



Documentación de Data Infrastructure Insights

Data Infrastructure Insights

NetApp
November 15, 2024

Tabla de contenidos

- Documentación de Data Infrastructure Insights 1
 - ¿Qué puede hacer por mí Data Infrastructure Insights? 1
 - Primeros pasos 1
- Novedades en Data Infrastructure Insights 2
 - Noviembre de 2024 2
 - Octubre de 2024 3
 - Septiembre de 2024 6
 - Agosto de 2024 6
 - Julio de 2024 8
 - Junio de 2024 9
 - Mayo de 2024 9
 - Abril de 2024 10
 - Marzo de 2024 11
 - Febrero de 2024 12
 - A enero de 2024 15
 - Diciembre de 2023 16
 - Noviembre de 2023 19
 - Octubre de 2023 20
 - Septiembre de 2023 22
 - Agosto de 2023 25
 - Julio de 2023 29
 - Junio de 2023 32
 - Mayo de 2023 33
 - Abril de 2023 34
 - Marzo de 2023 38
 - A enero de 2023 38
 - Diciembre de 2022 38
 - Noviembre de 2022 40
 - Octubre de 2022 40
 - Septiembre de 2022 41
 - Agosto de 2022 43
 - Junio de 2022 47
 - Mayo de 2022 51
 - Abril de 2022 53
 - Marzo de 2022 55
 - Febrero de 2022 56
 - Diciembre de 2021 57
 - Noviembre de 2021 59
 - Octubre de 2021 61
 - Septiembre de 2021 62
 - Agosto de 2021 64
 - Junio de 2021 64
 - Mayo de 2021 67

Abril de 2021	68
Febrero de 2021	71
A enero de 2021	72
Diciembre de 2020	75
Noviembre de 2020	75
Octubre de 2020	76
Septiembre de 2020	76
Agosto de 2020	78
Julio de 2020	79
Junio de 2020	87
Mayo de 2020	88
Abril de 2020	91
Febrero de 2020	93
A enero de 2020	94
Diciembre de 2019	96
Noviembre de 2019	96
Octubre de 2019	97
Septiembre de 2019	97
Agosto de 2019	99
Julio de 2019	99
Junio de 2019	100
Mayo de 2019	100
Abril de 2019	101
Marzo de 2019	101
Febrero de 2019	102
A enero de 2019	102
Diciembre de 2018	102
Noviembre de 2018	103
Incorporación de información sobre la infraestructura de datos	105
Crear tu cuenta de NetApp BlueXP	105
Inicia la prueba gratuita de Data Infrastructure Insights	105
Inicie sesión y go	106
Cierre la sesión	106
Seguridad	107
Información sobre seguridad de la infraestructura de datos	107
Información y Región	109
Herramienta securityadmin	111
Primeros pasos	121
Tutoriales de funciones	121
Recogida de datos	122
Importando desde la galería de paneles	150
Funciones y cuentas de usuario	151
Lista de recopiladores de datos de Data Infrastructure Insights	161
Suscripción a Data Infrastructure Insights	165
Edición de prueba	165

¿Qué pasa si mi suscripción ha caducado?	166
¿Qué pasa si mi Suscripción ha expirado?	166
Evaluación del módulo	166
Opciones de suscripción	168
¿Cómo puedo suscribirme?	170
Consulte el estado de su suscripción	170
Consulte la Gestión de uso	171
Suscríbase directamente y evite la prueba	172
Adición de un ID de derecho	172
Observabilidad	174
Creando paneles	174
Trabajar con consultas	218
Información	234
Monitores y alertas	242
Trabajar con anotaciones	346
Trabajar con aplicaciones	355
Resolución automática del dispositivo	357
Información de la página de activos	374
Creación de informes	391
Kubernetes	470
Descripción general del clúster Kubernetes	470
Antes de instalar o actualizar el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp	471
Instalación y configuración del operador de supervisión de Kubernetes	475
Opciones de configuración del operador de supervisión de Kubernetes	494
Página de detalles del clúster de Kubernetes	507
Supervisión y mapa del rendimiento de la red de Kubernetes	512
Análisis de cambios de Kubernetes	520
Aspectos básicos de ONTAP	525
Descripción general	525
Protección de datos	526
Seguridad	527
Alertas	531
De almacenamiento	532
Redes	533
Cargas de trabajo	533
Administrador y otras tareas	535
API de información de infraestructura de datos	535
Control de su entorno	546
Seguridad de cargas de trabajo	552
Acerca de la seguridad de carga de trabajo de almacenamiento	552
Primeros pasos	552
Alertas	588
Ciencia forense	594
Políticas de respuesta automatizadas	605
Políticas de tipos de archivos permitidos	607

Integración con la protección autónoma de ransomware de ONTAP	608
Integración con acceso ONTAP denegado	611
Bloquear el acceso del usuario	613
Seguridad de la carga de trabajo: Simulación de un ataque	618
Configuración de notificaciones por correo electrónico para alertas, advertencias y el estado del agente/colector de origen de datos	622
API de seguridad de cargas de trabajo	623
Resolución de problemas	625
Solución de problemas generales de información sobre la infraestructura de datos	625
Solución de problemas de la unidad de adquisición en Linux	627
Solución de problemas de unidad de adquisición en Windows	631
Investigar un recopilador de datos fallido	633
Matriz de compatibilidad con recopilador de datos de información sobre infraestructuras de datos	635
Almacenamiento HP Enterprise 3PAR / Alletra 9000 / Primera StoreServ	635
Amazon AWS EC2	651
Amazon AWS S3	657
Azure NetApp Files de Microsoft	661
Switches Fibre Channel de Brocade	669
HTTP del asesor de red de Brocade	678
REST DE Brocade FOS	683
Switches estructurales Cisco MDS y Nexus	690
Cohesión	697
EMC Celerra (SSH)	707
CLARiiON de EMC (NaviCLI)	717
Dominio de datos de EMC (SSH)	731
ECS DE EMC	739
Dell EMC Isilon y PowerScale REST	746
Isilon / PowerScale (CLI) de Dell EMC	763
POWERSTORE REST de EMC	778
RecoverPoint de EMC (HTTP)	792
EMC ScaleIO y PowerFlex REST	795
CLI de EMC Symmetrix	802
REST de Dell Unisphere	819
VNX DE EMC (SSH)	829
VNXe y Unity Unisphere de EMC (CLI)	845
VPLEX DE EMC	858
XtremIO (HTTP) de EMC	867
E-Series de NetApp	878
Google Cloud Compute	891
HCP DE HDS (HTTPS)	897
Administrador de dispositivos HiCommand	902
Centro de operaciones de Hitachi	919
HNAS DE HDS (CLI)	930
Almacenamiento HPE Nimble / Alletra 6000	939
Huawei OceanStor (REST/HTTPS)	950

IBM Cleversafe	963
IBM DS 8K (DSCLI)	968
IBM PowerVM (SSH)	977
IBM SVC (CLI)	980
IBM XIV Y A9000 (XIVCLI)	994
Infinidat Infinibox (HTTP)	1005
Computación de Microsoft Azure	1014
Microsoft Hyper-V	1020
Modo NetApp 7	1030
Cloud Volumes Service de NetApp	1053
Amazon FSX para ONTAP de NetApp	1059
Clustered Data ONTAP de NetApp 8.1.1 o posterior	1076
SolidFire 8.1 o posterior de NetApp	1108
NetApp StorageGRID (HTTPS)	1122
Almacenamiento Nutanix (REST)	1131
OPENSTACK (API DE REST/SSH)	1144
ZFS de Oracle (HTTPS)	1149
FlashArray de Pure Storage (HTTP)	1163
Red Hat RHV (REST)	1175
Almacenamiento RUBRIK	1180
Centro virtual de NetApp HCI	1189
VMware Cloud en AWS	1198
VSphere de VMware (Web Services)	1206
Referencia y asistencia técnica	1220
Solicitud de soporte	1220
Referencia de recopiladores de datos: Infraestructura	1225
Referencia de recopilador de datos - Servicios	1347
Referencia de iconos de objeto	1438
Avisos legales	1440
Copyright	1440
Marcas comerciales	1440
Estadounidenses	1440
Política de privacidad	1440
Código abierto	1440

Documentación de Data Infrastructure Insights

Data Infrastructure Insights de NetApp (anteriormente Cloud Insights) es una herramienta de supervisión de infraestructuras de cloud que le ofrece visibilidad sobre su infraestructura completa. Con Data Infrastructure Insights, podrá supervisar, solucionar problemas y optimizar todos sus recursos, incluidos los clouds públicos y los centros de datos privados.

¿Qué puede hacer por mí Data Infrastructure Insights?

Data Infrastructure Insights proporciona supervisión de multinube híbrida, lo que le ofrece una capacidad de observación de toda la pila de la infraestructura y las cargas de trabajo.

- Recopiladores de datos para infraestructura y cargas de trabajo heterogéneas, incluido Kubernetes
- Colector Open Telegraf y API abiertas para una fácil integración
- Notificaciones y alertas completas
- Aprendizaje automático para obtener información inteligente
- Optimización de la utilización de recursos
- Paneles integrados o personalizables con filtros avanzados para minimizar el ruido de la pantalla para responder a las preguntas
- Detectar el estado de las operaciones de almacenamiento de ONTAP
- Proteja los activos empresariales más valiosos, los datos, desde el ransomware o el ataque de destrucción de datos

Primeros pasos

- ¿Cómo **"empezar"** puedo hacer con Data Infrastructure Insights?
- Estoy registrado. Ahora, ¿qué hago? ["Adquisición de datos"](#) ["Configurar usuarios"](#)
- ¡Impresionante! El futuro ["Preparación de activos: Anotación"](#) ["Buscar los activos que desea: Consultar"](#) ["Ver los datos que desea: Paneles"](#) ["Supervisión y alertas"](#) ["Protección de los datos"](#)
- ¡Esto es una gran cosa! Estoy listo para **"suscribirse"**.

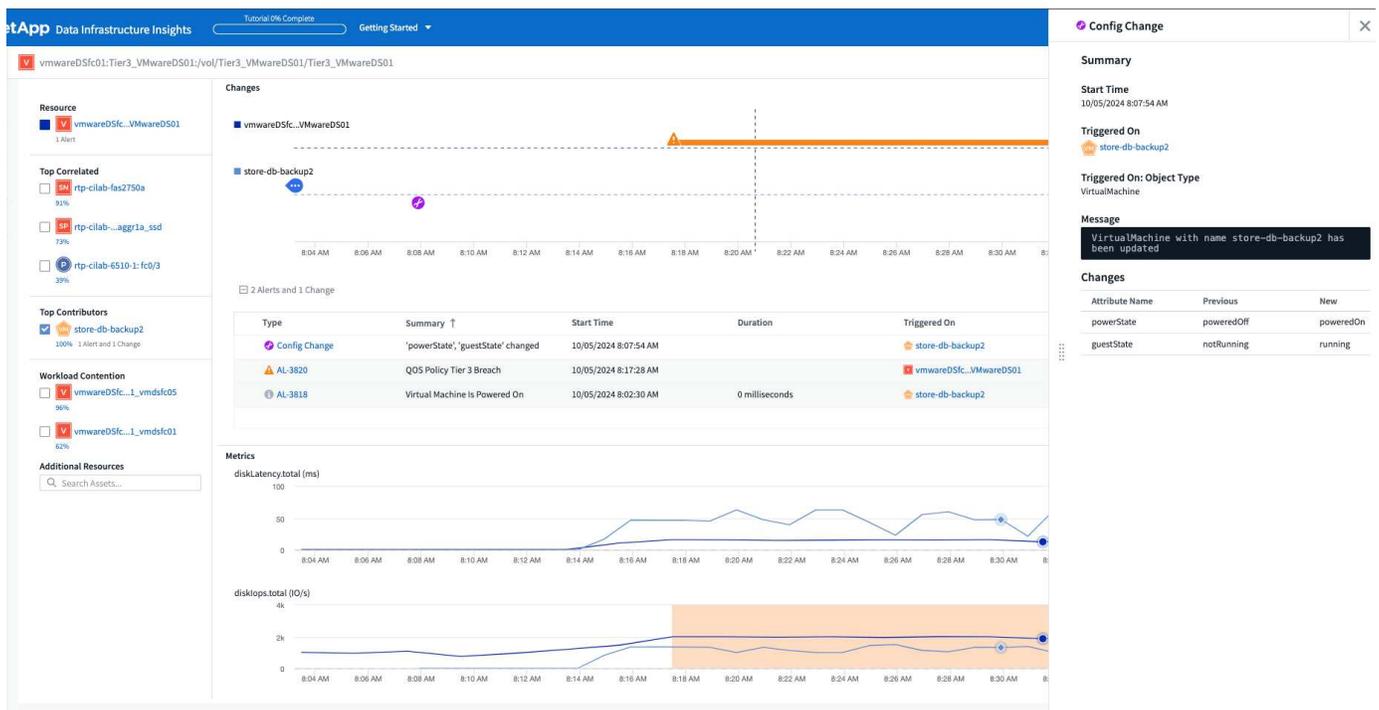
Novedades en Data Infrastructure Insights

NetApp mejora y mejora continuamente sus productos y servicios. A continuación se muestran algunas de las características y funcionalidades más recientes disponibles en Data Infrastructure Insights (anteriormente Cloud Insights).

Noviembre de 2024

Analizar los cambios de configuración en el entorno

Los cambios de configuración son una de las causas más comunes de problemas en LA TECNOLOGÍA moderna. La nueva funcionalidad de Data Infrastructure Insights (DII) "[cambie el análisis](#)" le permite entender claramente los cambios que causan problemas en su entorno. Acelere el tiempo de resolución de problemas mostrando todos los cambios en los dispositivos y los componentes de la infraestructura relacionados que pueden haber provocado un problema. Además, cuando usted o su equipo realicen cambios planificados, puede validar dichos cambios rápidamente y asegurarse de que no se produzcan efectos inesperados antes de que los niveles de servicio se vean afectados.



Soporte de KubeVirt: Supervise las cargas de trabajo de máquina virtual que se ejecutan dentro de su clúster de Kubernetes

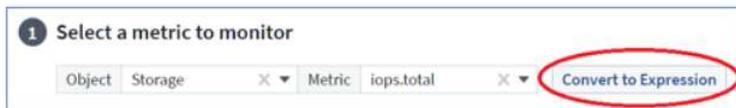
DII ahora es totalmente compatible con KubeVirt, la solución de virtualización nativa de Kubernetes que usan plataformas como OpenShift Virtualization y Harvester. Obtenga una visibilidad completa de las métricas, los eventos, los cambios de configuración y el tráfico de red de las máquinas virtuales y las cargas de trabajo de los contenedores dentro de sus clústeres de Kubernetes.

Octubre de 2024

Desbloquea nuevas perspectivas con expresiones personalizadas en monitores

Las expresiones le permiten realizar operaciones aritméticas en los monitores de detección de anomalías y métricas. Estos son algunos ejemplos:

- Ratio: IOPS/TB para detectar dónde se alcanzan los límites de nivel de servicio en los proveedores de almacenamiento en cloud.
- Porcentaje: Utilizado/disponible para calcular la utilización
- Agregación: Combine varios tipos de errores de puerto físico en un monitor
- Comparación: Compare el uso de margen adicional actual de recursos con el punto de margen adicional óptimo para identificar recursos que no están funcionando a su capacidad completa.



Minimice las interrupciones de alerta durante el período de mantenimiento

Las ventanas de mantenimiento permiten suprimir las notificaciones de alerta durante periodos de mantenimiento programados, lo que ayuda a evitar interrupciones innecesarias.

Con las ventanas de mantenimiento, puede programar períodos de mantenimiento específicos durante los cuales se suprimen las notificaciones de alerta para los objetos y métricas que elija. Por ejemplo, puede suprimir las notificaciones de alerta activadas por sistemas de almacenamiento específicos, cuando esos sistemas de almacenamiento están en un período de actualización planificada.

Tenga en cuenta que solo se suprimen las notificaciones de alerta (correo electrónico, webhook); las propias alertas siguen mostrándose en la página Observabilidad > Alertas > Todas las alertas.

1 Select criteria for alert suppression (a and/or b)

a Storage Device Filter By Storage *grenada*

b Filter By Monitor +

Recent Alerts (108) Last 3 Hours

monitor	currentSeverity	triggeredOn
ONTAP Volume Capacity Time To Full	Warning	Storage: grenada Storage Virtual Machine: svm-sap01 Internal Volume: H13_shared cluster_uuid: a68d2fce-cee8-11e9-909d-00a0989e2cde cluster_vendor: NetApp cluster_model: AFF-A800
ONTAP Volume Capacity Time To Full	Warning	Storage: grenada Storage Virtual Machine: svm-esx Internal Volume: cbc_esxi_prod_win_ds_01 cluster_uuid: a68d2fce-cee8-11e9-909d-00a0989e2cde

2 Select whether to suppress alerts or notifications

Detect alerts but suppress notifications

3 Set up suppression window

Start Date **Start Time** (America/New_York - UTC -04:00)

End Date **End Time** (America/New_York - UTC -04:00) Suppress indefinitely

Agilice la gestión de alertas con nuevas reglas de notificación de alertas

Las reglas de notificación de alertas simplifican la gestión de notificaciones en los monitores y equipos.

Controle la entrega de alertas a través de los canales de su organización, asegurando que la información correcta llegue al equipo adecuado. No es necesario gestionar monitores separados para diferentes equipos, enrutar alertas en función de los atributos del objeto relacionados (nombre del almacenamiento, centro de datos, nombre de la aplicación) ni supervisar los atributos (grupo, gravedad).

1 Filter alerts for notifications (a and/or b)

a Object Attributes Filter By relatedObject.dataCenter.name *Boston*

b Filter By Monitor monitor.group ONTAP Infrastructure

Recent Alerts (0) Last 24 Hours

Log Analytics en paneles de control

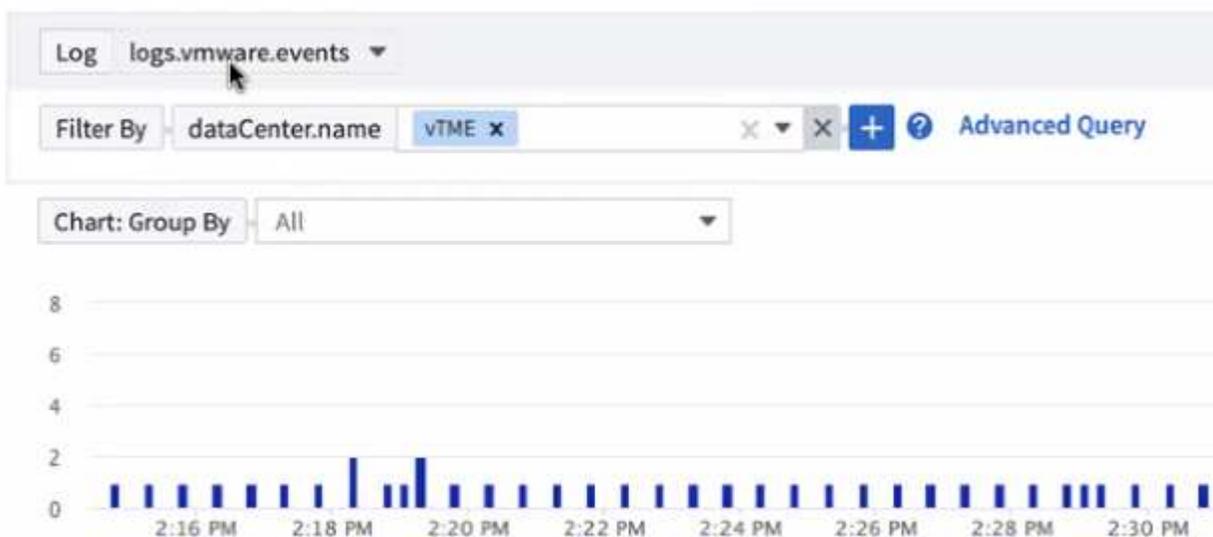
Ahora puede incluir eventos de registro en sus paneles, para visualizar los datos de eventos y tener una comprensión más completa y contextual de su entorno. Investigue los logs y vea las métricas relacionadas sin salir del panel de control.



Mejor observabilidad de VMware con eventos de VMware

Gestione de forma proactiva y solucione problemas de su entorno VMware con eventos en tiempo real. Los eventos de VMware ofrecen información sobre las migraciones de máquinas virtuales, las asignaciones de recursos y el estado del host. Ahora disponible para su uso en consultas, paneles de control y monitores. Requiere VMware versión 8 o superior. Solo tiene que seleccionar el origen *logs.vmware.events*.

Los eventos de VMware también se utilizan para el nuevo análisis de cambios de configuración de DII que se menciona anteriormente.



Actualizaciones del recopilador de datos:

- **Pure FlashBlade:** Este recopilador recopila datos de inventario y rendimiento de clusters FlashBlade que exponen la versión 2 de su API REST.

Septiembre de 2024

Presentación de información sobre la infraestructura de datos, antes Cloud Insights

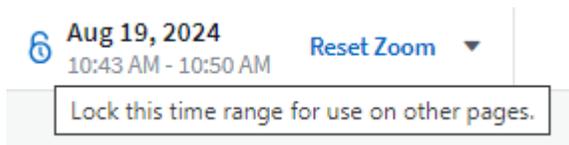
El martes 24 de septiembre de 2024, NetApp cambió oficialmente el nombre de Cloud Insights a **Datos de Infraestructura** (DII). Esto ha sido anunciado durante la conferencia de usuarios de Insight por Haiyan Song en su presentación principal del escenario y en un comunicado de prensa sobre el producto de la conferencia Insight.

El servicio DII sigue siendo el mismo; no hay cambios ni modificaciones en las características. Esto supone un cambio de nombre para alinear mejor el nombre del servicio con sus funcionalidades para toda la infraestructura TECNOLÓGICA.

Agosto de 2024

Ver datos específicos de su intervalo de tiempo

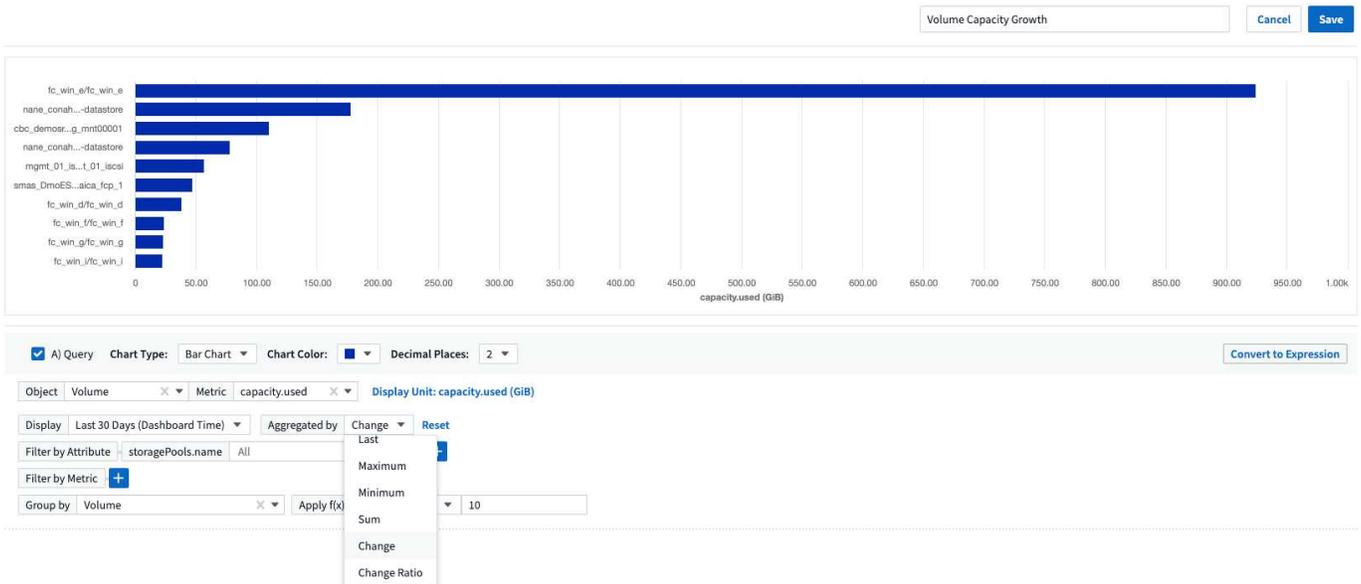
¿Está investigando una alerta? ¿Acercar un gráfico? Estas acciones cambian el intervalo de tiempo de esas páginas. Ahora puede bloquear ese intervalo de tiempo, navegar a otras páginas de Cloud Insights y ver datos específicos de ese intervalo de tiempo bloqueado. ¡La investigación y la solución de problemas son mucho más fáciles!



Análisis del ratio de cambio y cambio (%)

Las agregaciones de tiempo de ratio de cambio le ayudan a identificar cambios y tendencias significativos en los valores de métrica a lo largo del tiempo. Estos conocimientos son clave para entender lo que ha cambiado, como un considerable crecimiento de la capacidad durante un tiempo específico o un cambio en el rendimiento de un puerto único.

- **Cambio** - Observe el cambio en una métrica entre dos puntos dentro de un período seleccionado.
- **Ratio de cambio** - Observe el cambio proporcional en una métrica entre dos puntos, con respecto al punto inicial, dentro de un período seleccionado.



Exportar resultados de consulta de registro a .CSV

Al ver los resultados de las consultas de registro, exporte fácilmente hasta 10.000 filas a .CSV haciendo clic en el nuevo botón “Exportar”. Esto mejora la accesibilidad a los datos, facilita el análisis y la creación de informes de datos, y facilita la integración perfecta con otras herramientas de Data Processing.

Log Entries

Last updated 08/15/2024 1:01:49 PM  

timestamp ↓	source	message	
-------------	--------	---------	--

Resolver alertas por tiempo

Cloud Insights ahora le ofrece la opción de resolver una alerta cuando la métrica supervisada permanece dentro del rango aceptable durante una duración especificada. Esto le permite centrarse en problemas reales, reduciendo el ruido asociado con métricas que cruzan repetidamente umbrales definidos mediante la consolidación de varias alertas en una.

3 Define alert resolution

Resolve when the metric returns to the acceptable range

Resolve when the metric is within the acceptable range for

15

Minute(s) ▼

Minute(s)

Hour(s)

Day(s)

Julio de 2024

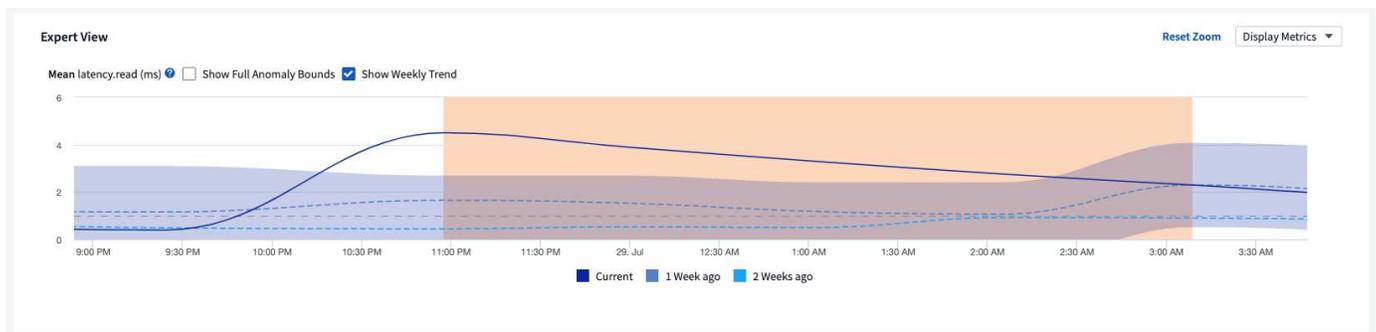
AIOps: Detección de anomalías

Cloud Insights utiliza el aprendizaje automático para detectar cambios inesperados en los patrones de datos en su entorno y ofrecer alertas proactivas que le ayuden a identificar temprano los problemas.

Un centro de datos se comporta de distintas maneras en distintas horas del día y en distintos días de la semana. Cloud Insights utiliza la estacionalidad semanal para comparar el comportamiento histórico de cada día y hora.

La monitorización de detección de anomalías puede proporcionar alertas para situaciones como cuando la definición de "normal" no está clara, cuando el comportamiento cambia con el tiempo o cuando se trabaja con grandes cantidades de datos en las que la definición manual de umbrales no es práctica.

Nueva "[Monitores de detección de anomalías](#)" alerta cuando se producen anomalías como esta en las métricas de objeto que elija.



Mejoras en la seguridad de las cargas de trabajo

Compatibilidad con NFS 4,1

El recopilador de datos SVM ahora admite versiones NFS hasta **NFS 4,1** con ONTAP 9.15.1 o posterior.

Nueva API de Actividad Forense

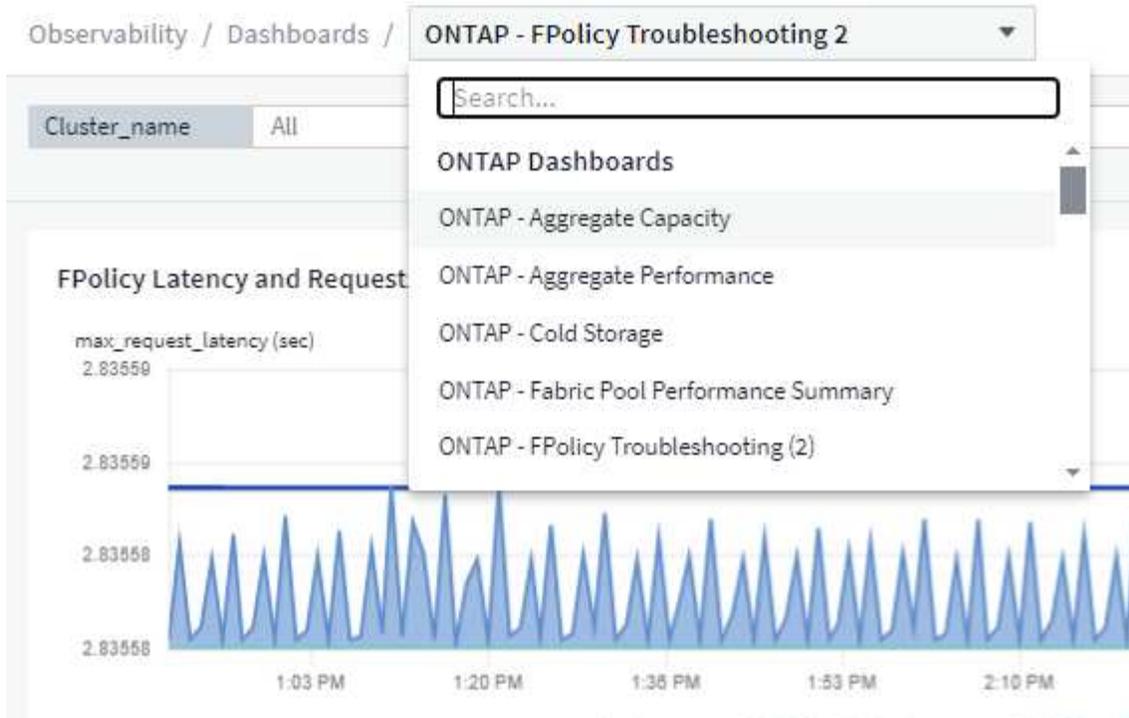
La actividad de forensics "[API](#)" tiene una nueva versión. Cuando llame a la API para la actividad de análisis forense, use la API `cloudsecure_forensic.activities.v2`.

Tenga en cuenta que si realiza varias llamadas a esta API, para obtener los mejores resultados, asegúrese de que las llamadas se realicen de forma secuencial, en lugar de en paralelo. Varias llamadas paralelas pueden hacer que la API se agote.

Navegación más sencilla por la consola

Esta función consiste en optimizar los flujos de trabajo operativos y facilitar la colaboración entre equipos.

Al agrupar tus consolas, es más fácil obtener rápidamente la visibilidad que necesitas y, ahora, con el nuevo menú de navegación, puedes saltar entre diferentes consolas sin perder tu lugar, lo que facilita explorar y gestionar tu infraestructura. Alinee los grupos de paneles de control con sus runbooks operativos para mejorar aún más su experiencia.



Junio de 2024

Soporte del sistema operativo

Los siguientes sistemas operativos son compatibles con las Unidades de adquisición de Cloud Insights, además de los siguientes "ya es compatible":

- Red Hat Enterprise Linux 8,9, 8,10 y 9,4
- Rocosó 9,4
- AlmaLinux 9,3 y 9,4

Mayo de 2024

Resolver automáticamente alertas basadas en el tiempo

Ahora las alertas del registro se pueden resolver en función del tiempo; si la condición de alerta deja de producirse, Cloud Insights puede resolver la alerta automáticamente cuando haya pasado un periodo especificado. Puede optar por resolver la alerta en minutos, horas o días.

3 Define alert resolution

- Resolve instantly
- Resolve based on criteria

Resolve automatically after

Day(s) ▼

if the condition **above** stops occurring.

Resolve based on log entry

Minute(s)

Hour(s)

Day(s)

Abril de 2024

Compatibilidad con iSCSI para Kubernetes

Cloud Insights ahora tiene soporte para asignar el almacenamiento iSCSI asociado con Kubernetes, lo que permite solucionar problemas más rápidamente mediante el mapa de red de Kubernetes y la capacidad de proporcionar informes de pago por uso o visibilidad de uso mediante generación de informes.

The screenshot displays the NetApp Cloud Insights interface. On the left, the 'Workload Map' shows a network diagram with nodes for 'order', 'order-postgres', 'payment', and '172-30-2-59.order.netap...ore-01.svc.cluster.local'. A tooltip for 'order-postgres-pv' shows 'connections_total: 1'. On the right, the 'Persistent Volume' details panel is open, showing 'Persistent Volume Details' for 'ci-demo-01' (Type: iSCSI). It includes a summary tree, labels, and a 'Storage Metrics' section with four charts: IOPS (35.88 IO/s), Latency (0.54 ms), Throughput (143.78 KB/s), and Used Capacity (60.16%). A 'Backend Storage Performance' table is also visible at the bottom.

PV Name	Workload	Type	Backend Storage	Used Capacity (%)	Total Cap. (GiB)
order-postgres-pv	order-postgres	NFS	cvoPostgresProd05:dataVolume06	60.16	80.84

Soporte del sistema operativo

Los siguientes sistemas operativos son compatibles con las Unidades de adquisición de Cloud Insights, además de los siguientes "ya es compatible":

- Oracle Enterprise Linux 8,8
- Red Hat Enterprise Linux 8,8
- Rocosó 9,3
- OpenSUSE Leap 15,1 a 15,5
- SUSE Enterprise Linux Server 15, 15 SP2 a 15 SP5

Marzo de 2024

Detalles del Agente de Seguridad de Carga de Trabajo

Cada uno de sus agentes de seguridad de carga de trabajo tiene su propia página de destino, donde puede ver fácilmente información de resumen sobre el agente, así como los recopiladores de directorio de usuario y datos instalados asociados con ese agente.

Agent Summary

Name agent-1	Connection Status Connected - Need Help?
IP 10.11.12.13	Last Reported a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM
Version 1.602.0	

Installed Data Collectors

[+ Data Collector](#)

Name ↑	Status	Type	Cluster/SVM IP	SVM Name	Last Reported	
DSC	Running	ONTAP SVM	10.102.103.104	sgornall_svm	a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM	⋮

Installed User Directory Collectors

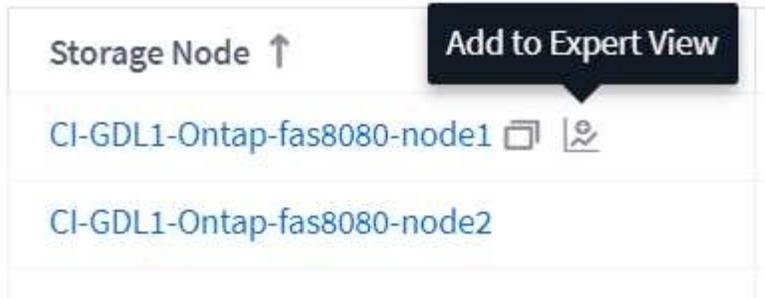
[+ User Directory Collector](#)

Name ↑	Status	Type	Server	Forest Name/Search Base	Last Reported	
AD_EditRename	Running	Active Directory	10.200.203.204	wslab1.netapp.com	a few seconds ago Mar 5, 2024 9:40 AM	⋮

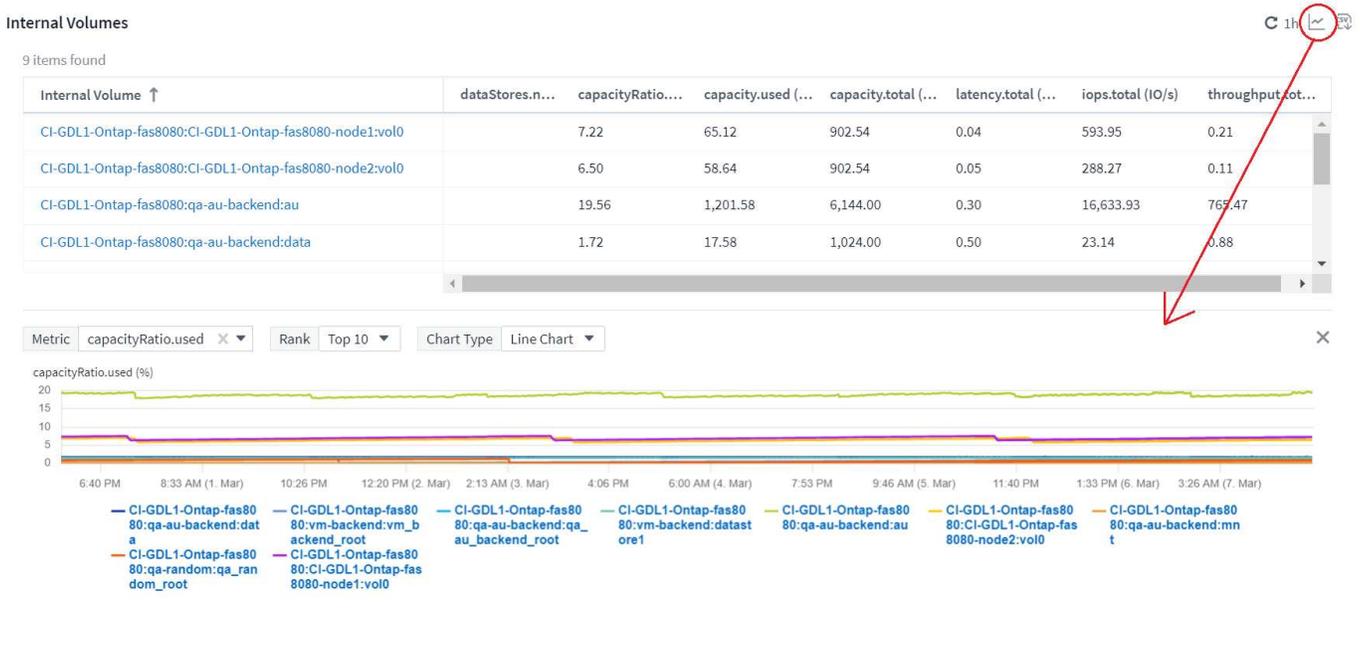
Grafique más datos más rápidamente

Al analizar datos en la página de destino de un activo, agregar datos adicionales a los gráficos de Vista de experto es muy sencillo. Para cada tabla de la página de destino, si un tipo de objeto tiene datos relevantes, pase el ratón sobre ese objeto para mostrar el icono «Agregar a la vista experta». Al seleccionar este icono, se agrega ese objeto a los recursos adicionales y se muestra en los gráficos de la vista de experto.

2 items found



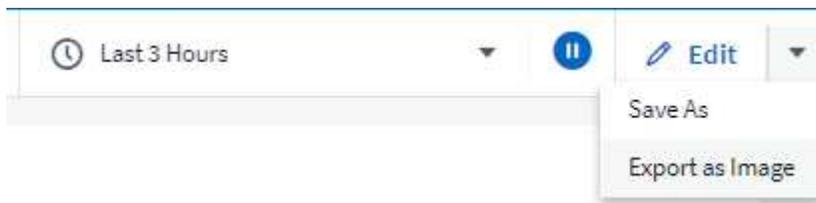
O tal vez quieras ver los datos de una tabla de landing page en su propio gráfico. Simplemente seleccione el icono *Show Chart* para abrir el gráfico debajo de la tabla:



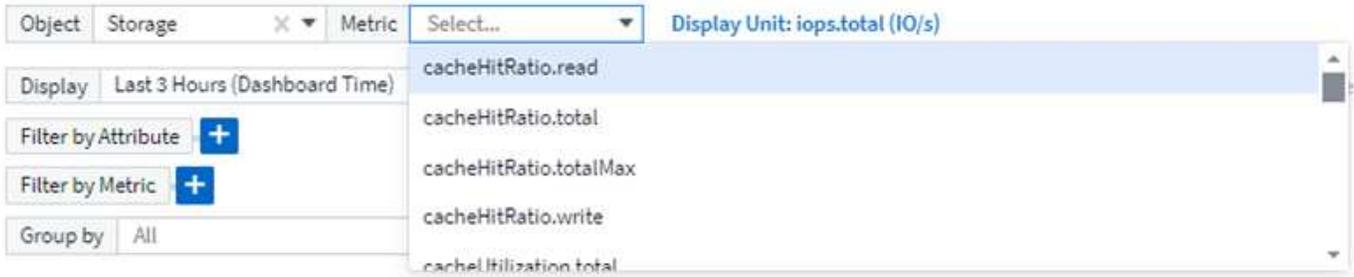
Febrero de 2024

Mejoras en la facilidad de uso

Guarde una **instantánea** de su panel actual seleccionando *Exportar como imagen* en la esquina desplegable de la derecha. Cloud Insights crea un .PNG de los estados actuales del widget.



- La selección de objetos y métricas* es más fácil que nunca para widgets, monitores, etc. Elija el tipo de objeto que desee y luego seleccione una métrica relevante para ese objeto en el menú desplegable separado.



- Exporte listas de Recopiladores de Datos y Unidades de Adquisición* a .CSV seleccionando el icono en la parte superior de esas páginas.



Hemos **reorganizado la página Ayuda > Soporte** para que sea más fácil encontrar lo que estás buscando, y como lo solicitaste, añadimos enlaces directos en esta página a **API Swagger** y documentación de usuario.

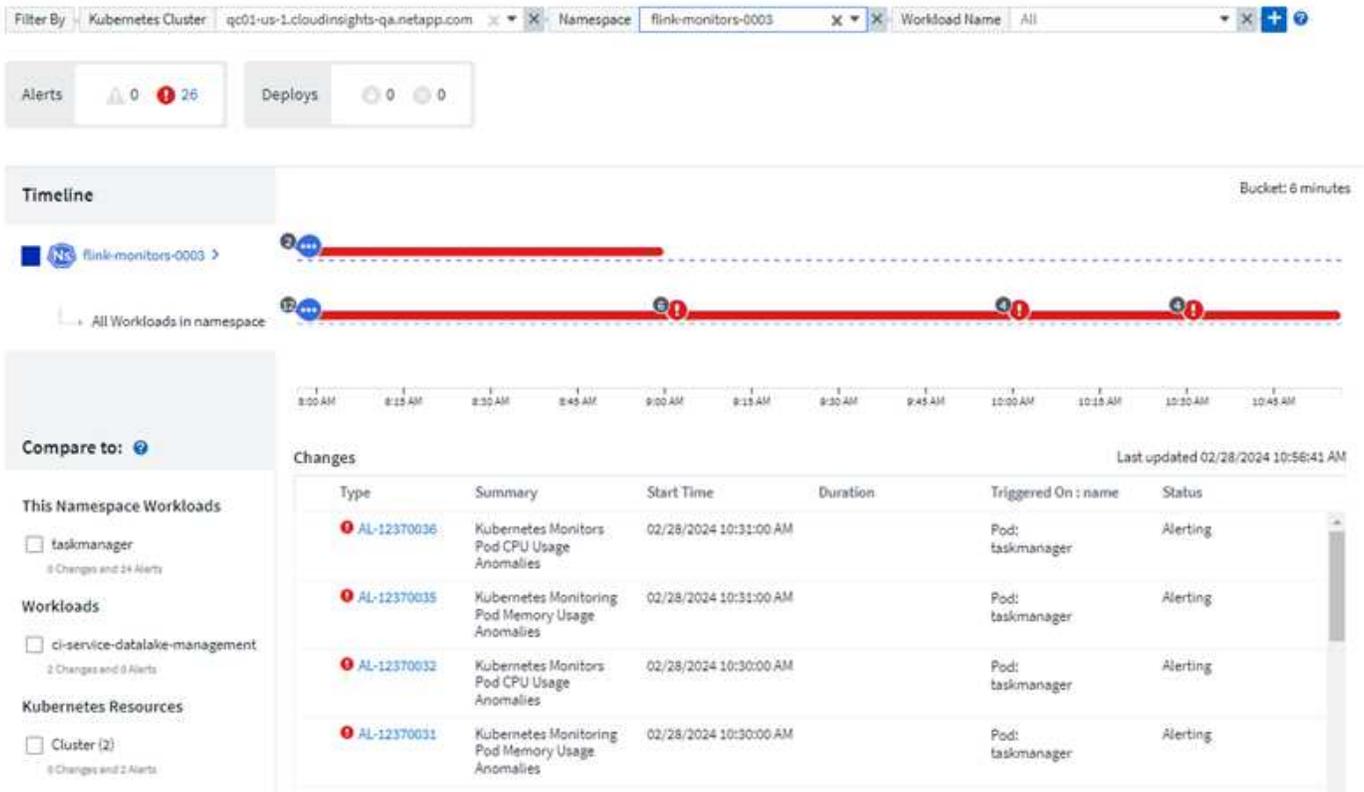
API Access:
 To integrate Cloud Insights with other applications see the [Cloud Insights API List and documentation](#).

Enlaces en la columna “TriggeredOn” en la página de la lista de Alertas navegarán a la Página de Destino apropiada, si hay una Página de Destino disponible para ese objeto.

alertId	triggeredTime ↓	currentSeverity	monitor	triggeredOn
AL-12371406	4 minutes ago Feb 28, 2024 4:50 PM	Warning	Kubernetes Cluster Saturation	Kubernetes_Cluster: gcs01-us-1.cloudinsights.netapp.com

Ver todos los cambios en su espacio de nombres

El análisis de cambios de Kubernetes ahora le permite ver una línea de tiempo de los cambios al seleccionar el clúster y el espacio de nombres. Anteriormente, la carga de trabajo también debe haberse seleccionado. Al filtrar en Cluster y Namespace, la línea de tiempo de todos los cambios en la carga de trabajo de ese espacio de nombres se muestra en una línea.



Registros relacionados para alertas

Al visualizar una alerta de log, las entradas de log relacionadas se muestran en una nueva tabla. Una entrada de registro está relacionada si se produce en el mismo origen y marco temporal que la alerta y está sujeta a las mismas condiciones. Selecciona "Analizar registros" para explorar más.

Related Logs

Analyze Logs

timestamp ↓	message
02/28/2024 11:07:21 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.6ed012db378611ee8f24005056b3dcd8:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:dc7292e4b936 at IP address 10.192.38.34'
02/28/2024 11:06:24 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.091b27ae993c11ee9765005056b3f163:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:e861299d2ffc at IP address 10.192.33.88'
02/28/2024 11:06:24 AM	iscsi.loginFailure: ISCSI: iSCSI login failure, 'Invalid TargetName iqn.1992-08.com.netapp:sn.091b27ae993c11ee9765005056b3f163:vs.3 from Initiator iqn.1994-05.com.redhat:e861299d2ffc at IP address 10.192.33.88'

Recopilar datos de switch de ONTAP

Cloud Insights puede recopilar datos de los switches back-end del sistema ONTAP; simplemente habilite la recopilación en la sección *Configuración avanzada* del recopilador de datos y asegúrese de que el sistema ONTAP esté configurado para proporcionar "información del interruptor" y tenga el conjunto apropiado "permisos".

API de recopilador de datos de seguridad de carga de trabajo

En entornos de gran tamaño, puede automatizar la creación de recopiladores de seguridad de carga de trabajo con la nueva API de recopiladores de datos. Navegue hasta **Admin > API Access > API Documentation** y seleccione el tipo de API *Workload Security* para obtener más información.

A enero de 2024

Pruebe las funciones de Cloud Insights que aún no ha utilizado

Además de su prueba inicial de Cloud Insights, también puede aprovechar "Evaluaciones de módulos". Por ejemplo, si está suscrito a Cloud Insights y ha supervisado el almacenamiento y las máquinas virtuales, al agregar Kubernetes a su entorno, entrará automáticamente en una prueba de 30 días de Kubernetes Observability. El uso de la unidad gestionada de Kubernetes Observability no contará con respecto a tu derecho suscrito hasta que finalice el período de prueba.

¿Cuál es el nivel de salud de mis cargas de trabajo?

El estado de la carga de trabajo está disponible de un vistazo en la página **Kubernetes > Explorar > Cargas de trabajo**, de modo que puede ver rápidamente qué cargas de trabajo se ejecutan bien y cuáles pueden necesitar ayuda. Identifique fácilmente si el problema de estado está relacionado con cambios de infraestructura, red o configuración, y profundice en el análisis de la causa raíz.

Workload Name	Health ↓	Running Pods	Desired Pods	Compute & Storage	Network	Changes	Namespace	Kubernetes Cluster
point-of-sale >	Unhealthy	0	1	Critical		0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
frontend >	Unhealthy	2	2		Critical	0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
catalog >	Healthy	1	1	Critical (Resolved)		2	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
billing >	Healthy	1	1			13	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
cart >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
cart-red >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
catalog >	Healthy	1	1			0	netapp-fitness-store-01 >	ci-demo-01 >
chaos-c >	Healthy	3	3			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-d >	Healthy	6	7			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-dashboard >	Healthy	1	1			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >
chaos-dns-server >	Healthy	1	1			0	chaos-mesh >	ci-demo-01 >

Actualizaciones del recopilador de datos

Identificación de dominio de datos

El recopilador de Data Domain se ha mejorado para identificar mejor los sistemas de alta disponibilidad para la durabilidad en los eventos de conmutación por error. Este cambio provocará una reidentificación **una vez** de los dispositivos de Data Domain en los sistemas de alta disponibilidad, lo que provocará que se eliminen las anotaciones en esos activos (porque estas matrices se volverán a identificar). Tendrá que volver a adjuntar anotaciones a sus objetos de Data Domain.

Algoritmo DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO con detección de ransomware mejorado

Workload Security incluye un nuevo algoritmo de APRENDIZAJE AUTOMÁTICO de detección de ransomware de 2nd generación para detectar los ataques más sofisticados de forma más rápida y precisa.

“Estacionalidad” de los comportamientos: El comportamiento de fin de semana puede seguir patrones diferentes de los días de la semana, o el comportamiento de la mañana a partir de la tarde. Los algoritmos de seguridad de la carga de trabajo tienen en cuenta esta estacionalidad.

Funcionalidad anticuada

En ocasiones, la funcionalidad queda obsoleta a medida que evolucionan las operaciones. Estas son algunas de las características y funcionalidades que se han quedado obsoletas en Cloud Insights:

Workload Secure REST `cloudsecure_forsics.activities.v1` API en desuso

La API `cloudsecure_forsics.activities.v1` está en desuso. Esta API muestra información sobre las actividades asociadas con entidades en el entorno de seguridad de carga de trabajo de almacenamiento. Esta API ha sido reemplazada por `cloudsecure_forsics.activities.*v2*_`.

GET for this API ha devuelto anteriormente lo siguiente:

```
{
  "count": 24594,
  "limit": 1000,
  "offset": 0,
  "results": [
    {
      "accessLocation":
```

Esta API ahora devuelve:

```
{
  "limit": 1000,
  "meta": {
    "page": {
      "after": "lv1vk3pp.4cpzcg4kpybl",
      "before": "lv1xy3dz.4cq5ajdn19fk",
      "size": 1000
    }
  },
  "results": [
    {
      "accessLocation": "10.249.6.220",
```

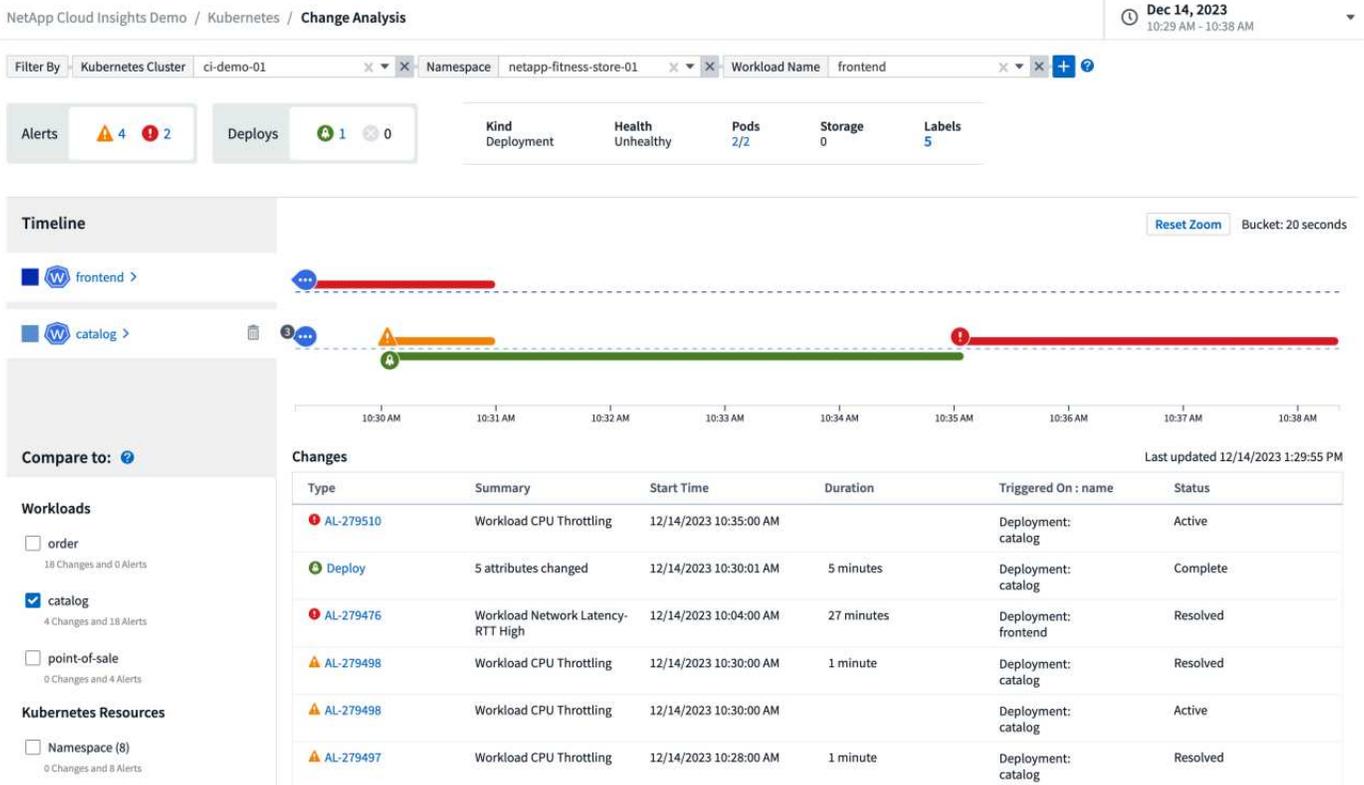
Para obtener más detalles, consulte la documentación de Swagger en «Admin > API Access > API Documentation > Workload Security».

Diciembre de 2023

Cambie el análisis de un vistazo

Kubernetes ["Cambie el análisis"](#) te ofrece una vista integral de los cambios recientes en tu entorno de Kubernetes. Tiene a su alcance las alertas y el estado de la implementación. Con Change Analytics, puede

realizar un seguimiento de cada cambio de implementación y configuración, y correlacionarlo con el estado y el rendimiento de los servicios, la infraestructura y los clústeres de K8s.



Panel de rendimiento de carga de trabajo de Kubernetes

El rendimiento de las cargas de trabajo está disponible en un vistazo en la completa consola Rendimiento de cargas de trabajo de Kubernetes. Vea rápidamente gráficos de tendencias de volumen, rendimiento, latencia y retransmisión, así como una tabla de tráfico de carga de trabajo para cada espacio de nombres del entorno. Los filtros permiten enfocar fácilmente las áreas de interés.

 **Kubernetes**

Explore

Change Analysis

Network

Collectors

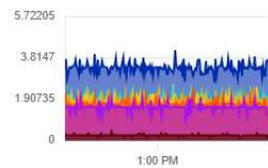
Workload Map

Workload Performance

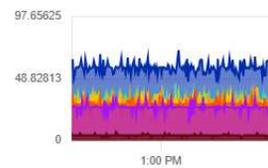
Cluster: All | src_namespace: All | src_workload_...: All

dst_namespace: All | dst_workload_...: All | scope_cluster: All

Volume



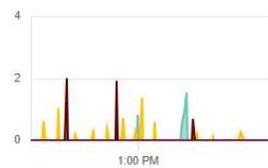
Throughput



Latency-rtt



Retransmission percentage



Workload Traffic Flows

97 items found

src_namespace	src_workload_name	dst_namespace	dst_workload...	tx_bytes_per...	rx_bytes_per...	connections_t...	latency_rtt (ms)	retransr
prod-eu-monitoring	netapp-ci-telegraf-rs	N/A	ec2-52-58-144-...	1.99	0.18	4.32	96.31	0.23
log-alerts-monitoring	netapp-ci-telegraf-rs	N/A	10.192.35.71	18.61	0.32	17.64	0.24	0.13
log-alerts-monitoring	netapp-ci-net-observe...	N/A	10.192.35.71	1.18	0.03	1.00	0.03	0.12

Detalles de consulta en una pantalla

En una consulta, al seleccionar una fila se abre un panel lateral que muestra los detalles de atributos, anotaciones y métricas de la fila seleccionada, proporcionando información útil sin necesidad de profundizar en la página de destino del objeto. Los enlaces de la fila o el panel lateral permiten una fácil navegación.

The screenshot displays the Cloud Insights interface. On the left, a table titled 'agent.node_diskio' shows 29 items found. The table has two columns: 'agent.node_diskio' and 'io_time (...)'. The data rows are as follows:

agent.node_diskio	io_time (...)
dm-0	497.00
dm-1	404.00
sda	104,016.00
sdb	102,913.00
vda	1,973,303,326.
vda	288,332,246.00
vda	535,153,931.00
vda	5,377,379.00
vda	1,614,535,712.
vda	70,408,327.00

On the right, the 'agent.node_diskio Details' panel shows the following attributes and metrics:

Attributes:

- agent.node_diskio: dm-0
- agent_node_ip: 10.192.149.149
- agent_node_name: ci-qa-vanilla-25
- agent_node_os: CentOS Stream 8
- agent_node_uuid: 0ec824d2-4f50-ea35d513ff9e
- agent_version: Telegraf/1.28.3 Go/1.20.10
- ci_agent_config_version: 1.3
- ci_diskio_config_version: 1.2
- kubernetes_cluster: vanilla25
- name: dm-0

Metrics:

- io_time (ms): 497.00
- iops_in_progress: 0.00
- merged_reads (rds/s): 0.00
- merged_writes (wrs/s): 0.00

Actualizaciones del recopilador de datos:

- **Brocade FOS REST:** Este coleccionista se mueve fuera de “Vista previa” y ahora está disponible generalmente. Algunas cosas a tener en cuenta:
 - FOS introdujo su API REST con FOS 8,2. Pero algunas funciones como el enrutamiento solo recibieron funcionalidades de API DE REST con 9,0.
 - Si tiene una estructura que consta de activos FOS mixtos 8,2 veces superior, así como algunos < 8,2, el recopilador REST FOS de Cloud Insights no podrá detectar esos activos antiguos. Puede editar el recopilador REST DE FOS y crear una lista delimitada por comas de la dirección IPv4 de esos dispositivos para su exclusión de ese recopilador.
- **SELINUX:** Cloud Insights incluye mejoras en la instalación inicial de la Unidad de Adquisición de Linux para garantizar la solidez del funcionamiento en entornos Linux con la aplicación de SELINUX activada. Estas mejoras solo afectan a las implementaciones de *NEW AU*; si tiene problemas de SELinux relacionados con las actualizaciones de AU, póngase en contacto con el servicio de asistencia de NetApp para solucionar la configuración de SELinux.

Noviembre de 2023

Seguridad de la carga de trabajo: Poner en pausa/reanudar un recopilador

En Workload Security, puede poner en pausa un recopilador de datos si el recopilador se encuentra en estado *Running*. Abra el menú de tres puntos para el recopilador y seleccione PAUSE. Mientras el recopilador está en pausa, no se recopilan datos desde ONTAP y no se envía ningún dato del recopilador a ONTAP. Seleccione Reanudar para comenzar a recopilar de nuevo.

Información de soporte del nodo de almacenamiento

En la página de inicio de un nodo de almacenamiento, la sección *User Data* proporciona información de un vistazo sobre la oferta de soporte, el estado actual, el estado del soporte y la fecha de finalización de la garantía. Tenga en cuenta que Cloud Insights solo publica automáticamente esta información para los dispositivos NetApp. Tenga en cuenta también que estos campos de soporte son anotaciones, por lo que se pueden utilizar en consultas y paneles de control.

User Data

[+ Annotation](#)

Serial Number Active

Yes

Serial Number Support Status

Y

Support Offering

WARRANTY

Warranty End Date

12/31/2023

Asignar etiquetas de VMware a anotaciones de Cloud Insights

"VMware"El recopilador de datos le permite completar anotaciones de texto de Cloud Insights con etiquetas del mismo nombre que están configuradas en VMware.

Mejoras en la fiabilidad del recopilador de CLI de Brocade para FOS 9,1.1c y posterior firmware

En algunos switches Fibre Channel de Brocade que ejecutan el firmware 9,1.1c, la salida de ciertos comandos de la CLI puede anteponerse con el texto del banner de inicio de sesión «motd» o con advertencias para que los usuarios cambien las contraseñas predeterminadas. Se ha mejorado el recopilador de CLI de Brocade para ignorar estos dos tipos de texto extraño.

Antes de esta mejora, es probable que solo los switches FOS 9,1.1c sin estructuras virtuales presentes se detectaran con este tipo de recopilador.

Octubre de 2023

Seguridad de cargas de trabajo mejorada

La seguridad de la carga de trabajo se ha mejorado con lo siguiente:

- **Acceso denegado:** La seguridad de la carga de trabajo se integra con ONTAP para recibir ["Eventos de acceso denegado"](#) y proporcionar una capa adicional de análisis y respuestas automáticas.
- * Tipos de archivos permitidos *: Si se detecta un ataque de ransomware para una extensión de archivo

conocida, esa extensión de archivo se puede agregar a una "tipos de archivo permitidos" lista para evitar alertas innecesarias.

Pruebas de módulos

Además de su prueba inicial de Cloud Insights, también puede aprovechar "Evaluaciones de módulos". Por ejemplo, si ya está suscrito a Infrastructure Observability pero está añadiendo Kubernetes a su entorno, entrará automáticamente en una prueba de 30 días de Kubernetes Observability. Solo se te cobrará por el uso de la unidad gestionada de Kubernetes Observability al final del período de evaluación.

Restrinja el acceso a los dominios especificados

Los administradores y los propietarios de cuentas ahora tienen la capacidad de "Restrinja el acceso a Cloud Insights" enviar por correo electrónico los dominios que especifican. Vaya a **Admin > User Management** y seleccione el botón *Restringir Dominios*.

Restrict Domains

Select which domains have access to Cloud Insights:

No restrictions (Cloud Insights available on all domains)

Limit access to default domains (acme.com, gmail.com, netapp.com) ?

Limit access to defaults and following domains

[Learn more about domain restriction.](#)

Actualizaciones del recopilador de datos

Se han realizado los siguientes cambios en la unidad de adquisición/recopilación de datos:

- **Isilon / PowerScale REST:** Se han añadido varios atributos y métricas nuevos a las capacidades de análisis mejoradas de Cloud Insights bajo el nombre `emc_isilon.node_pool.*`. Estos contadores y atributos permitirán a los usuarios crear consolas y supervisiones para el consumo de capacidad `node_pool`; los usuarios con clústeres de Isilon creados a partir de modelos de nodos de hardware distintos tendrán varios pools de nodos y comprender el consumo de capacidad total de HDD/SSD en el nivel de pool de nodos resulta útil para la supervisión y la planificación.

- **Rubrik** Soporte de autenticación de “cuenta de servicio”: El recopilador de RUBRIK de Cloud Insights ahora admite la autenticación básica HTTP tradicional (nombre de usuario y contraseña), y el enfoque de cuenta de servicio de RUBRIK, que requiere un nombre de usuario + secreto + identificador de organización.

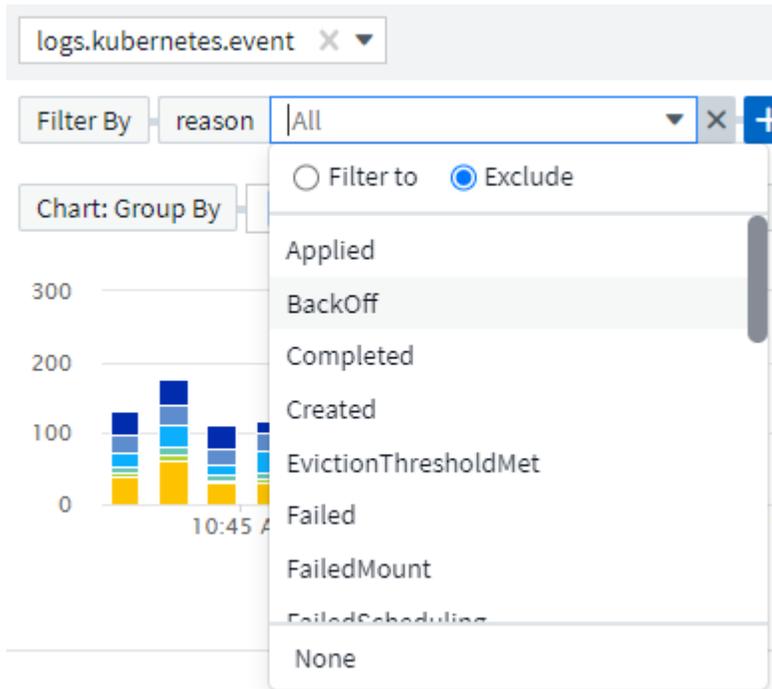
Septiembre de 2023

Encuentre fácilmente lo que desea en los registros

La consulta de registro (**Observabilidad > Consultas de registro > +Nueva consulta de registro**) incluye una serie "mejoras" de para facilitar la exploración de registros y hacer que sea más informativa.

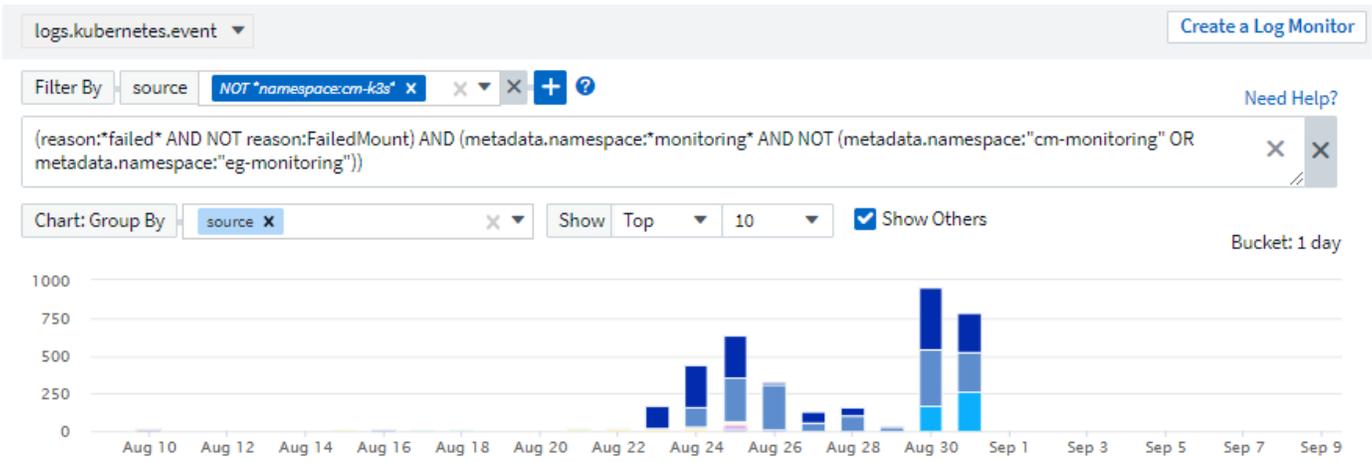
Incluir/Excluir

Al filtrar por un valor, puede elegir fácilmente si desea incluir * o * excluir * resultados que coincidan con el filtro. Al seleccionar Excluir, se crea un filtro que NO ES <value>. Puede combinar los valores Incluir y Excluir en un único filtro.



Consulta avanzada

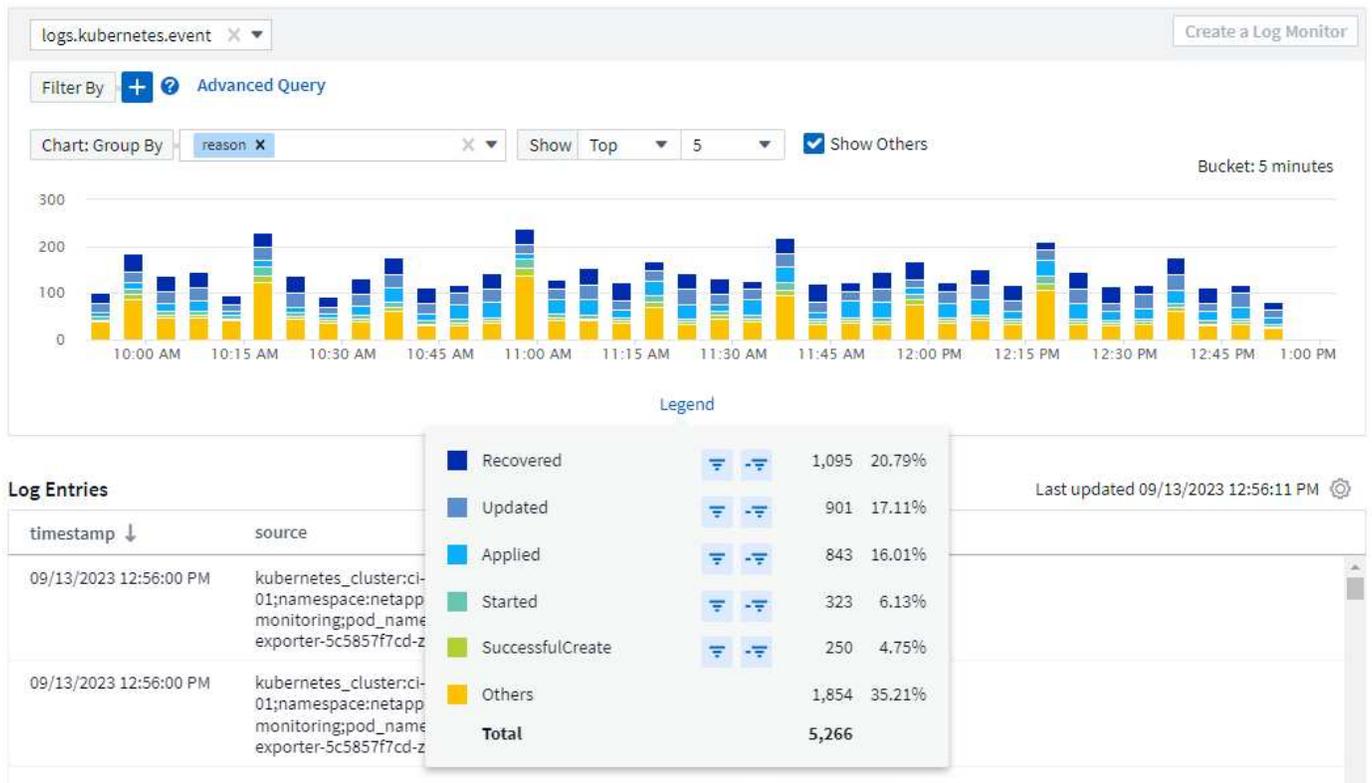
Consulta avanzada te da la oportunidad de crear filtros de “forma libre”, combinando o excluyendo valores usando Y, NO, O, comodines, etc.



La “Filtrar por” y la “Consulta Avanzada” son “Y juntas” para formar una sola consulta. Los resultados se muestran en la lista de resultados y en el gráfico.

Agrupación en el gráfico

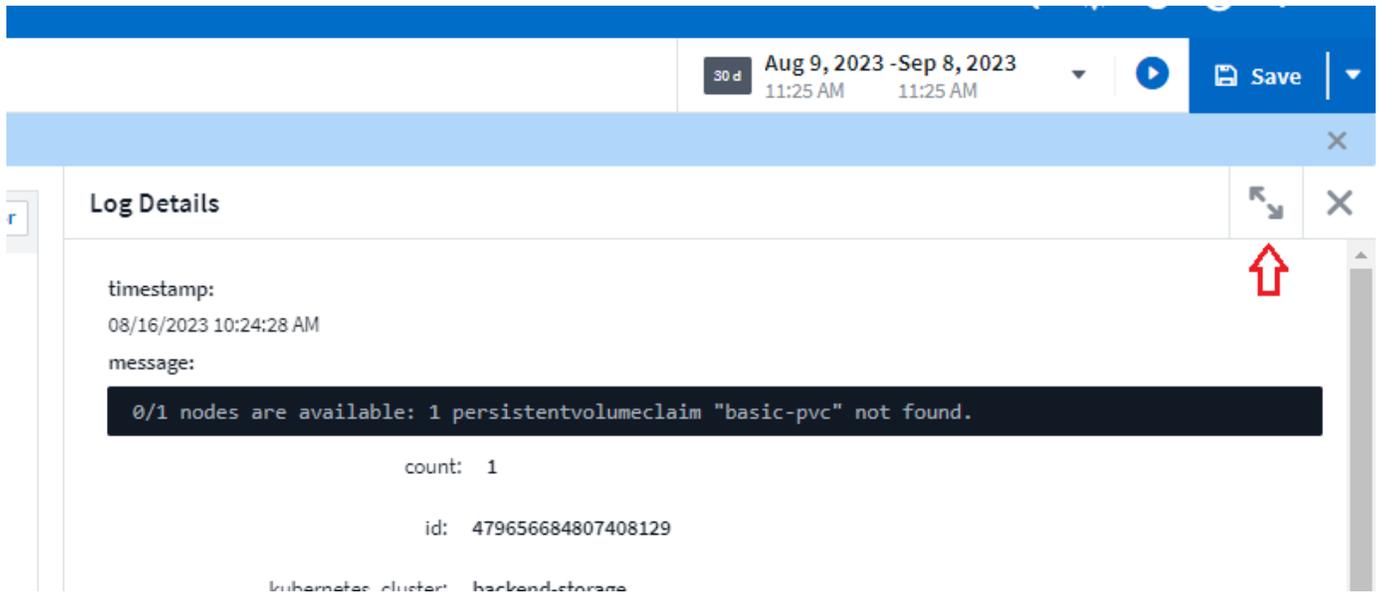
Cuando selecciona un atributo de registro para **Agrupar por**, la lista y el gráfico muestran los resultados del filtro actual. En el gráfico, las columnas se agrupan en colores. Si pasa el ratón sobre una columna del gráfico, se mostrarán detalles sobre las entradas específicas, de forma similar a la información general que se muestra al expandir la leyenda del gráfico. En la leyenda, también puede elegir establecer un filtro Incluir o Excluir para una agrupación específica.



Panel de detalles de registro flotante

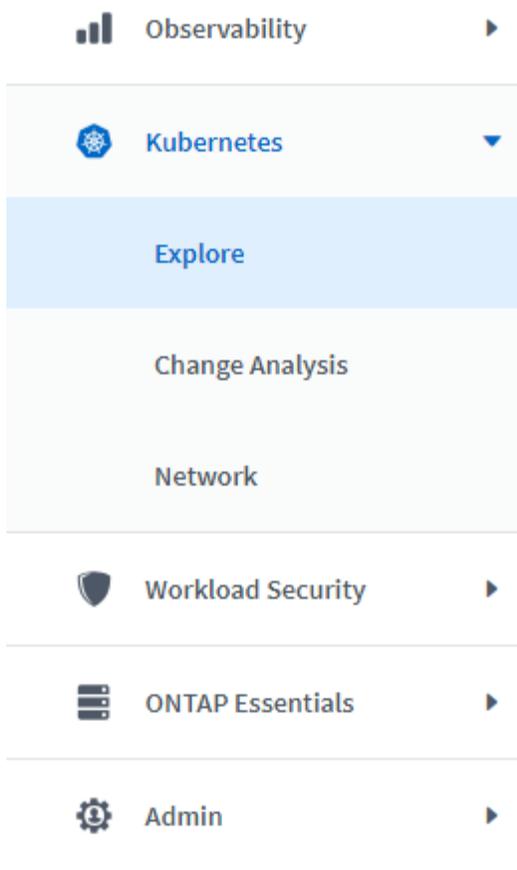
Al explorar los registros mediante la consulta de registro, al seleccionar una entrada de la lista se abre un panel de detalles para esa entrada. Ahora puede optar por mostrar ese panel deslizante flotante (es decir, que

se muestra en el resto de la pantalla) o en la página (es decir, que se muestra como su propio marco dentro de la página). Para alternar entre estas vistas, seleccione el botón “En página / Flotante” en la esquina superior derecha del panel.



Contraer el menú

Puede contraer el menú de navegación Cloud Insights del lado izquierdo seleccionando el botón “Minimizar” debajo del menú. Mientras el menú está minimizado, pase el ratón sobre un icono para ver qué sección se abre; al seleccionar el icono se abre el menú y le llevará directamente a esa sección.



◀ Minimize

Mejoras en Data Collector

Cloud Insights ha hecho que sea más fácil mostrar y encontrar información del recopilador de datos:

- **El procesamiento de listas de recopiladores de datos** es más eficiente, lo que significa que el tiempo que se tarda en mostrar y navegar por estas listas se reduce considerablemente. Si tiene un entorno grande con muchos recopiladores de datos, verá una mejora significativa al enumerar sus recopiladores de datos.
- La matriz de soporte * Data Collector ha pasado de un archivo .PDF a una página basada en .HTML, de navegación más rápida y fácil de mantener. Consulte la nueva matriz aquí: https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/reference_data_collector_support_matrix.html

Agosto de 2023

Recopilación de registros de Isilon/PowerScale y datos analíticos avanzados

Los recopiladores REST Isilon REST y PowerScale incluyen las siguientes mejoras:

- Los eventos de registro de Isilon están disponibles para su uso en consultas y alertas
- Los atributos analíticos avanzados de Isilon están disponibles para su uso en consultas, paneles de control y alertas:
 - emc_isilon.cluster
 - emc_isilon.node
 - emc_isilon.node_disk
 - emc_isilon.net_iface

Estos están habilitados de forma predeterminada para los usuarios de los recopiladores REST DE Isilon y/o PowerScale. NetApp anima a los usuarios del recopilador basado en CLI de Isilon a migrar al nuevo recopilador basado en API de REST para recibir mejoras como las anteriores.

Mapa de cargas de trabajo mejorado

El mapa de carga de trabajo es más utilizable y menos ruidoso; agrupa todos los servicios externos similares en un nodo si se comunican con las mismas cargas de trabajo, lo que reduce la complejidad del gráfico y facilita la comprensión de cómo se interconectan los servicios.

Al seleccionar un nodo agrupado, se mostrará una tabla detallada con las métricas de tráfico de red para cada servicio externo relevante para ese nodo.

Ajuste del uso de la unidad gestionada de Kubernetes

En caso de que un recurso informático en tu entorno de clúster de Kubernetes cuente tanto con el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp como con un recopilador de datos de infraestructura subyacente (por ejemplo, VMware), el uso de estos recursos se ajustará para garantizar el recuento de unidades gestionadas más eficiente. Puedes ver los ajustes de MU de Kubernetes en la página Admin > Subscription, tanto en las pestañas Summary como Usage.

Separador Resumen:

Managed Unit (MU) Usage Calculator [Estimate Renewal Cost](#)

<input checked="" type="checkbox"/>	 Infrastructure Observability ?	<input type="text" value="82"/>	Hosts	<input type="text" value="289.47"/>	Raw TiB	<input type="text" value="55.75"/>	Object TiB	Current Usage	Managed Units = 114.75
<input checked="" type="checkbox"/>	 Kubernetes Observability ?	<input type="text" value="64"/>	vCPUs	Current Usage				Managed Units = 16	
Adjustments:									
<input checked="" type="checkbox"/>	 Kubernetes Observability ?	<input type="text" value="2"/>	Hosts	Adjustment for duplicate Infrastructure Observability Hosts				Managed Units = (1)	

Consumed Managed Units = **130/500**

Pestaña Uso:

Installed Cluster Agents (3) 

Filter...

Name	vCPUs	Metered Managed Units	Managed Units Adjustment	Consumed Managed Units ↓	
oc4-kp	48	12.00	(0.00)	12.00	⋮
july-deploy	8	2.00	(0.00)	2.00	⋮
twonode	8	2.00	(1.00)	1.00	⋮

Cambios de recopilador/adquisición:

Se han realizado los siguientes cambios en la unidad de adquisición/recopilación de datos:

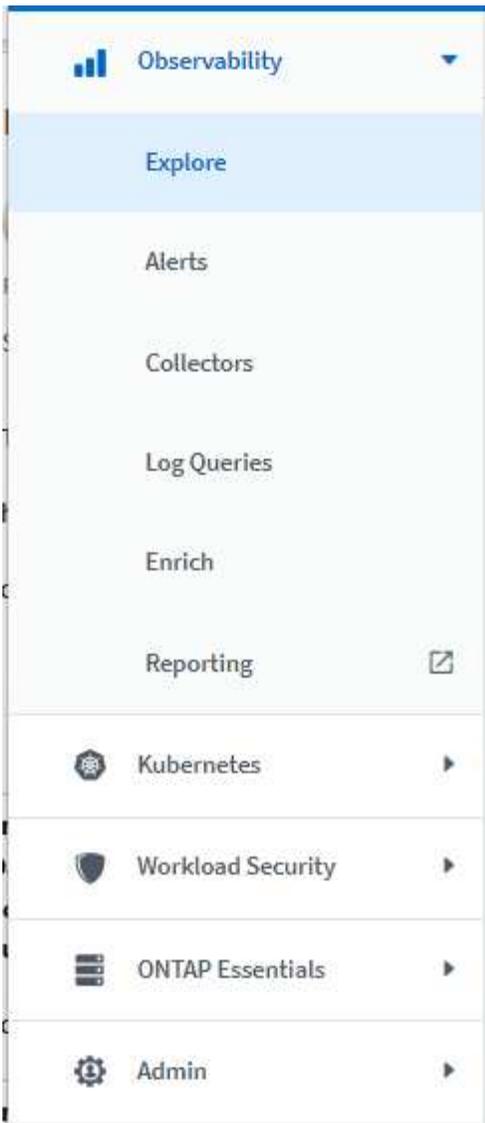
- Las unidades de adquisición ahora admiten RHEL 8,7.

Menús mejorados

Hemos actualizado el menú de navegación de la izquierda para respaldar mejor los flujos de trabajo de nuestros clientes. Los nuevos elementos de nivel superior, como *Kubernetes*, proporcionan acceso acelerado a lo que el cliente necesita, y una consola de administradores consolidada soporta el rol de propietario de inquilino.

A continuación se muestran algunos ejemplos adicionales de los cambios:

- El menú de nivel superior *Observability* muestra la detección de datos, alertas y consultas de registro
- La funcionalidad de acceso a la API para la observabilidad y la seguridad de la carga de trabajo se encuentran en un menú
- Del mismo modo para la funcionalidad de Observabilidad y Seguridad de la Carga de Trabajo 'Notificaciones', ahora también en un solo menú



Aquí hay una breve lista de las características que puede encontrar en cada menú:

Observabilidad:

- Explorar (paneles, consultas métricas, informes de infraestructura)
- Alertas (Monitores y Alertas)
- Colectores (recolectores de datos y unidades de adquisición)
- Consultas de registro
- Enriquecer (Reglas de anotaciones y anotaciones, Aplicaciones, Resolución de dispositivos)
- Creación de informes

Kubernetes:

- Exploración en cluster y Mapa de red

Seguridad de carga de trabajo:

- Alertas

- Ciencia forense
- Colectores
- Normativas

Aspectos básicos de ONTAP:

- Protección de datos
- Seguridad
- Alertas
- De almacenamiento
- Redes
- Cargas de trabajo * VMware

Admin.:

- Acceso API
- Auditoría
- Notificaciones
- Información sobre suscripciones
- Gestión de usuarios

Julio de 2023

Mostrar cambios recientes

Las páginas de destino de Data Collector ahora incluyen una lista de cambios recientes. Solo tiene que hacer clic en el botón «Cambios recientes» situado en la parte inferior de cualquier página de destino del recopilador de datos para mostrar los cambios recientes del recopilador de datos.

Changes Reported by This Data Collector (1)

Time ↓	Change
07/06/2023 6:39:12 PM	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> ☰ </div> <div> <p>Storage CI-GDL1-Ontap-fas8080 configuration changed</p> <p>Property Display IP is changed from "10.192.122.10" to "10.192.122.12"</p> <p>Property Manage URL is changed from "HTTPS://10.192.122.10:443" to "HTTPS://10.192.122.12:443"</p> </div> </div> </div>

[Hide Recent Changes](#)

Mejoras del operador

Se han realizado las siguientes mejoras en "[Operador de Kubernetes](#)" la implementación:

- Opción para omitir la recopilación de métricas de Docker
- Posibilidad de añadir y personalizar toleraciones a telegraf Daemonsets y Replicasets

Insight: Recupere el almacenamiento de datos fríos

El ["Recupere el conocimiento del almacenamiento de datos fríos de ONTAP"](#) ahora admite FlexGroups, y ya está disponible para todos los clientes.

Firma de imagen del operador

Para los clientes que utilizan un repositorio privado para su operador de supervisión de Kubernetes de NetApp, ahora puede copiar la clave pública de firma de imagen durante la instalación del operador, lo que le permite confirmar la autenticidad del software descargado. Seleccione el botón *Copiar clave pública de firma de imagen* durante el paso opcional *Cargar la imagen del operador en su repositorio privado*.

Copy Image Signature Public Key

Reveal Image Signature Public Key

```
-----BEGIN PUBLIC KEY-----
MIIBOjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBigKCAYEAoA/Iww7C/1DfDrwYKwPL
hJzSbT7BnsV/j6Wh/U9Qv4MWhYPCT/uW8ucMPkIHK56bVeiy1di23TL16p+M7y2y
JjgBSYJdEEOLlopj+X6W/N00B4kHMD1V8VXzJ0lk3zcT2NHiySzB/IYicTfhelP
hJzSbT7BnsV/j6Wh/U9Qv4MWhYPCT/uW8ucMPkIHK56bVeiy1di23TL16p+M7y2y
NiX7KwYpG6K8YSIW89MvTwbGAr7S76liw8Um6VsnsXF655h3dd769UhahiQqv6Z5
```

Agregación, Formato Condicional y más para consultas

La agregación, la selección de unidades, el formato condicional y el cambio de nombre de columna se encuentran entre las características más útiles de un widget de tabla de panel de control, y ahora esas mismas características están disponibles para ["Consultas"](#).

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms)
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

▼ Aggregation

Group By: Avg

Time Aggregate By: Last

▼ Unit Display

Base Unit: millisecond (ms)

Displayed In: millisecond (ms)

▼ Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: Optional ms

Critical: Optional ms

> Rename Column

Estas funciones ya están disponibles para datos de tipo de integración (Kubernetes, Métricas avanzadas de ONTAP, etc.) y próximamente estarán disponibles para objetos de Infraestructura (almacenamiento, volumen, switch, etc.).

API para auditoría

Ahora puedes usar una API para consultar o exportar eventos auditados. Vaya a Admin > API Access y seleccione el enlace *API Documentation* para obtener más información.

audit

POST

/audit/export Export audit data

POST

/audit/query Run a query for audit

Recopilador de datos: Economía Trident

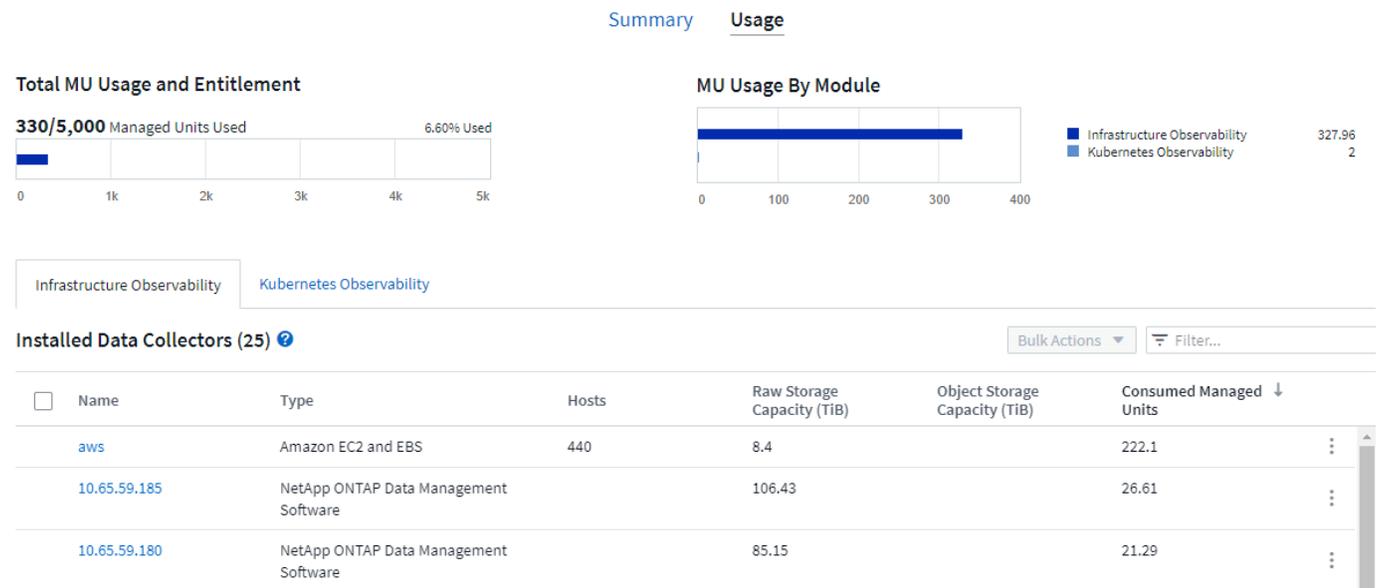
Cloud Insights ahora es compatible con el controlador de economía Trident, y obtiene estos beneficios:

- Consigue visibilidad de las métricas de rendimiento y la asignación de qtrees de pod-to-ONTAP.
- Proporciona una solución de problemas fluida y una navegación sencilla desde los pods de Kubernetes hasta el almacenamiento back-end
- Detecte de forma proactiva los problemas de rendimiento de backend con los monitores

Junio de 2023

Compruebe su uso

A partir de junio de 2023, Cloud Insights ofrece un desglose del uso de las unidades gestionadas en función del conjunto de funciones. Ahora, puedes ver y supervisar rápidamente el uso de las unidades gestionadas (MU) para tu infraestructura, así como el uso de MU vinculado a Kubernetes.



La supervisión de la red de Kubernetes y el mapa están disponibles para todos

"*Rendimiento de la red de Kubernetes y Map*" Simplifica la solución de problemas asignando dependencias entre cargas de trabajo de Kubernetes, proporcionando visibilidad en tiempo real de las latencias y anomalías del rendimiento de la red de Kubernetes para identificar los problemas de rendimiento antes de que afecten a los usuarios. Muchos clientes lo encontraron útil durante la vista previa, y ahora está disponible para que todo el mundo lo disfrute.

Cambios de recopilador/adquisición:

Se han realizado los siguientes cambios en la unidad de adquisición/recopilación de datos:

- Los UM de dominio de datos y cohesión se miden a 40 TiB: 1 MU.
- Las unidades de adquisición ahora son compatibles con RHEL y Rocky 9,0 y 9,1.

Nuevas consolas de aspectos básicos de ONTAP

Las siguientes consolas de ONTAP Essentials se han disponible en entornos de vista previa, y ahora están disponibles para todos:

- Panel de seguridad
- Consola de protección de datos (incluye descripciones de protección local y remota)

Monitores de sistema adicionales

Los siguientes monitores del sistema se incluyen con Cloud Insights:

- Servicio FCP de máquina virtual de almacenamiento no disponible
- Servicio iSCSI de máquina virtual de almacenamiento no disponible

Mayo de 2023

Instalación mejorada del operador de supervisión de Kubernetes

La instalación y configuración del "[Operador de supervisión Kubernetes de NetApp](#)" es más fácil que nunca con las siguientes mejoras:

- El entorno "[ajustes de configuración](#)" se guarda en un único archivo de configuración autodocumentado.
- Instrucciones paso a paso para cargar imágenes del operador de monitoreo de Kubernetes en su repositorio privado.
- Fácil de actualizar con un solo comando para actualizar su supervisión de Kubernetes manteniendo configuraciones personalizadas.
- Más protegidos: Las claves API gestionan los secretos de forma segura.
- Fácil de integrar y poner en marcha con las herramientas de automatización de CI/CD.

Virtualización del almacenamiento

Cloud Insights puede diferenciar entre una cabina de almacenamiento que tenga almacenamiento local o virtualización de otras cabinas de almacenamiento. Esto le ofrece la capacidad de relacionar el coste y distinguir el rendimiento del interfaz hasta el back-end de la infraestructura.

Storage Summary

Model:
V-Series

Vendor:
NetApp

Family:
V-Series

Serial Number:
1306894

IP:
192.168.7.41

Virtualized Type:
Virtual

Backend Storage:
Sym-000050074300343

Microcode Version:
8.0.2 7-Mode

Raw Capacity:
0.0 GiB

Latency - Total:
N/A

IOPS - Total:
N/A

Throughput - Total:
N/A

Management:

FC Fabrics Connected:
7

Alert Monitors:

Nuevos parámetros de Webhook

Al crear "Webhook" una notificación, ahora puede incluir estos parámetros en la definición de webhook:

- %%TriggeredOnKeys%%
- %%TriggeredOnValues%%

Informes sobre datos de Kubernetes

Los datos de Kubernetes recopilados por Cloud Insights, incluidos los volúmenes persistentes (VP), la RVP, las cargas de trabajo, los clústeres y los espacios de nombres, ahora se pueden usar en informes, lo que permite el pago por uso, las tendencias, la previsión, los cálculos de TTF y otros informes empresariales sobre métricas para Kubernetes.

Monitores del sistema ONTAP predeterminados activados para nuevos clientes

Muchos monitores del sistema ONTAP están activados (es decir, *resume*) de forma predeterminada en los nuevos entornos Cloud Insights. Anteriormente, la mayoría de los monitores tenían por defecto el estado *Paused*. Dado que las necesidades empresariales varían de una empresa a otra, siempre recomendamos echar un vistazo a "monitores del sistema" su entorno y pausar cada una de ellas en función de sus necesidades de alertas.

Abril de 2023

Supervisión y asignación del rendimiento de Kubernetes

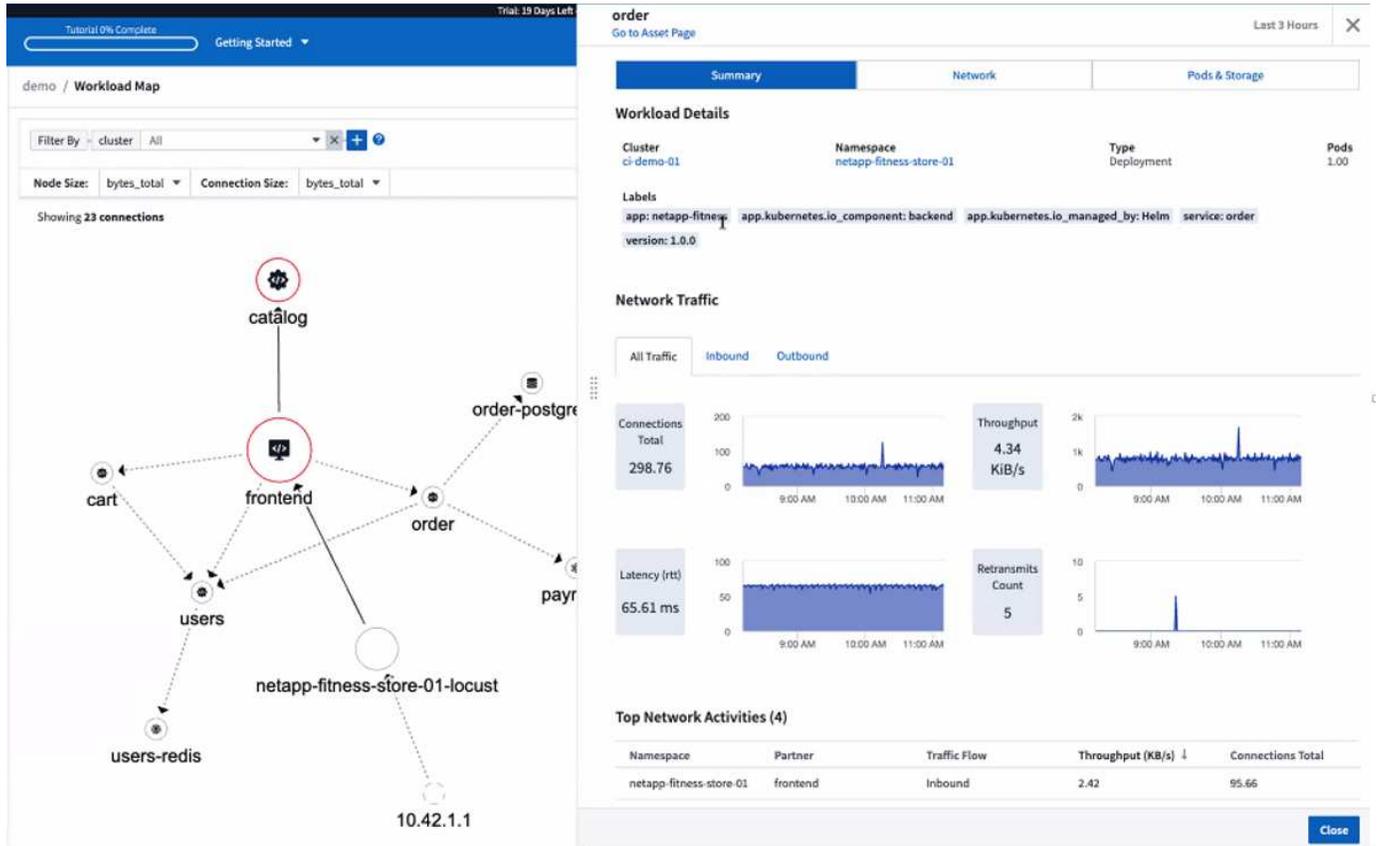
Esta "[Rendimiento de la red de Kubernetes y Map](#)" función simplifica la solución de problemas al asignar dependencias entre cargas de trabajo de Kubernetes. Proporciona visibilidad en tiempo real de las latencias y anomalías del rendimiento de la red de Kubernetes para identificar problemas de rendimiento antes de que afecten a los usuarios. Esta funcionalidad ayuda a las organizaciones a reducir los costes generales mediante el análisis y la auditoría de los flujos de tráfico de Kubernetes.

Características principales:

- El mapa de carga de trabajo presenta los flujos y dependencias de las cargas de trabajo de Kubernetes y destaca los problemas de red y de rendimiento.
- Supervisar el tráfico de red entre los pods de Kubernetes, las cargas de trabajo y los nodos; identifica la fuente del tráfico y los problemas de

latencia. • Reduzca los costes generales analizando el tráfico de red entre zonas, entre regiones y entre zonas.

Mapa de cargas de trabajo en el que se muestran detalles de la presentación:



La supervisión y el mapa del rendimiento de Kubernetes están disponibles como "Vista previa" función.

Consola de seguridad de aspectos básicos de ONTAP

El "Panel de seguridad" le ofrece una vista instantánea de su situación de seguridad actual y muestra gráficos de cifrado de volúmenes de hardware y software, el estado antiransomware y los métodos de autenticación de clúster. El panel de seguridad está disponible como "Vista previa" función.

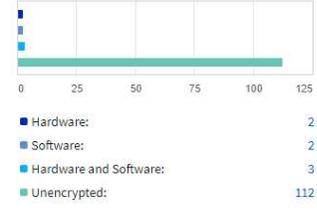
ONTAP Essentials

- Overview
- Data Protection
- Security**
- Alerts
- Infrastructure
- Networking
- Workloads
- Workload Security

We want your input to improve the user experience of NetApp Products. Share your feedback.

Volume Encryption

7/119 Encrypted



SVM Anti-Ransomware Status

6/20 Enabled



Protect with Cloud Insights Workload Security

Cluster Authentication Methods

Authentication Methods		Certificates
SAML	AD/LDAP	Expiring in <60 Days
0	2	0
Certificate	Local	Expired
2	5	1

Clusters (5)

Cluster	Compliance	Volume Encryption (%)	Protected by ONTAP ARP (%)	Protected by Workload Sec...	Details
aws-54985490-55275986-aws	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍
ocisedev	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	40.00	🔍
rtp-sa-cl04	⚠ Not Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍
C1_sti43-vs1m-ucs513w_1678253476	✅ Compliant	77.78	50.00	0.00	🔍
dineshtscluster-1	✅ Compliant	0.00	0.00	0.00	🔍

[View Security Hardening Guide](#)

Recupere el almacenamiento de datos fríos ONTAP

La información *Reclaim ONTAP Cold Storage* proporciona datos sobre capacidad fría, ahorros potenciales de costes/energía, y elementos de acción recomendados para volúmenes en sistemas de ONTAP.



84 Workloads on storage `umeng-aff300-01-02` contains a total of 1.2 TiB of cold data.

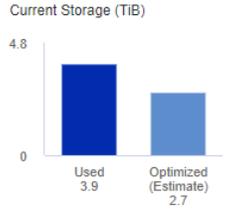
You could lower costs 5.6% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.

Detected: 16 days ago, 9:21 AM
(ACTIVE)
Apr 14, 2023 12:06PM

Estimated Yearly Cost Savings*

\$1,228.80

Move 1.2 TiB of data to the cloud



kWh Reduction Yearly Savings**

76.75 kWh

*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

** Based on average disk power consumption

2 x 1 TiB SSDs = 76.75 kWh per year **

Con este Insight, puede responder a preguntas como:

- ¿Qué cantidad de datos inactivos en un clúster de almacenamiento se ubican en discos SSD de alto coste, (b) discos HDD y (c) discos virtuales?
- ¿Cuáles son las cargas de trabajo que más contribuyen al almacenamiento no optimizado?
- ¿Cuál es la duración (en días) de los datos inactivos en una carga de trabajo determinada?

Reclaim ONTAP Almacenamiento en frío se considera una "Preview" característica y, por lo tanto, está sujeto a cambios.

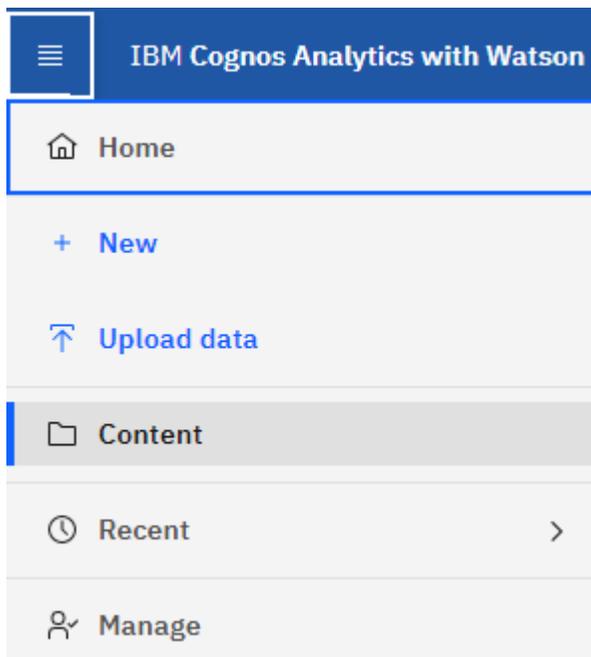
La notificación de suscripción también controla los mensajes de banner

La configuración de destinatarios para las notificaciones de suscripción (Admin > Notifications) ahora también controla quién verá las notificaciones del banner del producto relacionadas con la suscripción.

 Your subscription is expiring in 2 days. [View Subscription](#)

Los informes tienen un aspecto nuevo

Notará que las pantallas de informes de Cloud Insights tienen un nuevo aspecto y que algunas de las opciones de navegación del menú han cambiado. Estas pantallas y cambios de navegación se han actualizado en la actual "[Documentación de informes](#)".



Monitores en pausa de forma predeterminada

Para los nuevos entornos de Cloud Insights, tenga en cuenta que "[monitores definidos por el sistema](#)" no envían notificaciones de alerta de forma predeterminada. Tendrá que habilitar las notificaciones para cualquier monitor que desee que le avise, agregando uno o más métodos de entrega para el monitor. Para los entornos Cloud Insights existentes, se ha eliminado la lista de destinatarios de notificaciones *global* por defecto para todos los monitores definidos por el sistema que se encuentren actualmente en estado *Paused*. Las notificaciones definidas por el usuario permanecen sin cambios, al igual que la configuración de notificaciones para los monitores definidos por el sistema actualmente activos.

¿Está buscando la pestaña de medición de API?

La medición de API se ha movido de la página Suscripción a la página **Admin > Acceso a API**.

Marzo de 2023

Cloud Connection para ONTAP 9.9 o posterior obsoleto

El recopilador de datos de Cloud Connection para ONTAP 9.9+ está obsoleto. A partir del 4 de abril de 2023, los recopiladores de datos de Cloud Connection en su entorno ya no recopilarán datos y, en su lugar, presentarán un error al realizar el sondeo. El recopilador de datos de Cloud Connection se eliminará por completo de Cloud Insights en una actualización posterior.

Antes del 4 de abril de 2023, es obligatorio configurar un nuevo recopilador de datos de software de gestión de datos de ONTAP de NetApp para cualquier sistema ONTAP que esté recopilado actualmente por Cloud Connection. "[Más información](#)".

A enero de 2023

Nuevos monitores de registro

Hemos añadido casi dos docenas "[monitores del sistema adicionales](#)" para alertar sobre enlaces de interconexión rotos, problemas de latidos del corazón y más. Además, se añadieron tres nuevos monitores de registro de protección de datos para alertar sobre la resincronización automática de SnapMirror, el mirroring de MetroCluster y los cambios en la resincronización de reflejos de FabricPool.

Tenga en cuenta que algunos de estos monitores *Enabled* de forma predeterminada; debe *PAUSE* si no desea avisarlos. Tenga también en cuenta que estos monitores no están configurados para entregar notificaciones; debe configurar destinatarios de notificaciones en estos monitores si desea enviar alertas por correo electrónico o por enlace web.

Exportación .CSV para todos los widgets de tabla de consola

Garantizar la accesibilidad a sus datos es esencial, por lo que hemos hecho . Exportación CSV disponible para todas las consultas de métricas, widgets de tablas de paneles de control y páginas de destino de objetos, independientemente del tipo de datos (activo o integración) que esté consultando.

Las personalizaciones de datos, como la selección de columnas, el cambio de nombre de columnas y las conversiones de unidades, también se incluyen ahora en la nueva funcionalidad de exportación.

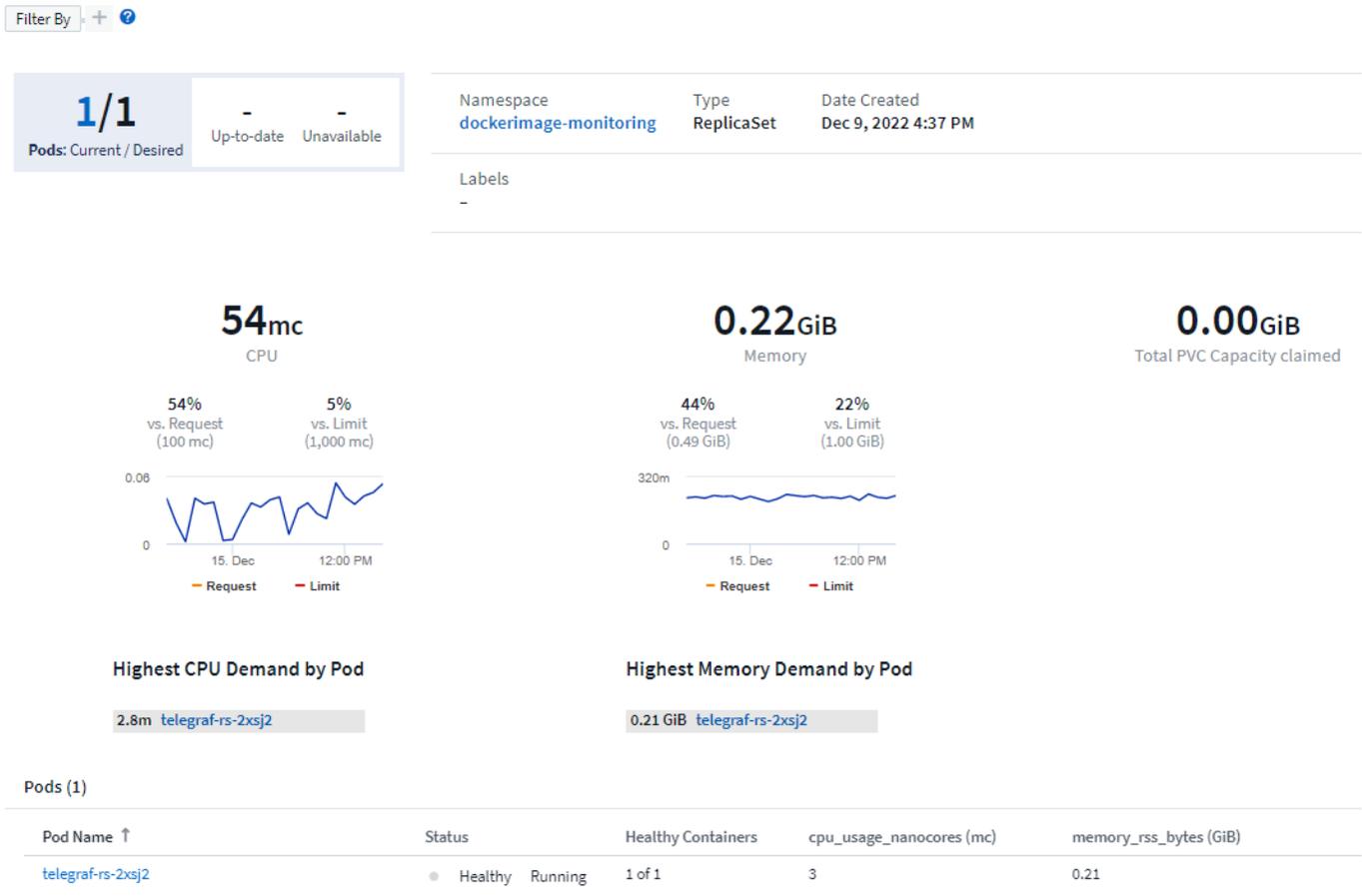
Diciembre de 2022

Explore la protección contra ransomware y otras funciones de seguridad durante la prueba de Cloud Insights

A partir de hoy, la suscripción a una nueva prueba de Cloud Insights le permite explorar características de seguridad como la detección de ransomware y la política de respuesta de bloqueo de usuarios automatizada. Si no se ha registrado para su prueba, hágalo hoy mismo.

Las cargas de trabajo de Kubernetes tienen su propia página de destino

Las cargas de trabajo son una parte fundamental del entorno de Kubernetes, por lo que ahora Cloud Insights proporciona páginas de destino para dichas cargas de trabajo. Desde aquí, puede ver, explorar y solucionar los problemas que afectan a sus cargas de trabajo de Kubernetes.



Compruebe sus sumas de comprobación

Nos pidió que le proporcionáramos valores de suma de comprobación durante la instalación del agente para Windows y Linux y creemos que es una gran idea. Así que aquí están:

☐ Manually Verifying Telegraf Checksums

The Cloud Insights agent installer performs integrity checks, but some users may want to perform their own verifications before installing or applying downloaded artifacts.

For more information, read about [verifying checksums](#) before proceeding to the next step.

The SHA256 checksum for this telegraf.pkg is:

```
cbd0d8d0512b65fbc0c786d8d0512b651de0e1cf003e0a0d9df01d8d0512b65
```

Registrar mejoras de alertas

Agrupar por

Al crear o editar un Monitor de registro, ahora puede establecer atributos "Agrupar por" para permitir alertas más centradas. Busque los atributos "Agrupar por" debajo de la configuración "filtrar" en la definición del

monitor.

1 Select the log to monitor

The screenshot shows a configuration interface for selecting logs to monitor. It includes a 'Log Source' dropdown set to 'logs.netapp.ems'. Below it, a 'Filter By' section contains several filters: 'ems.ems_message_type' with a value of 'Nblade.vscanConnBackPressure', and 'ems.cluster_vendor' with a value of 'NetApp'. A third filter for 'ems.cluster_model' is shown with a '+' icon and a '?' icon. At the bottom, a 'Group By' section lists several fields: 'ems.cluster_uuid', 'ems.cluster_vendor', 'ems.cluster_model', 'ems.cluster_name', 'ems.svm_uuid', and 'ems.svm_name'.

Este cambio lleva a los monitores métricos y los monitores de registro a la paridad de funciones mediante la normalización del aspecto “Agrupar por” de las definiciones de monitor. Esta paridad permitirá a los clientes clonar/duplicar **todos** monitores predeterminados definidos por el sistema para mayor personalización.

Duplicando

Ahora puede clonar (duplicar) los monitores Change Log, Kubernetes Log y Data Collector Log. Esto crea un nuevo monitor de registro personalizado que se puede modificar a sus definiciones específicas.

The screenshot shows a table titled 'Data Collection (4)'. The table has columns for Name, Metric / Parameters, Severity, Time Frame, and Status. There are two rows of data. The first row is 'Acquisition Unit Heartbeat-Critical' with a severity of 'Critical' and a status of 'Active'. The second row is 'Acquisition Unit Heartbeat-Warning' with a severity of 'Warning' and a status of 'Active'. A red arrow points to a 'Duplicate' button in the actions column of the first row.

Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status
Acquisition Unit Heartbeat-Critical	logs.cloud_insights.acquisition (source = acquisition_unit:*, acquisition_unit.status = "Heartbeat Overdue", acquisition_unit.overdue_time >= 600 sec)	Critical	Once	Active
Acquisition Unit Heartbeat-Warning	logs.cloud_insights.acquisition (source = acquisition_unit:*, acquisition_unit.status = "Heartbeat Overdue", acquisition_unit.overdue_time >= 300 sec)	Warning	Once	Active

11 nuevos monitores ONTAP predeterminados que cubren SnapMirror para la continuidad del negocio

Hemos añadido casi una docena de nuevos "monitores del sistema" productos para SnapMirror for Business Continuity (SMBC), que alertan sobre los cambios en los certificados SMBC y los mediadores ONTAP.

Noviembre de 2022

Más de 40 nuevos monitores de seguridad, recopilación de datos y CVO

Hemos añadido docenas de nuevos monitores definidos por el sistema para alertarle de posibles problemas con Cloud Volumes, Security y Data Protection. Lea más sobre estos monitores "aquí".

Octubre de 2022

Mejor y más precisa detección de ransomware con la integración de protección de Ransomware autónoma de ONTAP

Cloud Secure mejora la detección de ransomware a través de la integración con ONTAP "Protección autónoma de ransomware"(ARP).

Cloud Secure recibe eventos ONTAP ARP sobre la actividad potencial de cifrado de archivos de volúmenes, y.

- Correlaciona los eventos de cifrado de volúmenes con la actividad de usuario para identificar quién está causando los daños,
- Implementa políticas de respuesta automática para bloquear el ataque,
- Identifica los archivos que se vieron afectados, lo que ayuda a recuperarse más rápidamente y a realizar investigaciones de infracciones de datos.

Septiembre de 2022

Monitores disponibles en Basic Edition

ONTAP "Monitores predeterminados" ya está disponible para su uso en la edición básica de Cloud Insights. Esto incluye más de 70 monitores de infraestructura y 30 ejemplos de carga de trabajo.

Consolas de alimentación y StorageGRID de ONTAP

La galería del panel incluye un nuevo panel de control para la potencia y temperatura de ONTAP, así como cuatro paneles para StorageGRID. Si su entorno está recopilando métricas de energía de ONTAP y/o datos de StorageGRID, importe estos paneles seleccionando **+de la Galería**.

Visibilidad del umbral de un vistazo en las tablas

El formato condicional permite establecer y resaltar umbrales de nivel de advertencia y de nivel crítico en los widgets de tabla, lo que proporciona visibilidad instantánea a los valores atípicos y puntos de datos excepcionales.

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes	
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)	capacity.provisioned (GiB)
All (14)	--	95.15	> Aggregation
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79	> Unit Display
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45	Conditional Formatting Reset
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15	If value is > (Greater than)
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15	Warning 70 %
Formatting: <input checked="" type="checkbox"/> Show Expanded Details		Conditional Formatting: Background Color + Icon	Critical 90 %
			> Rename Column

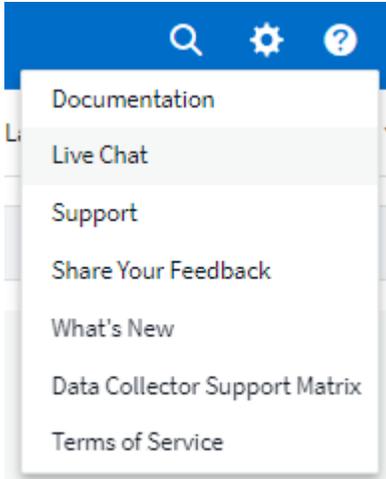
Monitor de seguridad

Cloud Insights puede alertarle cuando detecta que está deshabilitado el modo FIPS en el sistema ONTAP. Lea

más sobre ["Monitores del sistema"](#), y vea este espacio para más monitores de seguridad, próximamente!

Chatee desde cualquier lugar

Chatee con un especialista de soporte de NetApp desde cualquier pantalla de Cloud Insights seleccionando el nuevo vínculo **Ayuda > Chat en directo**. Puede obtener ayuda en "?" en la parte superior derecha de la pantalla.



Información más visible

Si su entorno está experimentando un entorno **"Insight"** como los *recursos compartidos en Stress* o *Kubernetes Namespaces que se están quedando sin espacio*, las páginas de inicio de los activos para los recursos afectados ahora incluyen enlaces al propio Insight, lo que agiliza la exploración y la solución de problemas.

Nuevos recolectores de datos

- Amazon S3 (disponible en vista previa)
- Brocade FOS 9.0.x
- PowerStore 3.0.0.0 de Dell/EMC

Otras actualizaciones del recopilador de datos

Todos los orígenes de datos están ahora optimizados para reanudar las encuestas de rendimiento después de las actualizaciones y/o revisiones de la unidad de adquisición.

Soporte del sistema operativo

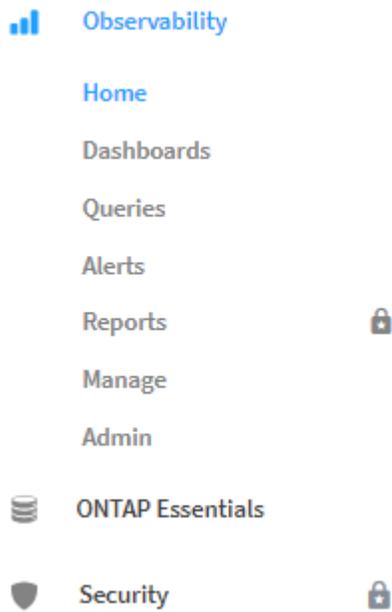
Los siguientes sistemas operativos son compatibles con las Unidades de adquisición de Cloud Insights, además de los siguientes **"ya es compatible"**:

- Red Hat Enterprise Linux 8.5, 8.6

Agosto de 2022

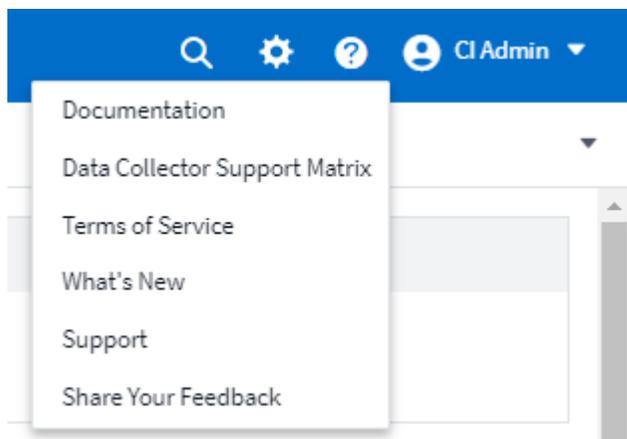
¡Cloud Insights tiene un nuevo aspecto!

A partir de este mes, "Monitor and Optimize" ha sido renombrado **Observabilidad**. Aquí encontrará todas sus funciones favoritas, como Paneles, consultas, Alertas y Informes. Además, busque Cloud Secure en el nuevo menú **Seguridad**. Tenga en cuenta que sólo los menús han cambiado; la funcionalidad de la función sigue siendo la misma.



¿Busca el menú **Ayuda**?

Ayuda ahora vive en la parte superior derecha de la pantalla.

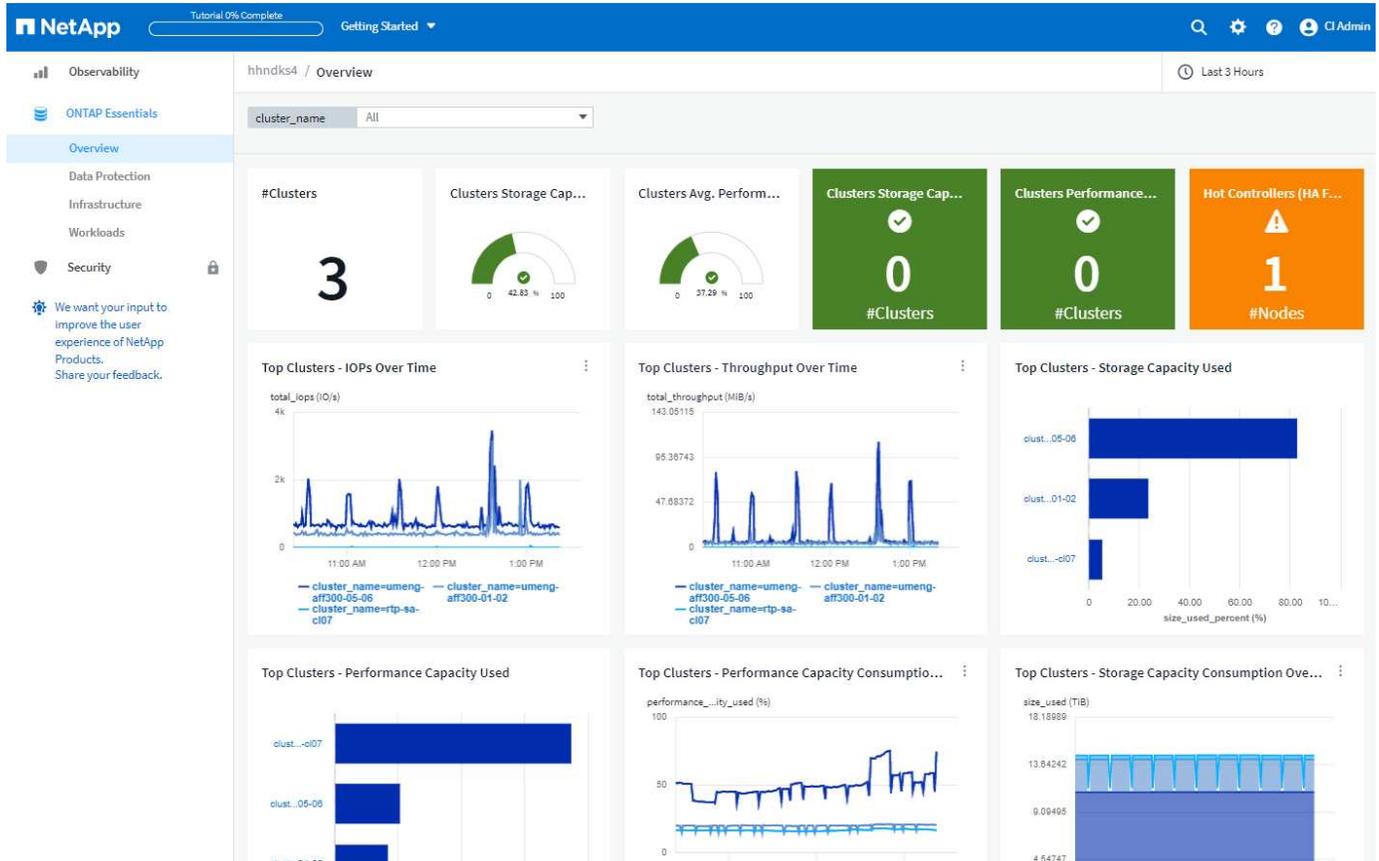


¿No está seguro de por dónde empezar? Echa un vistazo a los aspectos básicos de ONTAP.

"**Aspectos básicos de ONTAP**" Es un conjunto de consolas y flujos de trabajo que proporcionan vistas detalladas de los inventarios, las cargas de trabajo y la protección de datos de NetApp ONTAP, incluso las predicciones de los días que faltan para agotar la capacidad de almacenamiento y el rendimiento. Incluso

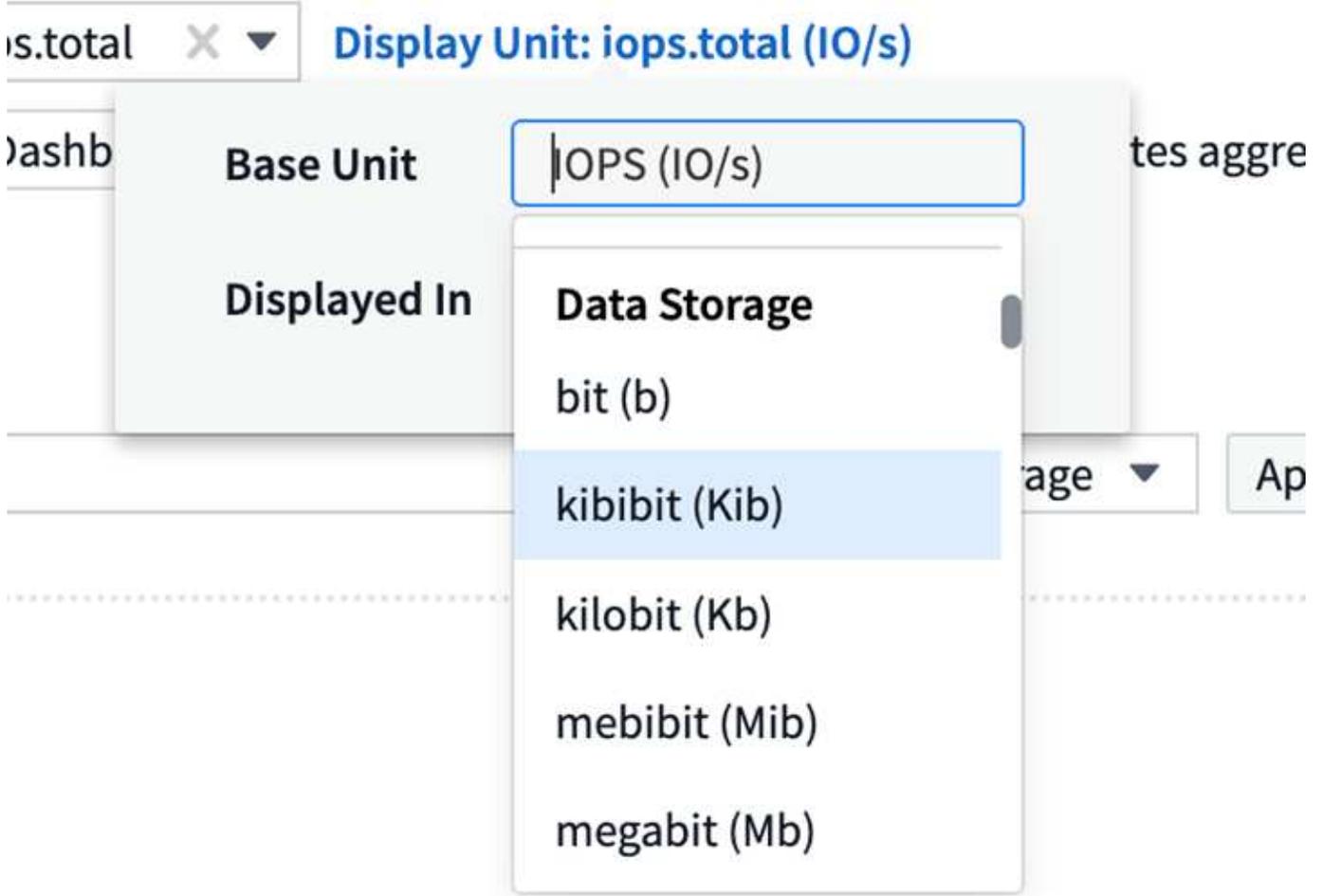
puede ver si alguna controladora se está ejecutando con una utilización elevada. ONTAP Essentials es el lugar perfecto para todas sus necesidades de supervisión de NetApp ONTAP.

ONTAP Essentials, disponible en todas las ediciones, está diseñado para ser intuitivo a los operadores y administradores de ONTAP existentes, lo que facilita la transición de ActiveIQ Unified Manager a herramientas de gestión basadas en servicios.



Las familias de datos de almacenamiento se fusionan

Lo ha pedido y ahora lo tiene. Las unidades de datos base-2 y base-10 de almacenamiento ahora se combinan en una familia, desde bits y bytes hasta bits y terabytes, lo que facilita la visualización de datos en los paneles. Los índices de datos también son ahora una gran familia propia.



¿Qué potencia está utilizando mi almacenamiento?

Muestre y supervise su bandeja de almacenamiento ONTAP y el consumo de alimentación de los nodos, la temperatura y la velocidad del ventilador usando las métricas `netapp_ontap.Storage_shelf`, `netapp_ontap.System_node` y `netapp_ontap.cluster` (solo consumo de alimentación).

Cloud Insights (Trial) Tutorial 0% Complete Getting Started CI Admin

MONITOR & OPTIMIZE diwilltk / All Metric Queries / Storage Shelf Last 3 Hours Save

netapp_ontap.storage_shelf

Filter By +

Group cluster_name x

2 items found in 2 groups

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes							
cluster_name	netapp_ontap.storage_s...	average_...	power	min_ambient...	min_temperat...	max_temperat...	average_temp...	average_fan_s...	min_fan_spe
rtp-sa-cl06 (1)	1.0	23.00	0.26	23.00	25.00	38.00	30.86	2,997.50	2,970.00
umeng-aff300-01-02 (1)	1.1	27.00	0.15	27.00	30.00	41.00	32.40	2,970.00	2,940.00

30.00

Share your feedback! We want your input to help

Operaciones graduadas de Vista previa

Las siguientes funciones ya no se han introducido en la versión preliminar y están ahora disponibles para todos los clientes:

Característica	Descripción
Los espacios de nombres de Kubernetes se están quedando sin espacio	Los <i>Kubernetes Namespaces</i> que se están quedando sin espacio Insight ofrecen una vista de las cargas de trabajo en los espacios de nombres de Kubernetes que corren el riesgo de quedarse sin espacio, con una estimación del número de días que faltan antes de que se complete cada espacio. "Leer más"
Recurso compartido bajo estrés	La información <i>Shared Resource under Stress</i> utiliza IA/ML para identificar automáticamente dónde la contención de recursos está causando la degradación del rendimiento en su entorno, resalta cualquier carga de trabajo afectada por ella y proporciona acciones recomendadas para solucionarlo, permitiéndole resolver los problemas de rendimiento más rápidamente. "Leer más"
Cloud Secure: Bloquee el acceso de los usuarios ante cualquier ataque	Mayor protección de los datos esenciales para la empresa con la capacidad de bloquear el acceso de los usuarios cuando se detecte un ataque. El acceso se puede bloquear automáticamente mediante políticas de respuesta automatizada o manualmente desde las páginas de alerta o detalles del usuario. "Leer más"

¿Cómo está la salud de mi recolección de datos?

Cloud Insights proporciona dos nuevos monitores de latido para sus unidades de adquisición, así como dos monitores para avisarle de fallos del recopilador de datos. Estos pueden utilizarse para avisarle rápidamente de problemas relacionados con la recopilación de datos.

Los siguientes monitores están ahora disponibles en el grupo de monitores *Data Collection*:

- Unidad de adquisición Heartbeat-Critical
- Advertencia de latido de la unidad de adquisición
- Error del recopilador
- Advertencia del recolector

Tenga en cuenta que estos monitores están en estado *pausado* de forma predeterminada. Actívela para que se les avise sobre problemas relacionados con la recopilación de datos.

Fichas de la API de renovación automática

Los tokens de acceso API ahora se pueden establecer para la renovación automática. Al habilitar esta función, se generarán automáticamente tokens de acceso a API nuevos/actualizados para tokens que expiren. Los agentes Cloud Insights que utilizan un token que está a punto de caducar se actualizarán automáticamente para utilizar el token de acceso de API nuevo/actualizado correspondiente, lo que les permite continuar funcionando sin problemas. Sólo tiene que marcar la casilla "renovar símbolo automáticamente" al crear el

token. Esta función actualmente es compatible con los agentes de Cloud Insights que se ejecutan en la plataforma Kubernetes con el último operador de supervisión Kubernetes de NetApp.

Basic Edition le ofrece más que antes

Su versión de prueba finaliza, pero aún no está seguro de si una suscripción es adecuada para usted? Basic Edition siempre le ha dado la oportunidad de continuar utilizando Cloud Insights con su recopilador de datos actual de ONTAP, pero ahora también puede seguir capturando datos de versión, topología e IOPS/rendimiento/latencia de VMware. Los clientes de NetApp que tengan soporte Premium en sus sistemas de almacenamiento también podrán disfrutar de soporte para Cloud Insights.

¿Listo para saber más?

Consulte la sección del **Centro de aprendizaje** de la página de ayuda > soporte para obtener enlaces a las ofertas de los cursos de NetApp University Cloud Insights.

Soporte del sistema operativo

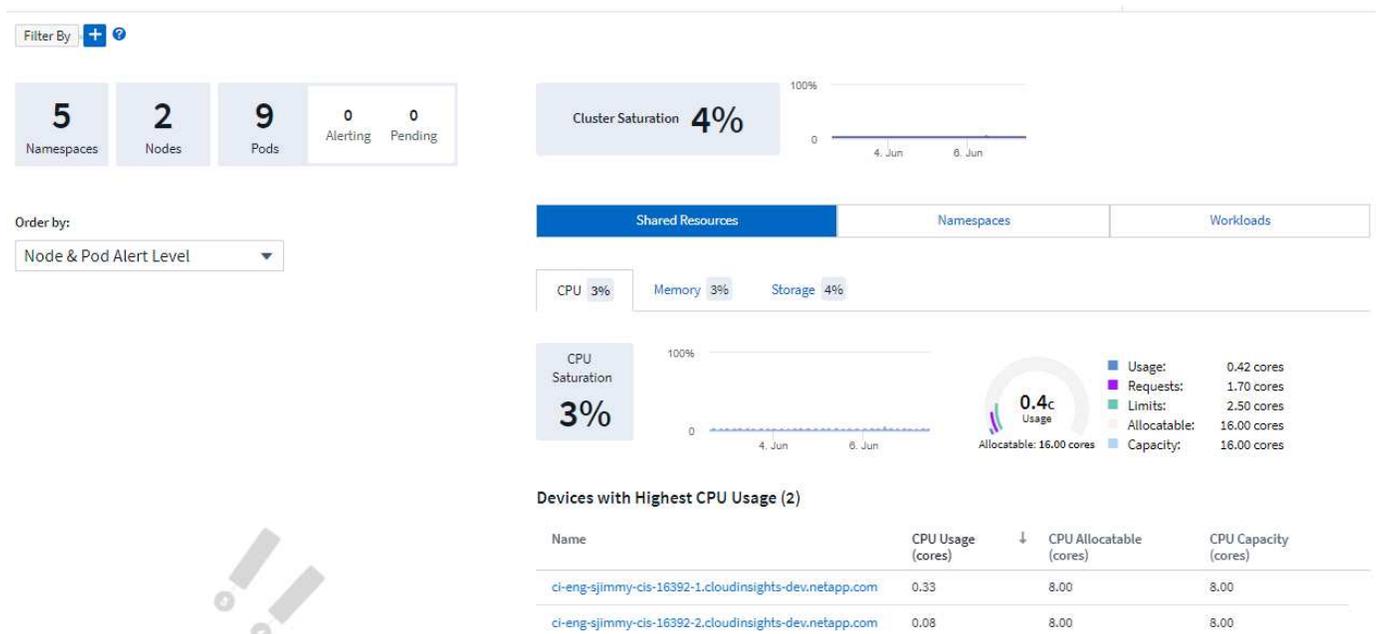
El siguiente sistema operativo es compatible con las Unidades de adquisición de Cloud Insights, además de las siguientes "ya es compatible":

- Windows 11

Junio de 2022

Saturación del clúster de Kubernetes y otros detalles

Cloud Insights hace que resulte más fácil que nunca explorar su entorno Kubernetes, con una página mejorada de detalles de clúster que proporciona detalles de saturación así como una vista más limpia de espacios de nombres y cargas de trabajo.



La página de lista Cluster también ofrece una vista rápida de la saturación, además del número de nodos, pod, espacios de nombres y cargas de trabajo:

Filter By + ?

Clusters (2)

Name ↑	Overall Saturation (%)	CPU Saturation (%)	Memory Saturation (%)	Storage Saturation (%)	Nodes	Pods	Namespaces	Workloads
self	56	25	56	31	2	63	18	68
setoK3s	4	2	3	4	2	9	5	7

¿Qué edad tiene su clúster de Kubernetes?

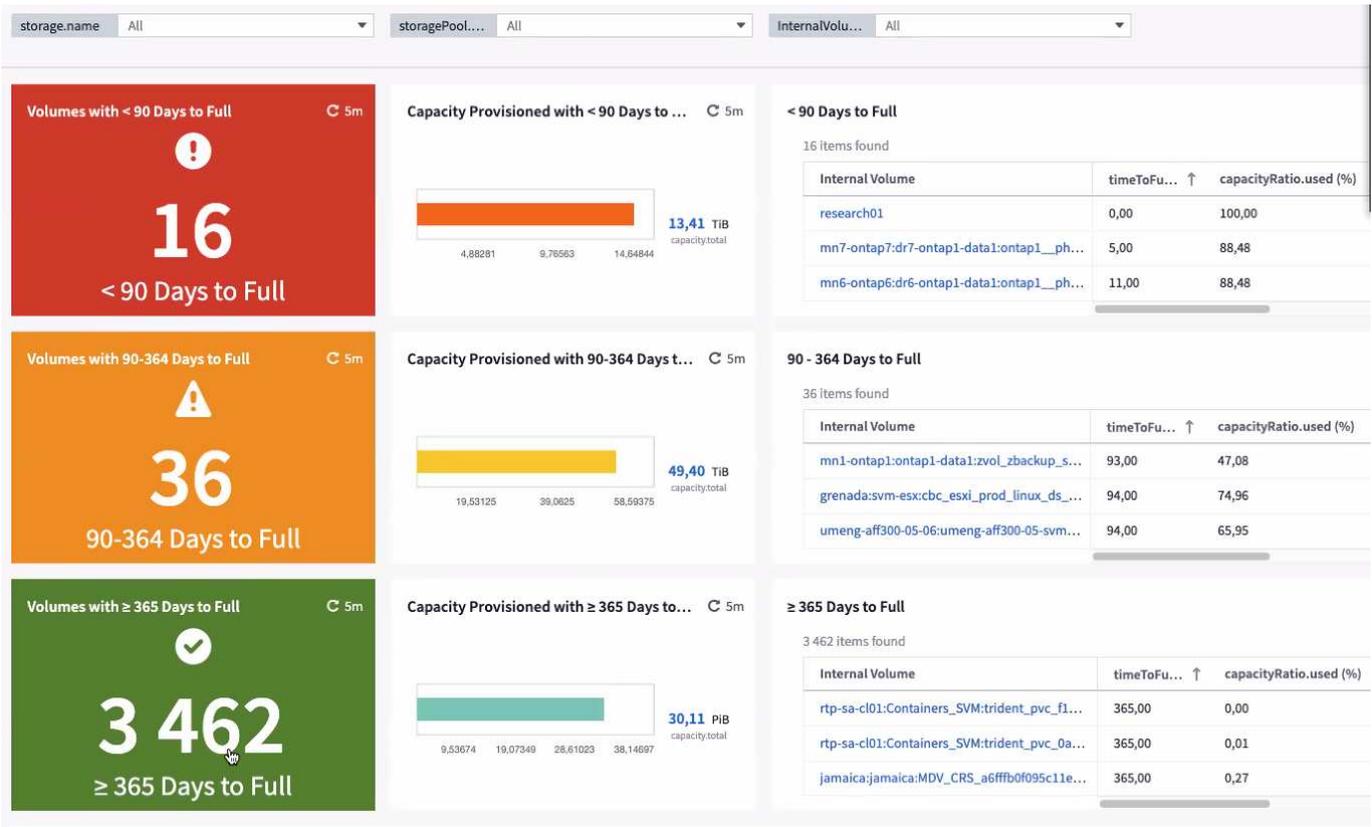
¿Su clúster acaba de empezar en el mundo o ha experimentado una larga vida digital? Se ha añadido *Age* como métrica de tiempo recopilada para los nodos de Kubernetes.

2 items found in 2 groups

Table Row Grouping	Expanded Detail		Metrics & Attributes
<input type="checkbox"/> node_name ↑	kubernetes_cluster	kubernetes.node	age (day)
<input type="checkbox"/> ci-aumonitor-1 (1)	aumonitor	ci-aumonitor-1	10.82
<input type="checkbox"/> ci-aumonitor-2 (1)	aumonitor	ci-aumonitor-2	10.82

Previsión del tiempo hasta el nivel total de la capacidad

Cloud Insights proporciona una consola que prevé el número de días hasta que se agote la capacidad de cada volumen interno supervisado. Estos valores pueden ayudar a reducir significativamente el riesgo de una interrupción del servicio.

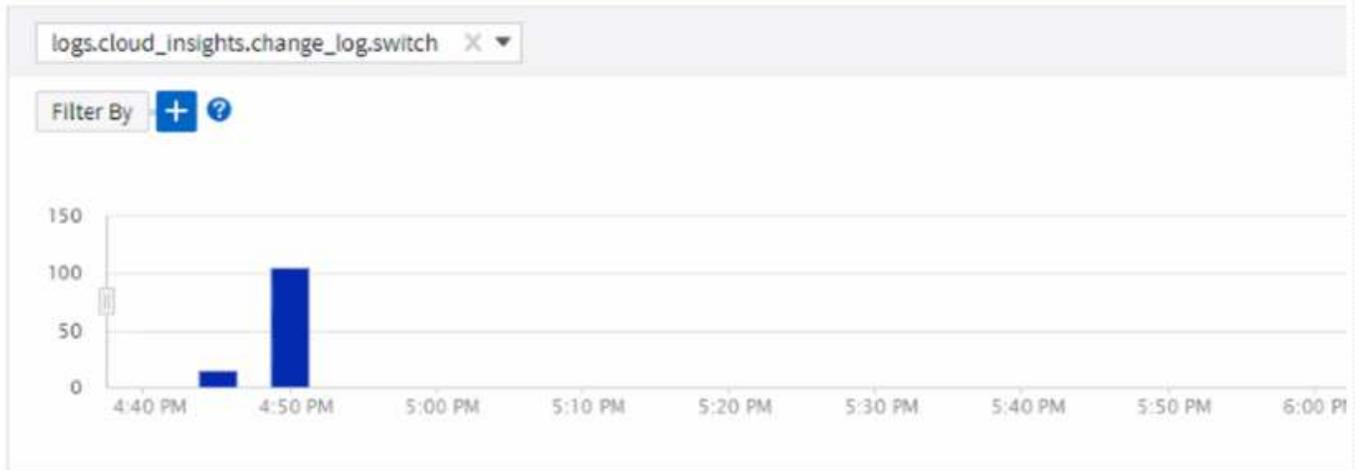


Los contadores TTF también están disponibles para almacenamiento, pool de almacenamiento y volumen. Siga observando este espacio para ver paneles adicionales para estos objetos.

Tenga en cuenta que la previsión de tiempo a nivel completo se está saldando de *Preview* y se implementará a todos los clientes.

¿Qué ha cambiado en mi entorno?

Las entradas del registro de cambios de ONTAP se pueden ver en el explorador de registros.



Log Entries

timestamp ↓	name	object_type	message
06/08/2022 4:52:51 PM	fc19	Port	Port with name:fc19 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc20	Port	Port with name:fc20 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc23	Port	Port with name:fc23 has been created
06/08/2022 4:52:51 PM	fc22	Port	Port with name:fc22 has been created

Soporte del sistema operativo

Los siguientes sistemas operativos son compatibles con las Unidades de adquisición de Cloud Insights, además de los siguientes "ya es compatible":

- CentOS Stream 9
- Windows 2022

Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a la versión **1.22.3**, con mejoras de rendimiento y seguridad. Los usuarios que deseen actualizar pueden consultar la sección de actualización correspondiente de la "[Instalación del agente](#)" documentación. Las versiones anteriores del agente seguirán funcionando sin que se requiera ninguna acción del usuario.

Operaciones de vista previa

Cloud Insights destaca con regularidad diversas funciones de previsualización nuevas y interesantes. Si está interesado en obtener una vista previa de una o más de estas funciones, póngase en contacto con su "[Equipo de ventas de NetApp](#)" para obtener más información.

Característica	Descripción
----------------	-------------

Los espacios de nombres de Kubernetes se están quedando sin espacio	Los <i>Kubernetes Namespaces que se están quedando sin espacio</i> Insight ofrecen una vista de las cargas de trabajo en los espacios de nombres de Kubernetes que corren el riesgo de quedarse sin espacio, con una estimación del número de días que faltan antes de que se complete cada espacio. "Leer más"
Cloud Secure: Bloquear el acceso de los usuarios a ataques	Mayor protección de los datos esenciales para la empresa con la capacidad de bloquear el acceso de los usuarios cuando se detecte un ataque. El acceso se puede bloquear automáticamente mediante políticas de respuesta automatizada o manualmente desde las páginas de alerta o detalles del usuario. "Leer más"
Recurso compartido bajo estrés	La información <i>Shared Resource under Stress</i> utiliza IA/ML para identificar automáticamente dónde la contención de recursos está causando la degradación del rendimiento en su entorno, resalta cualquier carga de trabajo afectada por ella y proporciona acciones recomendadas para solucionarlo, permitiéndole resolver los problemas de rendimiento más rápidamente. "Leer más"

Mayo de 2022

Chatee en directo con el soporte de NetApp

Ahora puede Chatear en directo con el personal de soporte de NetApp. En la página Ayuda > Soporte, simplemente haga clic en el icono Chat o haga clic en *Chat* en la sección "Contacto" para iniciar una sesión de chat. El soporte de chat está disponible los días laborables de EE.UU. Para usuarios de Standard y Premium Edition.



Operador de Kubernetes

Le hemos facilitado la puesta en marcha con el avanzado explorador de clúster y supervisión de Kubernetes de Cloud Insights.

"[Operador de supervisión de Kubernetes](#)"(NKMO) es el método preferido para la instalación de Kubernetes para Cloud Insights Insights, donde permite una configuración más flexible de la supervisión en menos pasos, además de oportunidades mejoradas para supervisar otro software que se ejecute en el clúster K8s.

Haga clic en el enlace anterior para obtener más información y requisitos previos

Administrar usuarios e invitaciones con API

Ahora puede gestionar usuarios e invitaciones mediante la potente API de Cloud Insights. Lea más en el ["Documentación de API de Swagger"](#).

Alertas de recopilación de datos

¡No se pierda las métricas críticas debido a un colector fallido!

Es más fácil que nunca hacer un seguimiento de sus recopiladores de datos con nuevos "alertas" errores en la unidad de adquisición y recopilación de datos. Tenga en cuenta que estos monitores se *pausan* de forma predeterminada. Para activar, desplácese a la página de monitores y localice y reanude "Acquisition Unit Shutdown" (Apagado) y "Coleccionista failed" (colector fallido).

Emita alertas cuando se produzcan cambios en el almacenamiento ONTAP

¡No deje que cambios inesperados en el almacenamiento conduzcan a interrupciones!

Ahora puede configurar Cloud Insights para que emita alertas cuando se detectan la modificación o la eliminación de FlexVols, nodos y SVM en sistemas ONTAP.

Operaciones de vista previa

Cloud Insights destaca con regularidad diversas funciones de previsualización nuevas y interesantes. Si está interesado en obtener una vista previa de una o más de estas funciones, póngase en contacto con su ["Equipo de ventas de NetApp"](#) para obtener más información.

Característica	Descripción
Los espacios de nombres de Kubernetes se están quedando sin espacio	Los <i>Kubernetes Namespaces</i> que se están quedando <i>sin espacio</i> Insight ofrecen una vista de las cargas de trabajo en los espacios de nombres de Kubernetes que corren el riesgo de quedarse sin espacio, con una estimación del número de días que faltan antes de que se complete cada espacio. "Leer más"
Previsión del tiempo total de capacidad de volumen interno y volumen	Cloud Insights puede procrear la cantidad de días hasta que se agote la capacidad de cada volumen interno y volumen supervisado. Este valor puede ayudar a reducir significativamente el riesgo de una interrupción del servicio.
Cloud Secure: Bloquear el acceso de los usuarios a ataques	Mayor protección de los datos esenciales para la empresa con la capacidad de bloquear el acceso de los usuarios cuando se detecte un ataque. El acceso se puede bloquear automáticamente mediante políticas de respuesta automatizada o manualmente desde las páginas de alerta o detalles del usuario. "Leer más"

Recurso compartido bajo estrés

La información *Shared Resource under Stress* utiliza IA/ML para identificar automáticamente dónde la contención de recursos está causando la degradación del rendimiento en su entorno, resalta cualquier carga de trabajo afectada por ella y proporciona acciones recomendadas para solucionarlo, permitiéndole resolver los problemas de rendimiento más rápidamente. ["Leer más"](#)

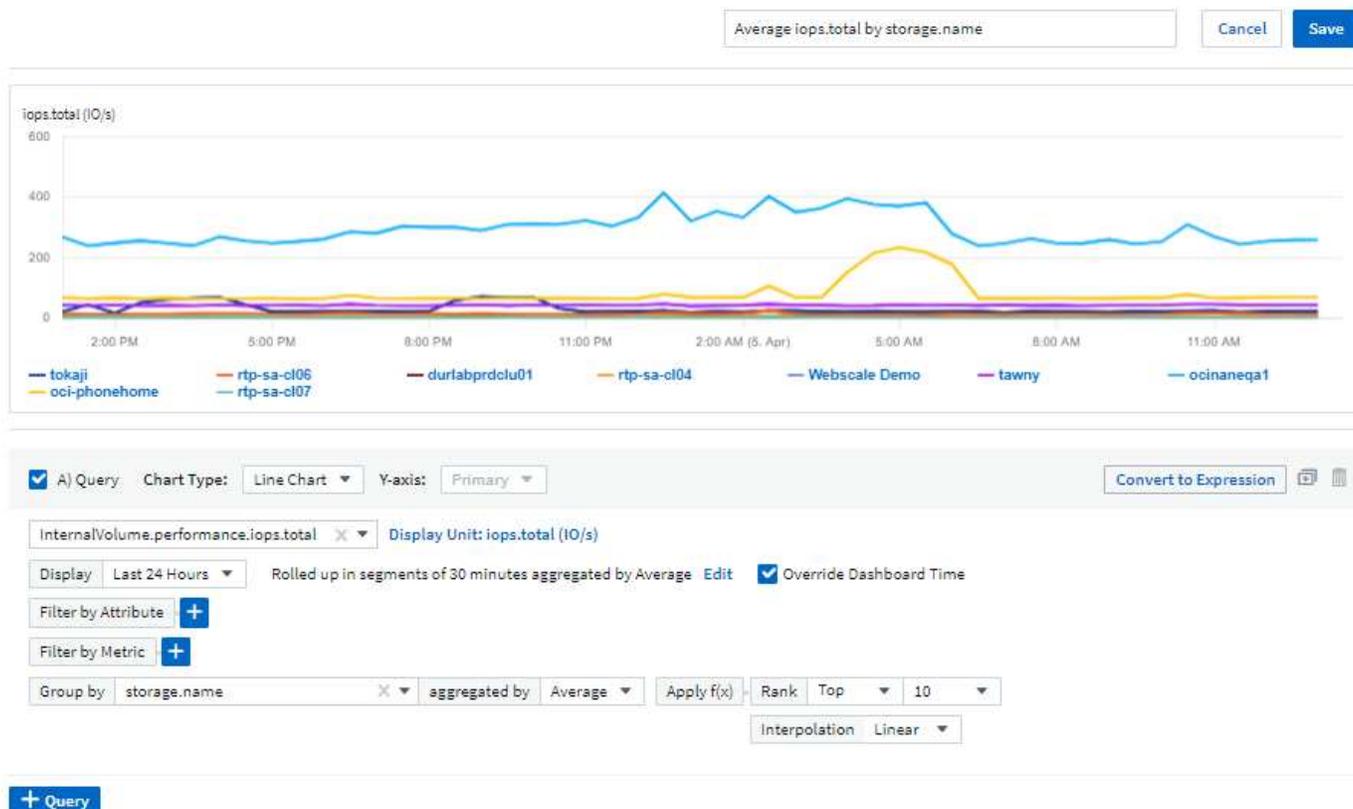
Abril de 2022

Comparta sus comentarios

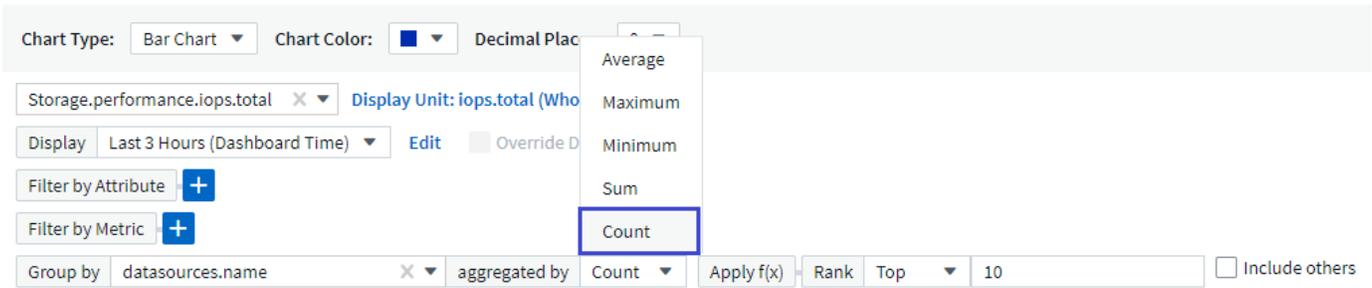
Queremos que tu colaboración sea de ayuda para dar forma a Cloud Insights. Gana puntos y premios participando en el programa **Información para la acción** de NetApp. ["Regístrate ahora!"](#)

Se ha actualizado el Editor de paneles

Hemos revisado nuestras herramientas de creación de paneles para que le resulte más fácil visualizar sus datos con mayor rapidez. Desplácese a la página "Paneles" de Cloud Insights para editar un panel existente, agregar uno de nuestra galería de paneles o crear un nuevo panel propio para comprobarlo.



También se ha introducido un nuevo método de agregación Count. Al agrupar datos en los widgets de gráfico de barras, gráfico de columnas y gráfico circular, puede mostrar rápida y fácilmente el número de objetos relevantes para la métrica seleccionada.



Además, los gráficos de líneas ahora le permiten seleccionar uno de los tres "interpolación" métodos siguientes:

- Ninguna: No se realiza ninguna interpolación
- Lineal: Interpola un punto de datos entre los puntos existentes
- Stair - utiliza el punto de datos anterior como punto de datos interpolado

Supervisión mejorada para su infraestructura de Kubernetes

Cloud Insights le mantiene informado sobre los cambios en su entorno Kubernetes al advertirle cuando se crean o se eliminan pods, demonsets y replicas, así como cuando se crean nuevas puestas en marcha. Kubernetes supervisa de forma predeterminada el estado *paused*, por lo que debe habilitar solo los específicos que necesite.

Operaciones de vista previa

Cloud Insights destaca con regularidad diversas funciones de previsualización nuevas y interesantes. Si está interesado en obtener una vista previa de una o más de estas funciones, póngase en contacto con su "Equipo de ventas de NetApp" para obtener más información.

Característica	Descripción
Previsión del tiempo total de capacidad de volumen interno y volumen	Cloud Insights puede procrear la cantidad de días hasta que se agote la capacidad de cada volumen interno y volumen supervisado. Este valor puede ayudar a reducir significativamente el riesgo de una interrupción del servicio.
Cloud Secure: Bloquear el acceso de los usuarios a ataques	Mayor protección de los datos esenciales para la empresa con la capacidad de bloquear el acceso de los usuarios cuando se detecte un ataque. El acceso se puede bloquear automáticamente mediante políticas de respuesta automatizada o manualmente desde las páginas de alerta o detalles del usuario. "Leer más"
Recurso compartido bajo estrés	La información de recurso compartido bajo esfuerzo utiliza IA/ML para identificar automáticamente dónde la contención de recursos está causando la degradación del rendimiento en tu entorno, resalta cualquier carga de trabajo afectada por ella y proporciona acciones recomendadas para solucionarlo, permitiéndote resolver los problemas de rendimiento más rápidamente. "Leer más"

Nuevo recopilador de datos

- **Cohesity SmartFiles** - este colector basado en la API REST adquirirá un clúster de Cohesity, descubriendo las "views" (como volúmenes internos de CI), los distintos nodos, así como recopilar métricas de rendimiento.

Otras actualizaciones del recopilador de datos

Se ha mejorado la recopilación y visualización de datos de rendimiento en los siguientes recopiladores de datos:

- Interfaz de línea de comandos Brocade
- Dell/EMC VPLEX, PowerStore, Isilon/PowerScale, CLI de VNX Block/Clariion, XtremIO Unidad/VNXe
- FlashArray a Pure

Estas mejoras en el rendimiento ya están disponibles en todos los recopiladores de datos de NetApp, así como en VMware y Cisco, y se implantarán en el resto de recopiladores de datos en los próximos meses.

Marzo de 2022

Conexión de cloud para ONTAP 9.9 o posterior

El "[Conexión cloud de NetApp para ONTAP 9.9 o posterior](#)" recopilador de datos elimina la necesidad de instalar una unidad de adquisición externa, lo que simplifica la solución de problemas, el mantenimiento y la implementación inicial.

Nuevo FSX para los monitores ONTAP de NetApp

Supervisar tu entorno FSx para NetApp ONTAP es fácil gracias a las nuevas "[monitores definidos por el sistema](#)" infraestructuras (métricas) y cargas de trabajo (registros).

<input type="checkbox"/>	Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Cache Miss Ratio	netapp_ontap.workload_v olume.cache_miss_ratio	⚠ Warning @ > 95 % 🔴 Critical @ > 100 %	For 30 minutes	⏸ Paused

FSX Workload Examples (5)

[+ Monitor](#)

Bulk Actions ▾

Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Metric / Parameters	Severity	Time Frame	Status
<input type="checkbox"/>	FSx Snapshot Reserve Space is Full	netapp_ontap.workload_volume.snapshot_size_used_percent	⚠ Warning @ > 90 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Capacity is Full	netapp_ontap.workload_volume.size_used_percent	⚠ Warning @ > 85 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume High Latency	netapp_ontap.workload_volume.total_latency	⚠ Warning @ > 1,000 μs 🔴 Critical @ > 2,000 μs	For 5 minutes	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Inodes Limit	netapp_ontap.workload_volume.inodes_used_percent	⚠ Warning @ > 85 % 🔴 Critical @ > 95 %	Once	⏸ Paused
<input type="checkbox"/>	FSx Volume Qtree Quota Overcommit	netapp_ontap.workload_volume.qtree_quota_commit_percent	⚠ Warning @ > 95 % 🔴 Critical @ > 100 %	Once	⏸ Paused

Nuevas funciones de Cloud Secure disponibles para todos

Su entorno es más seguro que nunca con las siguientes funciones de Cloud Secure disponibles de forma general:

Característica	Descripción
Destrucción de datos: Detección de ataques de eliminación de archivos	Detecte la actividad de eliminación de archivos a gran escala anómala, bloquee el acceso a archivos malintencionados por parte de usuarios malintencionados y realice snapshots automáticas con políticas de respuesta automática.
Notificaciones separadas para Advertencias y alertas	Las notificaciones de alerta y advertencia se pueden enviar a destinatarios independientes, lo que garantiza que el equipo adecuado esté informado

Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a la versión **1.21.2**, con mejoras de rendimiento y seguridad. Los usuarios que deseen actualizar pueden consultar la sección de actualización correspondiente de la "[Instalación del agente](#)" documentación. Las versiones anteriores del agente seguirán funcionando sin que se requiera ninguna acción del usuario.

Actualizaciones del recopilador de datos

- El recopilador de datos de switches Fibre Channel de Broadcom se ha optimizado para reducir el número de comandos de la CLI emitidos con cada sondeo de inventario.

Febrero de 2022

Cloud Insights soluciona las vulnerabilidades de Apache Log4j

La seguridad del cliente es una de las principales prioridades de NetApp. Cloud Insights incluye actualizaciones de sus bibliotecas de software para abordar las vulnerabilidades recientes de Apache Log4j.

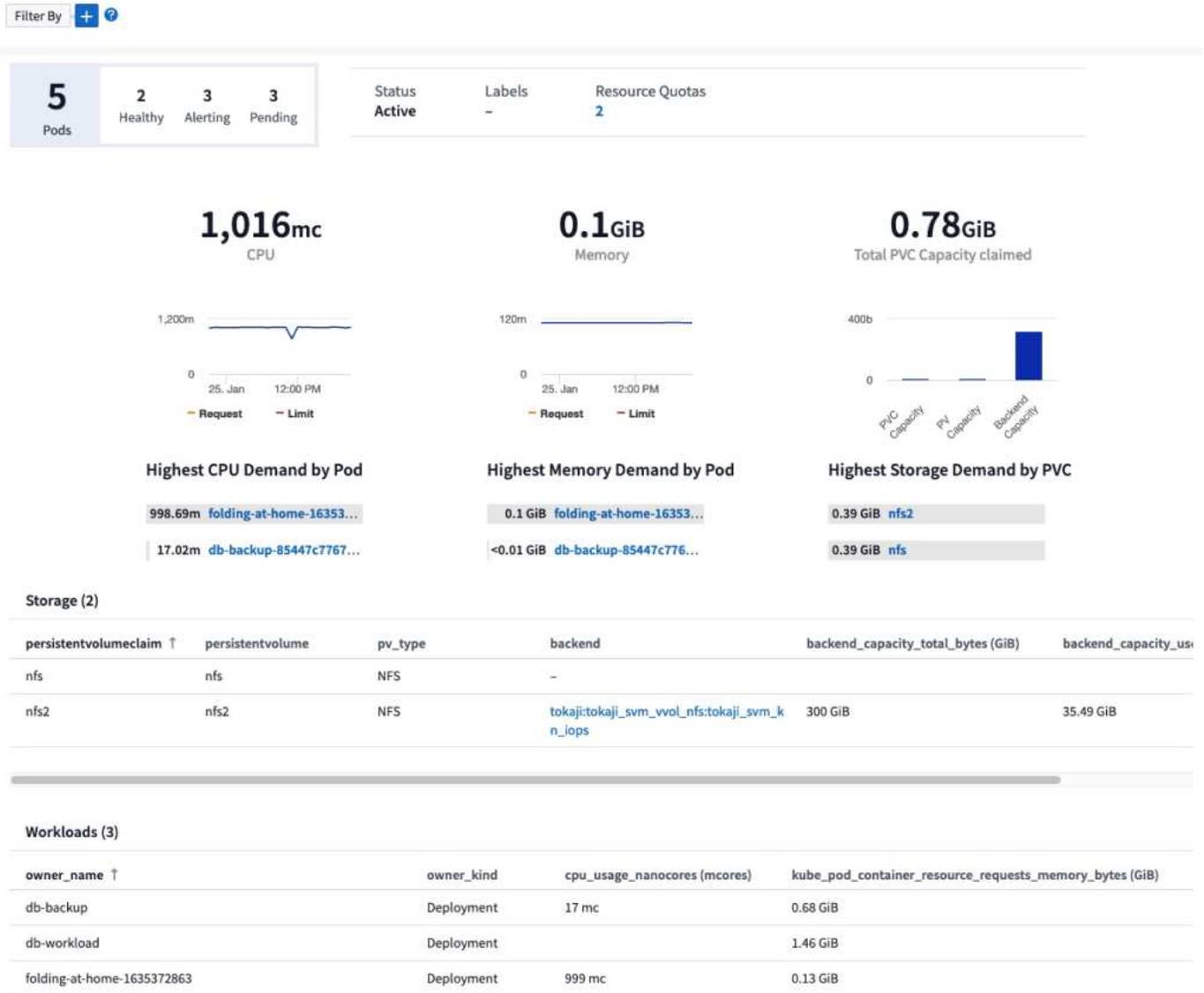
Consulte lo siguiente en el sitio web de asesoramiento sobre seguridad de productos de NetApp:

["CVE-2021-44228"](#) ["CVE-2021-45046"](#) ["CVE-2021-45105"](#)

Puede leer más sobre estas vulnerabilidades y la respuesta de NetApp en la ["Sala de prensa de NetApp"](#).

Página detallada del espacio de nombres de Kubernetes

Explorar el entorno Kubernetes ahora es mejor que nunca, con páginas de detalles informativas para los espacios de nombres del clúster. La página de detalles Namespace ofrece un resumen de todos los activos utilizados por un espacio de nombres, incluidos todos los recursos de almacenamiento back-end y su utilización de capacidad.



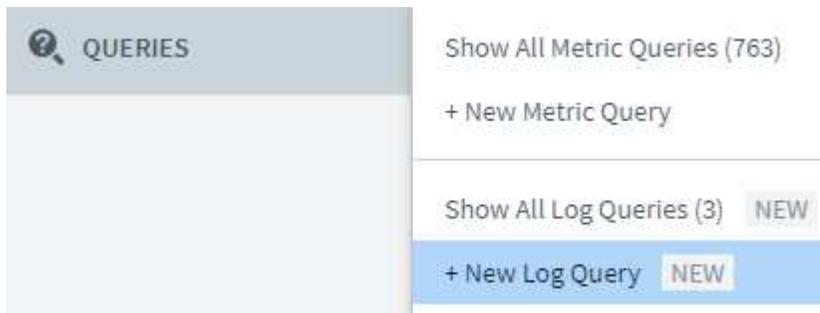
Diciembre de 2021

Mayor integración en los sistemas ONTAP

Simplifique las alertas sobre errores de hardware de ONTAP y mucho más con la nueva integración con el sistema de gestión de eventos (EMS) de NetApp. ["Explorar y alertas"](#) En mensajes de bajo nivel de ONTAP en Cloud Insights para informar y mejorar los flujos de trabajo de solución de problemas y reducir aún más la dependencia de las herramientas de gestión de ONTAP Element.

Consultando registros

Para los sistemas ONTAP, las consultas de Cloud Insights incluyen un potente ["Explorador de registros"](#), que le permite investigar y solucionar fácilmente las entradas de registro de EMS.



Notificaciones de nivel de recopilador de datos.

Además de los monitores definidos por el sistema y creados de forma personalizada para las alertas, también puede configurar notificaciones de alerta para los recopiladores de datos de ONTAP, lo que le permite especificar destinatarios para las alertas de nivel de recopilador, independientemente de otras alertas de monitor.

Mayor flexibilidad de las funciones de Cloud Secure

A los usuarios se les puede otorgar acceso a las funciones de Cloud Secure en función de la ["funciones"](#) configuración realizada por un administrador:

Función	Acceso a Cloud Secure
Administrador	Puede realizar todas las funciones de Cloud Secure, incluidas las de Alertas, forenses, recopiladores de datos, directivas de respuesta automatizadas y API para Cloud Secure. Un administrador también puede invitar a otros usuarios, pero sólo puede asignar funciones de Cloud Secure.
Usuario	Puede ver y gestionar alertas y visualizar información forense. El rol de usuario puede cambiar el estado de alerta, añadir una nota, tomar instantáneas manualmente y bloquear el acceso de los usuarios.
Invitado	Puede ver Alertas y Forensics. El rol invitado no puede cambiar el estado de alerta, añadir una nota, tomar instantáneas manualmente o bloquear el acceso de usuario.

Soporte del sistema operativo

El soporte CentOS 8.x se sustituye por el soporte **CentOS 8 Stream**. CentOS 8.x llegará al final de su vida útil el 31 de diciembre de 2021.

Actualizaciones del recopilador de datos

Se han agregado varios nombres de recopiladores de datos de Cloud Insights para reflejar los cambios del proveedor:

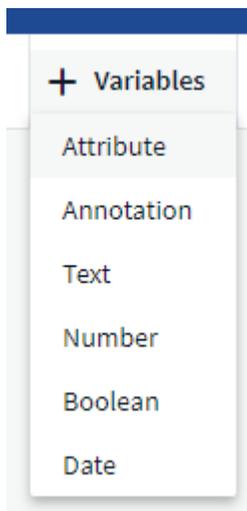
Proveedor/Modelo	Nombre anterior
EMC PowerScale de Dell	Isilon
HPE Alletra 9000 / primera	3PAR
HPE Alletra 6000	Ágil

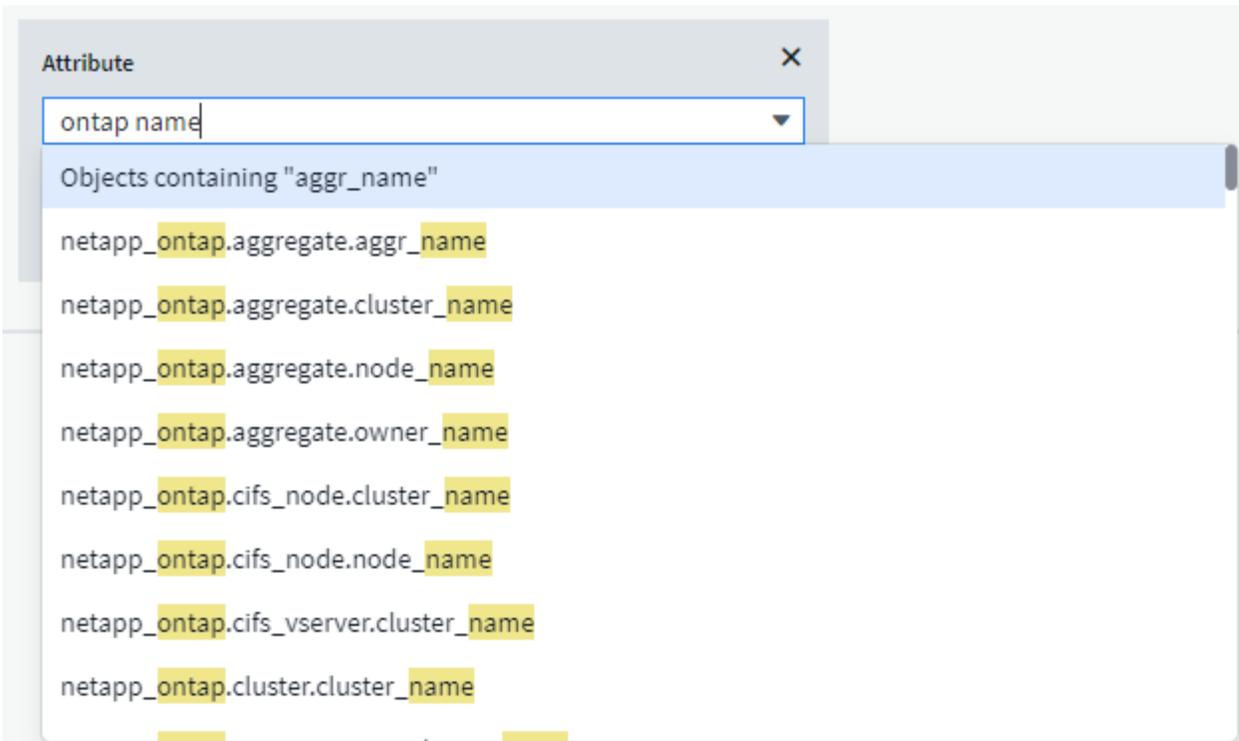
Noviembre de 2021

Paneles adaptativos

Nuevas variables para atributos y la capacidad de utilizar variables en widgets.

Los paneles son ahora más potentes y flexibles que nunca. Crear paneles adaptativos con variables de atributos para filtrar rápidamente los paneles sobre la marcha. Usando estos y otros preexistentes "variables", ahora puedes crear un panel de alto nivel para ver las métricas de todo tu entorno y filtrar sin problemas por nombre de recurso, tipo, ubicación y más. Utilice variables de número en widgets para asociar métricas sin procesar a costes, por ejemplo, el coste por GB para el almacenamiento como servicio.





Acceda a la base de datos de informes a través de API

Capacidades mejoradas para la integración con informes de terceros, ITSM y herramientas de automatización: La poderosa de Cloud Insights "API" permite a los usuarios consultar directamente la base de datos de informes de Cloud Insights, sin pasar por el entorno de informes de Cognos.

Tablas Pod en la página de destino de VM

Navegación sencilla entre los equipos virtuales y los Kubernetes Pods con ellos: Para una mejor solución de problemas y gestión del margen adicional de rendimiento, aparecerá ahora una tabla de Kubernetes Pods asociada en las páginas de destino de las máquinas virtuales.

Kubernetes Pods 5m

15 items found

pod_name ↑	kubernetes_cluster	namespace	owner_kind	owner_name
calico-kube-controllers-649b7b795b-ktp2n	ci-rancher	kube-system	ReplicaSet	calico-kube-controllers-649b7b795b
canal-mpvhx	ci-rancher	kube-system	DaemonSet	canal
cattle-cluster-agent-74c7797cc5-b9jhz	ci-rancher	cattle-system	ReplicaSet	cattle-cluster-agent-74c7797cc5
cattle-node-agent-bn225	ci-rancher	cattle-system	DaemonSet	cattle-node-agent
coredns-autoscaler-79599b9dc6-dtwpj	ci-rancher	kube-system	ReplicaSet	coredns-autoscaler-79599b9dc6

Actualizaciones del recopilador de datos

- ECS informa ahora del firmware de almacenamiento y nodo
- Isilon ha mejorado la detección rápida
- Azure NetApp Files recopila datos de rendimiento con mayor rapidez
- StorageGRID ahora admite inicio de sesión único (SSO)
- Brocade CLI informa correctamente del modelo para X&-4

Sistemas operativos adicionales compatibles

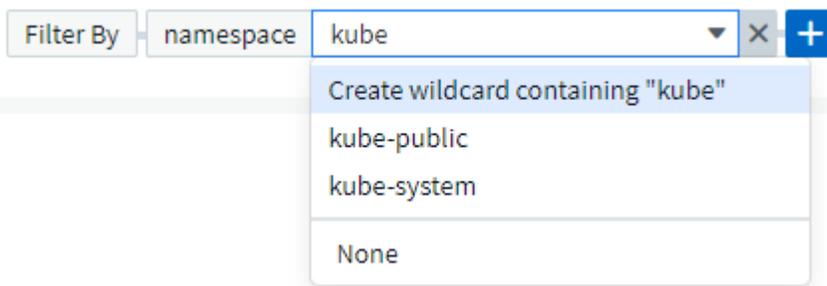
La Unidad de adquisición de Cloud Insights admite los siguientes sistemas operativos, además de los ya admitidos:

- CentOS (64 bits) 8.4
- Oracle Enterprise Linux (64 bits) 8.4
- Red Hat Enterprise Linux (64 bits) 8.4

Octubre de 2021

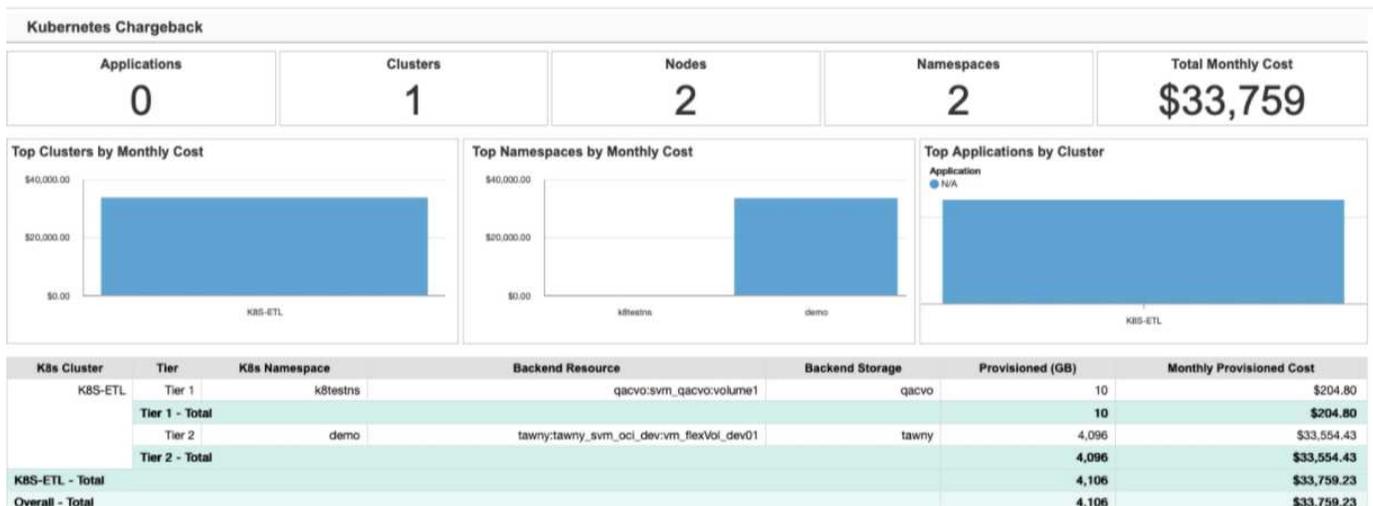
Filtra las páginas del Explorador K8S

"[Explorador de Kubernetes](#)" Los filtros de página te dan el control centrado de los datos que se muestran para la exploración del clúster de Kubernetes, el nodo y el pod.



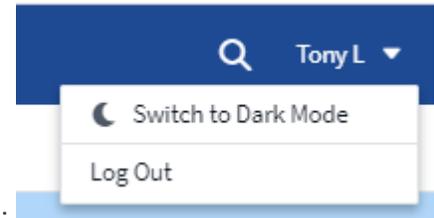
K8s datos para la elaboración de informes

Los datos de Kubernetes ya están disponibles para su uso en Reporting, lo que le permite crear informes de pago por uso u otros. Para que los datos del pago por uso de Kubernetes se pasen a la opción Reporting, debe tener una conexión activa a y Cloud Insights debe recibir datos de, tanto del clúster de Kubernetes como del almacenamiento de back-end. Si no se reciben datos del almacenamiento de back-end, Cloud Insights no puede enviar datos de objetos de Kubernetes a Reporting.

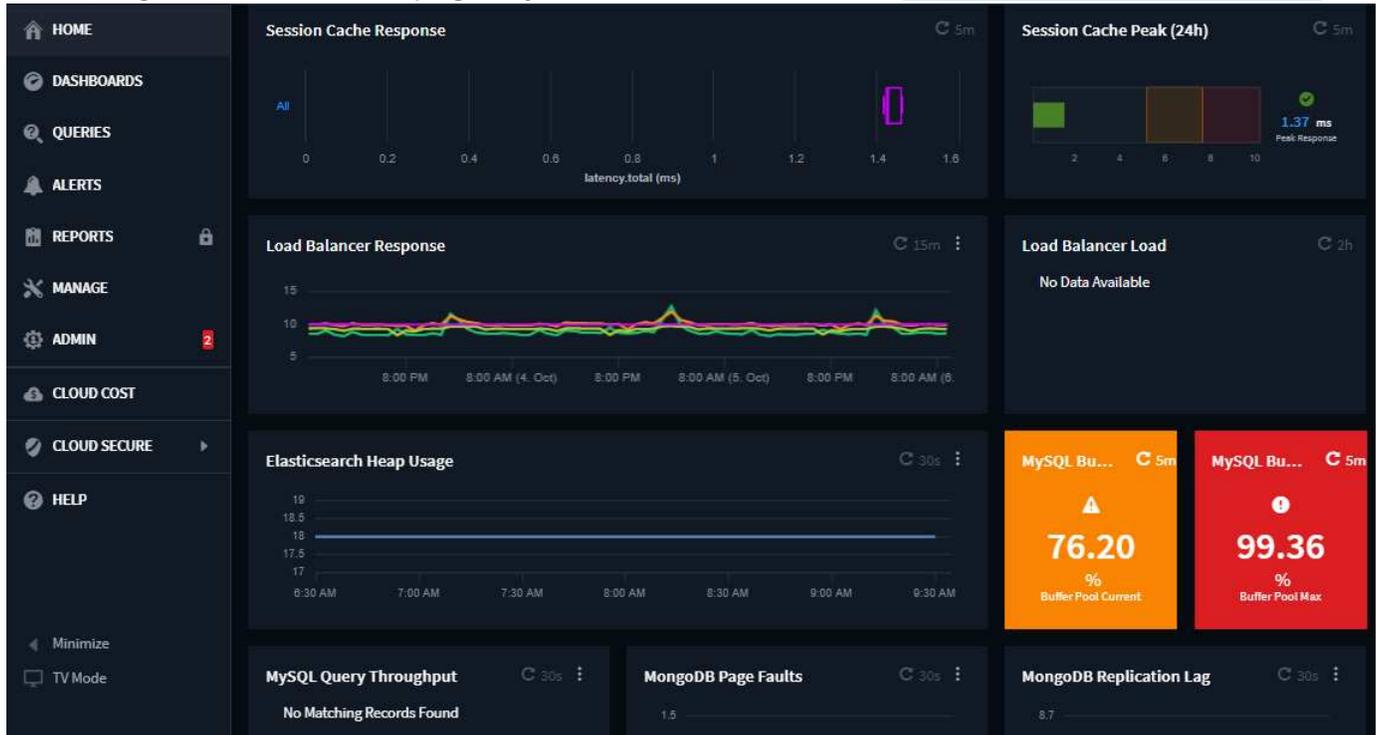


Tema oscuro ha llegado

Muchos de ustedes pidieron un tema oscuro, y Cloud Insights ha respondido. Para cambiar entre tema claro y



oscuro, haga clic en el menú desplegable junto a su nombre de usuario.



Soporte para recopilador de datos

Hemos realizado algunas mejoras en los colectores de datos Cloud Insights. Estos son algunos de los aspectos más destacados:

- Nuevo recopilador para Amazon FSX para ONTAP

Septiembre de 2021

Las políticas de rendimiento son ahora monitores

Los monitores y alertas han suplantado las políticas de rendimiento y los incumplimientos en Cloud Insights. "Alerta con monitores" proporciona una mayor flexibilidad y información sobre tendencias o problemas potenciales de su entorno.

Sugerencias, comodines y expresiones de Autocompletar en monitores

Al crear un monitor para las alertas, escribir un filtro es ahora predictivo, lo que le permite buscar y encontrar fácilmente las métricas o los atributos para su monitor. Además, se le dará la opción de crear un filtro comodín

basado en el texto que escriba.

1 Select a metric to monitor

The screenshot shows a search bar containing the text "StoragePool.performance.utilization.read". Below the search bar, there are three filter sections: "Filter By" with a dropdown menu set to "name" and the value "sas1", "Group" with a dropdown menu set to "Avg", and "Unit Displayed In" with a dropdown menu set to "None". A dropdown menu is open under the "Filter By" section, showing options: "Create wildcard containing 'sas1'", "tawny03:tawny03sas1", "tawny04:tawny04sas1", and "None".

Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a la versión **1.19.3**, con mejoras de rendimiento y seguridad. Los usuarios que deseen actualizar pueden consultar la sección de actualización correspondiente de la "[Instalación del agente](#)" documentación. Las versiones anteriores del agente seguirán funcionando sin que se requiera ninguna acción del usuario.

Soporte para recopilador de datos

Hemos realizado algunas mejoras en los colectores de datos Cloud Insights. Estos son algunos de los aspectos más destacados:

- El recopilador de Microsoft Hyper-V ahora utiliza PowerShell en lugar de WMI
- Los equipos virtuales y el recopilador VHD de Azure ahora son hasta 10 veces más rápidos gracias a las llamadas paralelas
- HPE Nimble admite ahora configuraciones federadas e iSCSI

Y como siempre estamos mejorando la recopilación de datos, aquí hay algunos otros cambios recientes de nota:

- Nuevo recopilador para EMC Powerstore
- Nuevo colector para Hitachi OPS Center
- Nuevo colector para Hitachi Content Platform
- Recopilador ONTAP mejorado para crear informes de los pools de tejido
- ANF mejorado con rendimiento de volúmenes y pools de almacenamiento
- EMC ECS mejorado con nodos de almacenamiento y rendimiento del almacenamiento, así como el número de objetos en bloques
- Isilon de EMC mejorado con métricas de nodos de almacenamiento y Qtree
- EMC Symetrix mejorada con métricas de límite DE CALIDAD de SERVICIO de los volúmenes
- IBM SVC y EMC PowerStore mejorados con número de serie padre de nodos de almacenamiento

Agosto de 2021

Nueva interfaz de usuario de página de auditoría

El "[Página de auditoría](#)" proporciona una interfaz más limpia y ahora permite la exportación de eventos de auditoría a un archivo .CSV.

Gestión de funciones de usuario mejorada

Cloud Insights ahora ofrece una mayor libertad para asignar funciones de usuario y controles de acceso. Ahora se pueden asignar permisos granulares a los usuarios para realizar tareas de supervisión, generación de informes y Cloud Secure por separado.

Esto significa que puede permitir a un mayor número de usuarios el acceso administrativo a las funciones de supervisión, optimización y generación de informes mientras restringe el acceso a los datos confidenciales de auditoría y actividad de Cloud Secure únicamente a los que los necesiten.

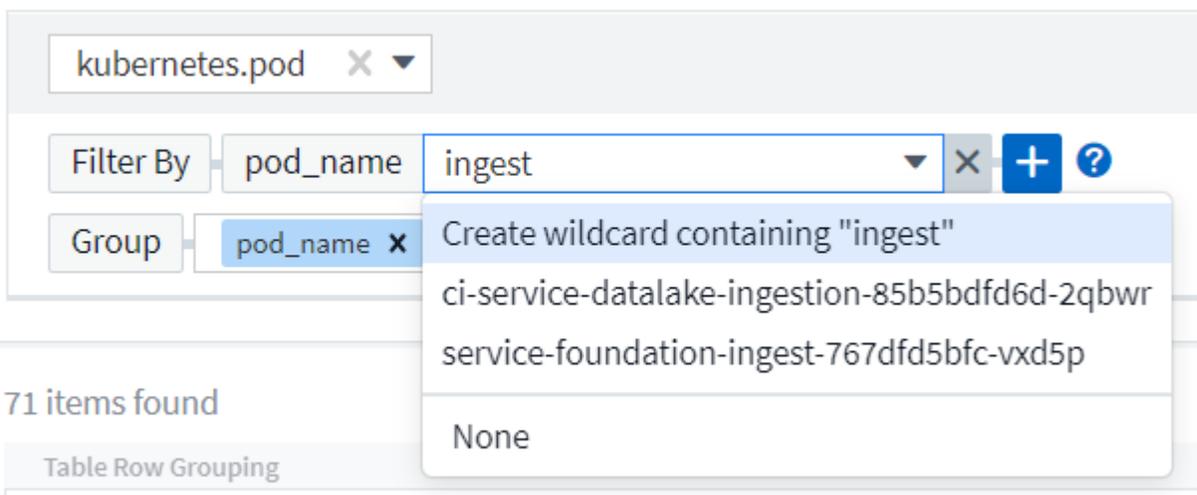
["Obtenga más información"](#) Acerca de los diferentes niveles de acceso en la documentación de Cloud Insights.

Junio de 2021

Sugerencias, comodines y expresiones de Autocompletar en filtros

Con este lanzamiento de Cloud Insights ya no tendrá que conocer todos los nombres y valores posibles en los que filtrar una consulta o widget. Al filtrar, simplemente puede empezar a escribir y Cloud Insights le sugerirá valores basados en el texto. Ya no tendrá que buscar por adelantado los nombres de las aplicaciones o los atributos de Kubernetes para encontrar los que desea mostrar en el widget.

A medida que escribe en un filtro, el filtro muestra una lista inteligente de resultados de los que puede elegir, así como la opción de crear un filtro * comodín* basado en el texto actual. Si selecciona esta opción, se devolverán todos los resultados que coincidan con la expresión comodín. Por supuesto, también puede seleccionar varios valores individuales que desea agregar al filtro.



Además, puede crear **expresiones** en un filtro utilizando NOT o OR, o puede seleccionar la opción "Ninguno"

para filtrar los valores nulos en el campo.

Obtenga más información sobre ["opciones de filtrado"](#)consultas y widgets.

API disponibles mediante edición

Las potentes API de Cloud Insights son más accesibles que nunca, con las API de alertas ahora disponibles en las ediciones Standard y Premium. Las siguientes API están disponibles para cada edición:

Categoría de API	Básico	Estándar	Premium
Unidad de adquisición	✓	✓	✓
Recopilación de datos	✓	✓	✓
Alertas		✓	✓
Activos		✓	✓
Ingesta de datos		✓	✓

Visibilidad del VP y Pod de Kubernetes

Cloud Insights ofrece visibilidad del almacenamiento de back-end para los entornos de Kubernetes, lo que le proporciona información sobre sus pods de Kubernetes y los volúmenes persistentes (VP). Ahora puede realizar un seguimiento de contadores de VP como IOPS, la latencia y el rendimiento desde el uso de un único Pod a través de un contador de VP a un VP y hasta el dispositivo de almacenamiento del entorno de administración.

En la página de destino volumen o volumen interno, se muestran dos nuevas tablas:

Kubernetes PVs

5m

2 items found

PV ↑	Cluster	PV Capacity (GiB)	Phase	StorageClass
cvo-shared-storage-pv	QA_K8S_CLUSTER	0.73	Bound	
test-mysql-shared-storage-pv	QA_K8S_CLUSTER	7.32	Bound	

Kubernetes Pods

5m

2 items found

Pod ↑	Cluster	Namespace	PV	Workload Type	Workload	Latency - Total ...	IOPS - T
cvo-mypod-pvc	QA_K8S_CLUSTER	k8testns	cvo-shared-storage				0.00
test-mysql-0	QA_K8S_CLUSTER	k8testns	test-mysql-shared-	StatefulSet	test-mysql	0.19	2.72

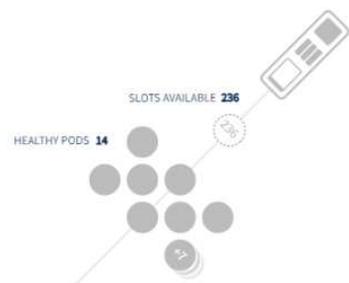
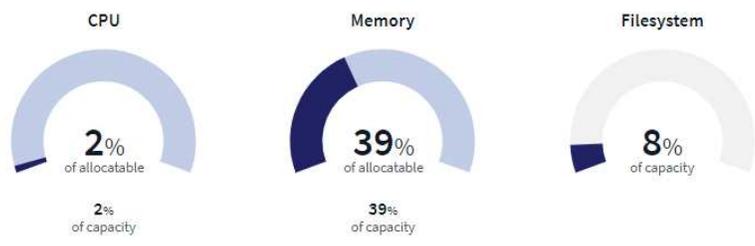
Tenga en cuenta que para aprovechar estas nuevas tablas, se recomienda desinstalar su agente de Kubernetes actual e instalarlo desde cero. También debe instalar Kube-State-Metrics versión 2.1.0 o posterior.

Enlaces del nodo de Kubernetes a la máquina virtual

En una página Kubernetes Node, ahora puede hacer clic en para abrir la página de máquina virtual del nodo. La página de la máquina virtual también incluye un enlace de vuelta al nodo en sí.

14 Pods
 14 Healthy 0 Alerting

Labels - Node IP 10.30.27.178 Virtual Machine **main-ci-node-general-1b-05** 



Status ↑	Name	Healthy Containers	Namespace
Healthy	Running ci-service-assets-bcb7447c-lsk29	1 of 1	oci
Healthy	Running ci-service-webui-rest-74b89f5d8-nvlog	1 of 1	oci
Healthy	Running filebeat-gg7r7	1 of 1	kube-system
Healthy	Running ovs-vbjzd	1 of 1	openshift-sdn

NetApp /  main-ci-node-general-1b-05

Virtual Machine Summary 5m

Power State: On Guest State: Running Datastore: i-01b052b8d843994e7 CPU Utilization - Total: 3.89 % Memory Utilization - Total: N/A Memory: 32.0 GB Capacity - Total: 200.0 GB Capacity - Used: N/A	Latency - Total: 1.21 ms IOPS - Total: 11.06 IO/s Throughput - Total: 0.06 MB/s DNS Name: ip-10-178.ec2.internal IP: OS: CentOS Linux 7 x86_64 HVM EBS ENA 1901_01- Processors: 8 Hypervisor Name: us-east-1b	Hypervisor IP: US-EAST-1B Hypervisor OS: Amazon AWS EC2 Hypervisor FC Fabrics: 0 Hypervisor CPU Utilization: N/A Hypervisor Memory Utilization: N/A Kubernetes Node: ip-10-30-27-178.ec2.internal  Alert Monitors: VM Capacity VM IOPS View Topology
--	---	---

Monitores de alertas sustitución de directivas de rendimiento

Para permitir los beneficios adicionales de múltiples umbrales, entrega de alertas por correo electrónico y webhook, alerta de todas las métricas mediante una única interfaz y mucho más, Cloud Insights convertirá a los clientes de la Edición Estándar y Premium de **políticas de rendimiento** a **Monitores** durante los meses de julio y agosto de 2021. Obtenga más información sobre ["Alertas y monitores"](#) y manténgase atento a este emocionante cambio.

Cloud Secure es compatible con NFS

Cloud Secure ahora admite la recopilación de datos NFS para ONTAP. Supervise el acceso de usuario SMB y NFS para proteger sus datos contra ataques de ransomware. Además, Cloud Secure admite directorios de usuarios LDAP y Active-Directory para la colección de atributos de usuario NFS.

Purga de snapshots de Cloud Secure

Cloud Secure elimina automáticamente las snapshots en función de la configuración de purga de snapshots, con el fin de ahorrar espacio de almacenamiento y reducir la necesidad de eliminación manual de snapshots.

Snapshot Purge Settings

Define purge periods to automatically delete snapshots taken by Cloud Secure.

Attack Automated Response

Delete Snapshot after

Warning Automated Response

Delete Snapshot after

User Created

Delete Snapshot after

Velocidad de recogida de datos de Cloud Secure

Un único sistema de agentes de recopilación de datos ahora puede publicar hasta 20,000 eventos por segundo en Cloud Secure.

Mayo de 2021

Estos son algunos de los cambios que hemos realizado en abril:

Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a la versión 1.17.3, con mejoras de rendimiento y seguridad. Los usuarios que deseen actualizar pueden consultar la sección de actualización correspondiente de la ["Instalación del agente"](#) documentación. Las versiones anteriores del

agente seguirán funcionando sin que se requiera ninguna acción del usuario.

Agregue acciones correctivas a una alerta

Ahora puede agregar una descripción opcional así como información adicional y/o acciones correctivas al crear o modificar un monitor relleno la sección **Agregar una descripción de alerta**. La descripción se enviará con la alerta. El campo *inconocimientos y acciones correctivas* puede proporcionar pasos detallados y directrices para tratar las alertas, y se mostrará en la sección de resumen de la página de destino de alertas.

4 Add an alert description (optional)

Add a description

Add insights and corrective actions

API de Cloud Insights para todas las ediciones

El acceso a la API ya está disponible en todas las ediciones de Cloud Insights. Los usuarios de la edición básica ahora pueden automatizar acciones para unidades de adquisición y colectores de datos, y los usuarios de Standard Edition pueden consultar métricas y procesar métricas personalizadas. La edición Premium sigue permitiendo el uso completo de todas las categorías de API.

Categoría de API	Básico	Estándar	Premium
Unidad de adquisición	✓	✓	✓
Recopilación de datos	✓	✓	✓
Activos		✓	✓
Ingesta de datos		✓	✓
Almacén de datos			✓

Para obtener más información sobre el uso de la API, consulte "[Documentación de API](#)"el .

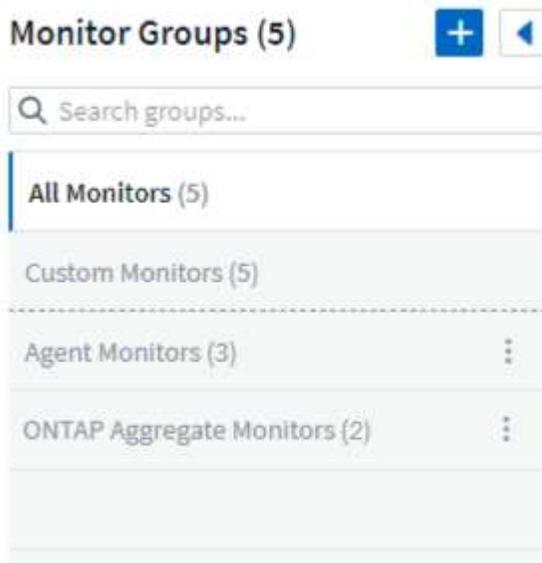
Abril de 2021

Gestión más sencilla de los monitores

"[Agrupación de monitores](#)" simplifica la gestión de los monitores de su entorno. Ahora se pueden agrupar

varios monitores y pausarlo como uno solo. Por ejemplo, si tiene una actualización que se produce en una pila de infraestructuras, puede pausar las alertas de todos esos dispositivos con un solo clic.

Los grupos de monitores son la primera parte de una nueva e interesante función que mejora la gestión de los dispositivos ONTAP en Cloud Insights.



Opciones mejoradas de alerta mediante Webanuelos

Muchas aplicaciones comerciales admiten "Enlaces web" como interfaz de entrada estándar. Cloud Insights admite ahora muchos de estos canales de entrega, proporcionando plantillas predeterminadas para Slack, PagerDuty, equipos y Discord, además de proporcionar enlaces web genéricos personalizables para admitir muchas otras aplicaciones.

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

By Webhook	Notify team on	Use Webhook(s)
	Critical, Warning	PagerDuty Trigger x
	Resolved	PagerDuty Resolve x

Identificación de dispositivos mejorada

Para mejorar la supervisión y la resolución de problemas, así como para proporcionar informes precisos, es útil entender los nombres de los dispositivos en lugar de sus direcciones IP u otros identificadores. Cloud Insights ahora incorpora una forma automática de identificar los nombres de los dispositivos de almacenamiento y host físicos en el entorno, utilizando un enfoque basado en reglas llamado "Resolución del dispositivo", disponible en el menú **Administrar**.

¡Pidió más!

Una popular pregunta de los clientes ha sido por más opciones predeterminadas para visualizar la gama de

datos, por lo que hemos añadido las siguientes cinco nuevas opciones que ya están disponibles a través del servicio a través del selector de rango de tiempo:

- Últimos 30 minutos
- Últimas 2 horas
- Últimas 6 horas
- Últimas 12 horas
- Últimos 2 días

Varias suscripciones en un entorno Cloud Insights

A partir del 2 de abril, Cloud Insights admite varias suscripciones del mismo tipo de edición para un cliente en una única instancia de Cloud Insights. Esto permite a los clientes cubrir partes de su suscripción a Cloud Insights mediante compras de infraestructura. Póngase en contacto con el departamento de ventas de NetApp para obtener ayuda con varias suscripciones.

Elija su ruta

Al configurar Cloud Insights, ahora puede elegir si empezar con la monitorización y alertas o la detección de amenazas de Ransomware e insider. Cloud Insights configurará su entorno de inicio en función de la ruta que elija. Puede configurar la otra ruta en cualquier momento después.

Incorporación más sencilla de Cloud Secure

Además, nunca fue tan fácil empezar a utilizar Cloud Secure con una nueva lista de comprobación para configurar paso a paso.



Secure Your Data from Ransomware & Insider Threat

- Ransomware & insider threat detection
- User data access auditing

Setting up Cloud Secure

- ✓ Add an [Agent](#) on server or VM to collect data ([system requirements](#) [↗](#)).
- ✓ Configure a [User Directory Collector](#) to collect user attributes from active directories (optional step).
- ✓ Configure a [Data Collector](#) to collect file access activity on your storage devices.
- ✓ Define [Automated Response Policies](#) to take automatic action in the event of an attack.

User activity data will appear in the [Forensics](#) section

Como siempre, nos encanta escuchar sus sugerencias! Envíelos a ng-cloudinsights-customerfeedback@netapp.com.

Febrero de 2021

Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a la versión 1.17.0, que incluye correcciones de vulnerabilidad y errores.

Analizador de costes de cloud

Experimente la potencia de Spot de NetApp con Cloud Cost, que proporciona un análisis detallado de los costes del gasto pasado, presente y estimado, con el fin de ofrecer visibilidad del uso del cloud en su entorno. La consola de costes del cloud proporciona una visión clara de los gastos del cloud y un análisis detallado de las cargas de trabajo, cuentas y servicios individuales.

El coste del cloud puede ayudar con estos importantes retos:

- Realizar el seguimiento y la supervisión de sus gastos en cloud
- Identificación de residuos y áreas de optimización potenciales
- Entrega de elementos de acción ejecutables

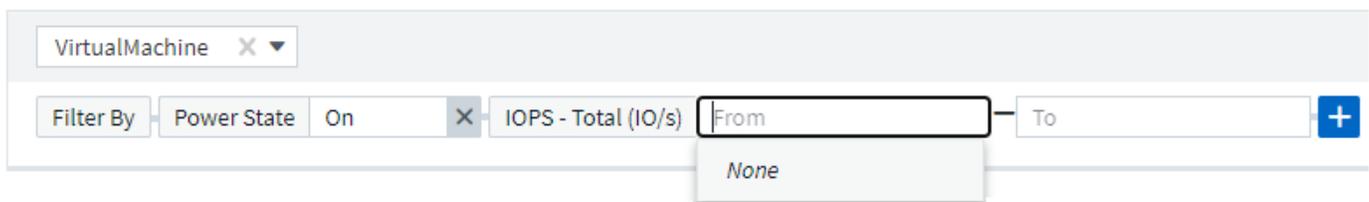
El coste del cloud se centra en la supervisión. Actualícese a la cuenta de NetApp para permitir el ahorro automático de costes y la optimización del entorno.

Consulta de objetos con valores nulos mediante filtros

Cloud Insights ahora permite buscar atributos y métricas con valores nulos/ninguno mediante el uso de filtros. Puede realizar este filtrado en cualquier atributo o métrica en las siguientes ubicaciones:

- En la página Consulta
- En widgets de panel y variables de página
- En la página de lista Alerts
- Al crear monitores

Para filtrar valores nulos/ninguno, solo tiene que seleccionar la opción *None* cuando aparezca en el menú desplegable de filtro adecuado.



Soporte para varias regiones

A partir de hoy, ofrecemos el servicio Cloud Insights en diferentes regiones de todo el mundo, lo que facilita el rendimiento y aumenta la seguridad de los clientes con sede fuera de Estados Unidos. Cloud Insights/Cloud Secure almacena información de acuerdo con la región en la que se crea su entorno.

Haga clic ["aquí"](#) para obtener más información.

A enero de 2021

Otras métricas de ONTAP cuyo nombre se ha cambiado

Como parte de nuestro continuo esfuerzo por mejorar la eficiencia en la recopilación de datos desde sistemas ONTAP, se ha cambiado el nombre de las siguientes métricas de ONTAP.

Si tiene widgets o consultas de panel existentes utilizando cualquiera de estas métricas, deberá editarlas o volver a crearlas para utilizar los nuevos nombres de métricas.

Nombre de métrica anterior	Nuevo nombre de métrica
netapp_ontap.disk_constituyente.total_transfers	netapp_ontap.disk_constituyente.total_iops
netapp_ontap.disk.total_transfers	netapp_ontap.disk.total_iops
netapp_ontap.fcp_lif.read_data	netapp_ontap.fcp_lif.read_throughput
netapp_ontap.fcp_lif.write_data	netapp_ontap.fcp_lif.write_throughput

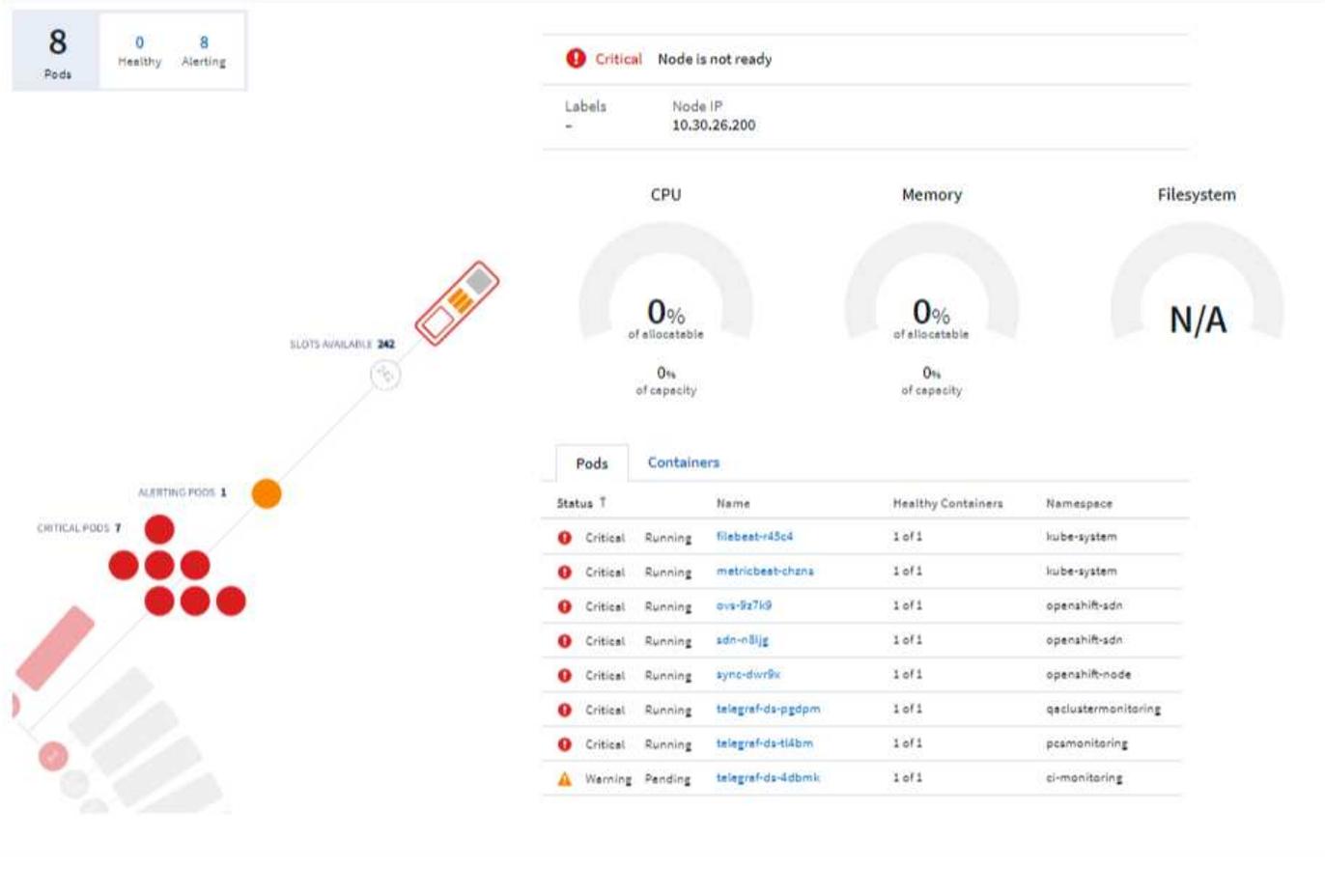
Nombre de métrica anterior	Nuevo nombre de métrica
netapp_ontap.iscsi_lif.read_data	netapp_ontap.iscsi_lif.read_throughput
netapp_ontap.iscsi_lif.write_data	netapp_ontap.iscsi_lif.write_throughput
netapp_ontap.lif.recv_data	netapp_ontap.lif.recv_throughput
netapp_ontap.lif.sent_data	netapp_ontap.lif.sent_throughput
netapp_ontap.lun.read_data	netapp_ontap.lun.read_rendimiento
netapp_ontap.lun.write_data	netapp_ontap.lun.write_throughput
netapp_ontap.nic_common.rx_bytes	netapp_ontap.nic_common.rx_throughput
netapp_ontap.nic_common.tx_bytes	netapp_ontap.nic_common.tx_rendimiento
netapp_ontap.path.read_data	netapp_ontap.path.read_throughput
netapp_ontap.path.write_data	netapp_ontap.path.write_throughput
netapp_ontap.path.total_data	netapp_ontap.path.total_rendimiento
netapp_ontap.policy_group.read_data	netapp_ontap.policy_group.read_rendimiento
netapp_ontap.policy_group.write_data	netapp_ontap.policy_group.write_throughput
netapp_ontap.policy_group.other_data	netapp_ontap.policy_group.other_rendimiento
netapp_ontap.policy_group.total_data	netapp_ontap.policy_group.total_rendimiento
netapp_ontap.system_node.disk_data_read	netapp_ontap.system_node.disk_throughput_read
netapp_ontap.system_node.disk_data_written	netapp_ontap.system_node.disk_throughput_written
netapp_ontap.system_node.hdd_data_read	netapp_ontap.system_node.hdd_throughput_read
netapp_ontap.system_node.hdd_data_written	netapp_ontap.system_node.hdd_throughput_written
netapp_ontap.system_node.ssd_data_read	netapp_ontap.system_node.ssd_rendimiento_lectura
netapp_ontap.system_node.ssd_data_written	netapp_ontap.system_node.ssd_throughput_written
netapp_ontap.system_node.net_data_recv	netapp_ontap.system_node.net_throughput_recv
netapp_ontap.system_node.net_data_sent	netapp_ontap.system_node.net_throughput_sent
netapp_ontap.system_node.fcp_data_recv	netapp_ontap.system_node.fcp_throughput_recv
netapp_ontap.system_node.fcp_data_sent	netapp_ontap.system_node.fcp_throughput_sent
netapp_ontap.volume_node.cifs_read_data	netapp_ontap.volume_node.cifs_read_rendimiento
netapp_ontap.volume_node.cifs_write_data	netapp_ontap.volume_node.cifs_write_throughput
netapp_ontap.volume_node.nfs_read_data	netapp_ontap.volume_node.nfs_read_rendimiento
netapp_ontap.volume_node.nfs_write_data	netapp_ontap.volume_node.nfs_write_throughput
netapp_ontap.volume_node.iscsi_read_data	netapp_ontap.volume_node.iscsi_read_rendimiento
netapp_ontap.volume_node.iscsi_write_data	netapp_ontap.volume_node.iscsi_write_throughput
netapp_ontap.volume_node.fcp_read_data	netapp_ontap.volume_node.fcp_read_rendimiento
netapp_ontap.volume_node.fcp_write_data	netapp_ontap.volume_node.fcp_write_throughput

Nombre de métrica anterior	Nuevo nombre de métrica
netapp_ontap.volume.read_data	netapp_ontap.volume.read_rendimiento
netapp_ontap.volume.write_data	netapp_ontap.volume.write_rendimiento
netapp_ontap.workload.read_data	netapp_ontap.workload.read_rendimiento
netapp_ontap.workload.write_data	netapp_ontap.workload.write_throughput
netapp_ontap.workload_volume.read_data	netapp_ontap.workload_volume.read_rendimiento
netapp_ontap.workload_volume.write_data	netapp_ontap.workload_volume.write_throughput

Nuevo Kubernetes Explorer

El "Explorador de Kubernetes" ofrece una vista de topología sencilla de los clústeres de Kubernetes, que permite incluso que no son expertos identificar rápidamente problemas y dependencias, desde el nivel del clúster hasta el contenedor y el almacenamiento.

Puede explorar una amplia variedad de información usando los detalles detallados del explorador de Kubernetes para conocer el estado, el uso y el estado de los clústeres, nodos, pods, contenedores y el almacenamiento en su entorno de Kubernetes.



Diciembre de 2020

Instalación de Kubernetes más sencilla

La instalación de Kubernetes Agent se ha simplificado para requerir menos interacciones con el usuario. ["Instalación del agente Kubernetes"](#) Ahora incluye la recogida de datos de Kubernetes.

Noviembre de 2020

Paneles adicionales

Se han añadido a la galería las siguientes nuevas consolas centradas en ONTAP y están disponibles para su importación:

- ONTAP: Rendimiento y capacidad de agregados
- FAS/AFF de ONTAP: Aprovechamiento de la capacidad
- FAS/AFF de ONTAP: Capacidad del clúster
- FAS/AFF de ONTAP: Eficiencia
- FAS/AFF de ONTAP: Rendimiento de FlexVol
- FAS/AFF de ONTAP - puntos operativos y óptimos de los nodos
- FAS/AFF de ONTAP: Prepublicar las eficiencias en la capacidad
- ONTAP: Actividad de puerto de red
- ONTAP: Protocolos de nodo rendimiento
- ONTAP: Rendimiento de carga de trabajo de nodos (front-end)
- ONTAP: Procesador
- ONTAP: Rendimiento de cargas de trabajo de SVM (front-end)
- ONTAP: Rendimiento de carga de trabajo de volúmenes (front-end)

Cambiar nombre de columna en widgets de tabla

Puede cambiar el nombre de las columnas en la sección *Metrics and Attributes* de un widget de tabla abriendo el widget en el modo Editar y haciendo clic en el menú situado en la parte superior de la columna. Introduzca el nuevo nombre y haga clic en *Save*, o bien haga clic en *Reset* para restablecer el nombre original de la columna.

Tenga en cuenta que esto sólo afecta al nombre para mostrar de la columna en el widget de tabla; el nombre de métrica/atributo no cambia en los propios datos subyacentes.

Metrics & Attributes	
Metric Name	
qa-ots-cl01	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ▼ Rename Column Reset </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 5px;"> Metric Name </div> </div>
ngslabc90	
kuat	
hkdemo-cluster	

Octubre de 2020

Expansión predeterminada de datos de integración

La agrupación de widgets de tabla ahora permite expansiones predeterminadas de las métricas Kubernetes, datos avanzados de ONTAP y nodo de agente. Por ejemplo, si agrupa Kubernetes *Nodes* por *Cluster*, verá una fila en la tabla de cada clúster. A continuación, podría expandir cada fila de clúster para ver una lista de los objetos Node.

Asistencia técnica de Basic Edition

La asistencia técnica está ahora disponible para los suscriptores de la edición básica de Cloud Insights además de las ediciones Standard y Premium. Además, Cloud Insights ha simplificado el flujo de trabajo para crear una incidencia de soporte de NetApp.

API pública de Cloud Secure

Cloud Secure permite "[API de REST](#)" acceder a la información de actividad y alerta. Esto se logra mediante el uso de tokens de acceso API, creados a través de la interfaz de usuario del administrador de Cloud Secure, que luego se utilizan para acceder a las API DE REST. La documentación de Swagger para estas API DE REST está integrada con Cloud Secure.

Septiembre de 2020

Página de consulta con datos de integración

La página de consulta Cloud Insights admite datos de integración (es decir, de Kubernetes, métricas avanzadas de ONTAP, etc.). Al trabajar con datos de integración, la tabla de resultados de la consulta muestra una vista "pantalla dividida", con objeto/grupación en el lado izquierdo y datos de objeto (atributos/métricas) a la derecha. También puede elegir varios atributos para agrupar datos de integración.

agent.node_fs X

Filter By +

Group agent_node_name X agent_node_os X

3 Items found

Table Row Grouping		Metrics & Attributes	
agent_node_name	agent_node_os	free	inodes_used
WIN2K12R2IMAGE	Microsoft Windows	70,594,338,816.00	0.00
WIN2K19IMAGE	Microsoft Windows	72,546,041,856.00	0.00
ci-qa-chunge-qaau	Red Hat Enterprise Linux Server	169,010,801,322.67	21,844.00

Formato de visualización de unidades en widget de tabla

El formato de visualización de unidades está ahora disponible en los widgets de tabla para las columnas que muestran datos de métricas/contadores (por ejemplo, gigabytes, MB/segundo, etc.). Para cambiar la unidad de visualización de una métrica, haga clic en el menú "tres puntos" del encabezado de la columna y seleccione "visualización de unidades". Puede elegir entre cualquiera de las unidades disponibles. Las unidades disponibles variarán según el tipo de datos de métrica de la columna de visualización.

Table Widget

Override Dashboard Time Last 3 Hours

agent.node X

Filter By + Group agent_node_name X

8 items found

Table Row Grouping		Metrics & Attributes	
agent_node_name ↑		mem.used (GiB)	
ci-qa-avinashp-k8-bakra-1		12.41	
ci-qa-avinashp-k8-bakra-2		9.31	
ci-qa-avinashp-k8-bakra-3		4.46	
ci-qa-avinashp-k8-bakra-4		1.15	
ci-qa-avinashp-k8swheel-1		15.23	

> Aggregation

Unit Display

Base Unit byte (B)

Displayed In gibibyte (GiB)

Cancel Save

Página de detalles de la unidad de adquisición

Las unidades de adquisición ahora tienen su propia página de destino, proporcionando detalles útiles para cada AU así como información para ayudar en la solución de problemas. ["PÁGINA de detalles DE AU"](#) Proporciona enlaces a los recopiladores de datos de la unidad de asignación, así como información útil sobre el estado.

Se quitó la dependencia de Docker de Cloud Secure

Se ha eliminado la dependencia de Cloud Secure de Docker. Ya no se requiere Docker para la instalación de agentes de Cloud Secure.

Funciones de usuario de informes

Si tiene Cloud Insights Premium Edition con informes, todos los usuarios de Cloud Insights de su entorno también tienen un inicio de sesión único (SSO) en la aplicación de informes (es decir, Cognos); al hacer clic en

el enlace **Informes** del menú, se conectarán automáticamente a Informes.

Su rol de usuario en Cloud Insights determina su "[Función de usuario de informes](#)":

Cloud Insights	Función de creación de informes	Permisos de informes
Invitado	Consumidor	Puede ver, programar y ejecutar informes y establecer preferencias personales como las de idiomas y zonas horarias. Los consumidores no pueden crear informes ni realizar tareas administrativas.
Usuario	Autor	Puede realizar todas las funciones de usuario, así como crear y gestionar informes y paneles.
Administrador	Administrador	Puede realizar todas las funciones de Autor, así como todas las tareas administrativas como la configuración de informes y el cierre y reinicio de tareas de creación de informes.



Los informes de Cloud Insights están disponibles para entornos de 500 UM o más.



Si usted es un cliente actual de Premium Edition y desea conservar sus informes, lea esto "[nota importante para los clientes existentes](#)".

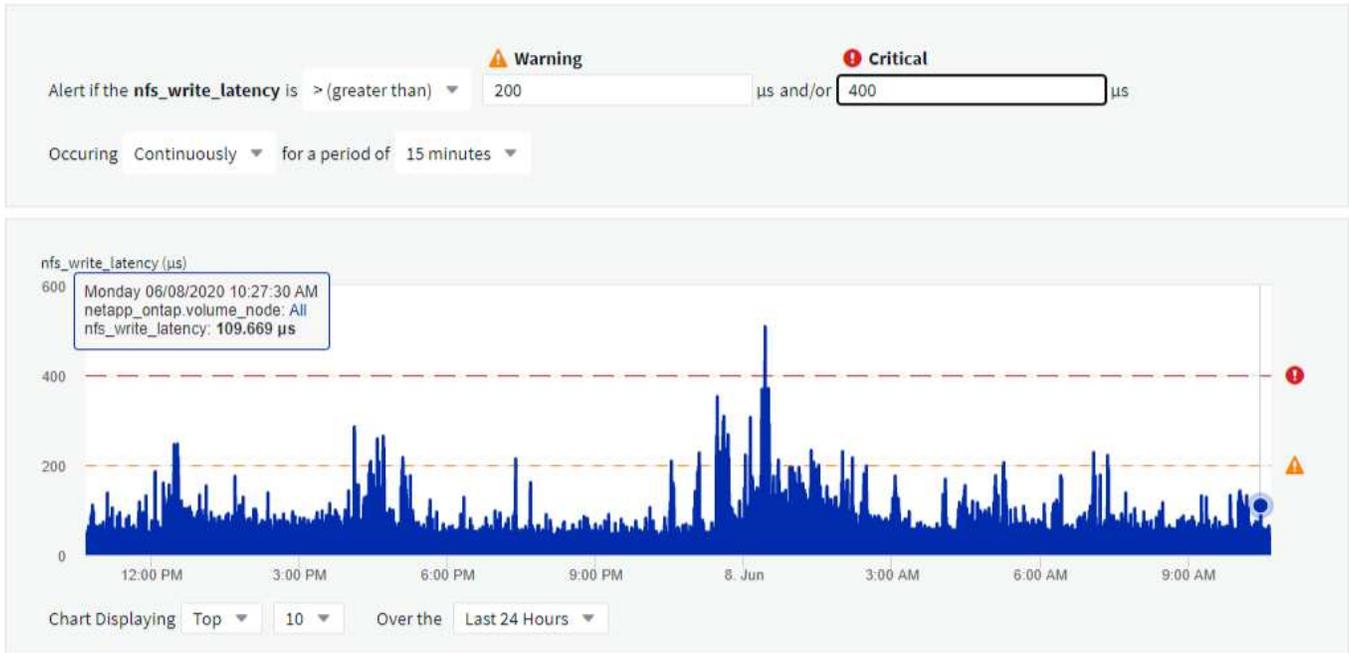
Nueva categoría de API para el uso de datos

Cloud Insights ha añadido una categoría de API de **ingesta de datos**, lo que le proporciona un mayor control sobre los datos y agentes personalizados. Puede encontrar documentación detallada para esta y otras categorías de API en Cloud Insights navegando a **Administración > acceso a API** y haciendo clic en el enlace *API Documentation*. También puede adjuntar un comentario al AU en el campo Nota, que se muestra en la página de detalles de AU así como en la página de lista de AU.

Agosto de 2020

Monitorización y alertas

Además de la capacidad actual de establecer políticas de rendimiento para objetos de almacenamiento, máquinas virtuales, EC2 GbE y puertos, la edición estándar de Cloud Insights ahora incluye la capacidad de "[configurar monitores](#)" obtener umbrales en los datos de integración para Kubernetes, las métricas avanzadas de ONTAP y los complementos de Telegraf. Sólo tiene que crear un monitor para cada métrica de objeto que desee activar alertas, establecer las condiciones para umbrales de nivel de advertencia o crítico y especificar los destinatarios de correo electrónico deseados para cada nivel. A continuación, puede "[ver y gestionar alertas](#)" realizar un seguimiento de las tendencias o solucionar problemas.



Julio de 2020

Cloud Secure *Tome una instantánea* Acción

Cloud Secure protege los datos realizando automáticamente una instantánea cuando se detecta una actividad maliciosa y garantizando así un backup de los datos seguro.

Puede definir políticas de respuesta automatizadas que tomen una copia Snapshot cuando se detecte un ataque de ransomware u otra actividad anómala del usuario. También puede realizar una copia de Snapshot manualmente desde la página de alertas.

Instantánea automática realizada:



POTENTIAL ATTACK: AL_307
Ransomware Attack

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

Status
In Progress

Last snapshots taken by
Amit Schwartz
Jul 30, 2020 2:54 PM

How To:
Restore Entities

Re-Take Snapshots

Total Attack Results

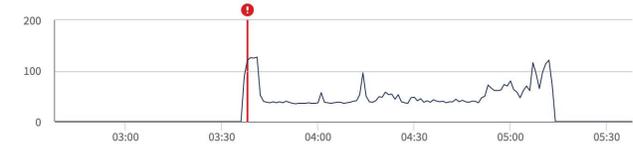
1 Affected Volumes | **0** Deleted Files | **5148** Encrypted Files

5148 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack. The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Ewen Hall
Developer
Engineering

5148
Encrypted Files

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

Instantánea manual:

☰ **Cloud Insights** Abhi Basu Thakur

MONITOR & OPTIMIZE Alerts / **Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate** Jul 23, 2020 - Jul 26, 2020
1:44 AM 1:44 AM

CLOUD SECURE

- ALERTS
- FORENSICS
- ADMIN
- HELP

Alert Detail

WARNING: AL_306

Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate.

Detected
5 days ago
Jul 25, 2020 1:44 PM

Action Taken
None

Status
New

Recommendation: Setup an Automated Response Policy
An Automated Response Policy will trigger measures to contain the damage automatically when a future attack is detected. Try it now.

Nabilah Howell's Activity Rate Change

Typical	Alert	
122.8	210	↑ 71%
Activities Per Minute	Activities Per Minute	

Nabilah Howell's activity rate grew 71% over their typical average.

Activity Rate
Activity per 5 minutes

Actualizaciones de métricas/contadores

Los siguientes contadores de capacidad están disponibles para usar en la interfaz de usuario de Cloud Insights y la API DE REST. Anteriormente, estos contadores solo estaban disponibles para el almacén de datos / Informes.

Tipo de objeto	Contador
Reducida	Capacidad: Capacidad bruta de repuesto: Sin formato error

80

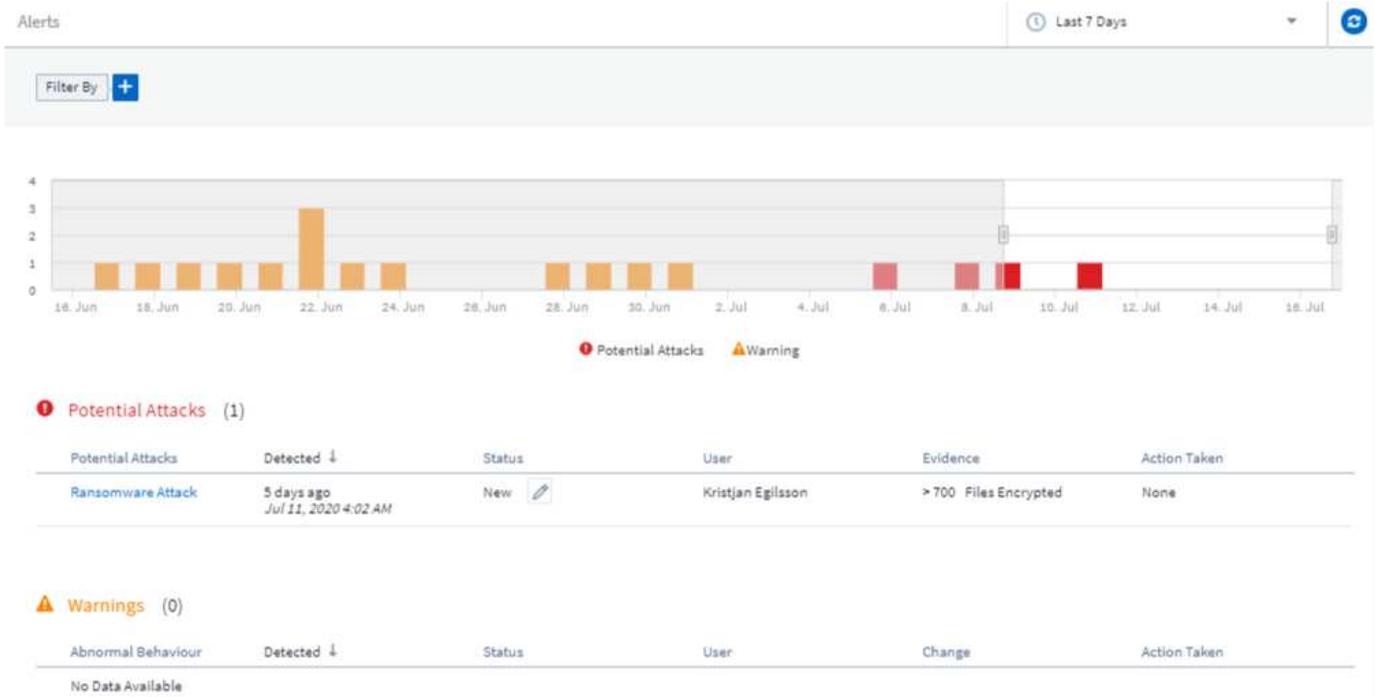
Tipo de objeto	Contador
Pool de almacenamiento	Capacidad de datos - capacidad de datos utilizada - capacidad total de otros - capacidad utilizada - capacidad total - capacidad bruta - límite de capacidad suave
Volumen interno	Capacidad de datos - capacidad de datos utilizada - total de otras capacidades - capacidad utilizada - total de clones ahorrados - total

Detección de posibles ataques de Cloud Secure

Cloud Secure detecta ahora ataques potenciales como el ransomware. Haga clic en una alerta en la página de lista Alertas para abrir una página de detalles que muestre lo siguiente:

- Hora del ataque
- Actividad de archivo y usuario asociados
- Medidas adoptadas
- Información adicional para ayudar a realizar el seguimiento de posibles infracciones de seguridad

Página de alertas que muestra un posible ataque de ransomware:



Página de detalles de posible ataque de ransomware:



POTENTIAL ATTACK: AL_305
Ransomware Attack

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None

Status
New

Total Attack Results

1 Affected Volumes | 0 Deleted Files | 4173 Encrypted Files

4173 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Kristjan Egilsson
Accountant
Finance

4173
Encrypted Files

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None



Username
us035
Email
Egilsson@netapp.com
Phone
387224312607

Department
Finance
Manager
Lyndsey Maddox

Top Activity Types

Activity per minute
Last access location: 10.197.144.115

[View Activity Detail](#)



Suscríbese a Premium Edition a través de AWS

Durante la prueba de Cloud Insights, puede ["suscripción automática"](#) a través de AWS Marketplace acceder a la edición estándar de Cloud Insights o a la edición premium. Antes, solo podía suscribirse automáticamente a través de AWS Marketplace a Standard Edition únicamente.

Widget de tabla mejorado

El widget Dashboard/página de tabla de activos incluye las siguientes mejoras:

- Vista "pantalla dividida": Los widgets de tabla muestran el objeto/grupación a la izquierda y los datos del objeto (atributos/métricas) a la derecha.

GroupBy All Override Dashboard Time 🕒 ✕

index_0.index_0 ✕

Filter By + Group agent_version ✕ !

1 Item found ⚙️

Table Row Grouping	Metrics & Attributes				
agent_version	value	consumer	protocol_name	level0	level1
Java/1.8.0_242	1,649.80	CloudInsights	GENERATED	simulated	N/A

- Agrupación de varios atributos: En datos de integración (Kubernetes, métricas avanzadas de ONTAP, Docker, etc.), puede elegir varios atributos para la agrupación. Los datos se muestran de acuerdo con los atributos de agrupación que elija.

Agrupación con datos de integración (se muestra en el modo Editar):

Table Widget - Integration Data Example Override Dashboard Time 🕒 Last 7 Days ✕

index_0.index_0 ✕

Filter By + Group agent_version ✕ name ✕ protocol_name ✕ !

500 Items found ⚙️

Table Row Grouping			Metrics & Attributes				
agent_version	name	protocol_name	value	consumer	protocol_name	level0	level1
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1010.counter.2...	GENERATED	1,597.16	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1008.counter.1...	GENERATED	1,604.92	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1015.counter.1...	GENERATED	1,684.82	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-
Java/1.8.0_242	simulated.shinchaku-client-1008.counter.0...	GENERATED	1,677.15	CloudInsights	GENERATED	simulated	shinchaku-

Cancel Save

- La agrupación de datos de la infraestructura (almacenamiento, EC2, máquinas virtuales, puertos, etc.) tiene un único atributo como antes. Al agrupar por un atributo que no es el objeto, la tabla le permitirá expandir la fila de grupo para ver todos los objetos del grupo.

Agrupación con datos de infraestructura (mostrados en modo de visualización):

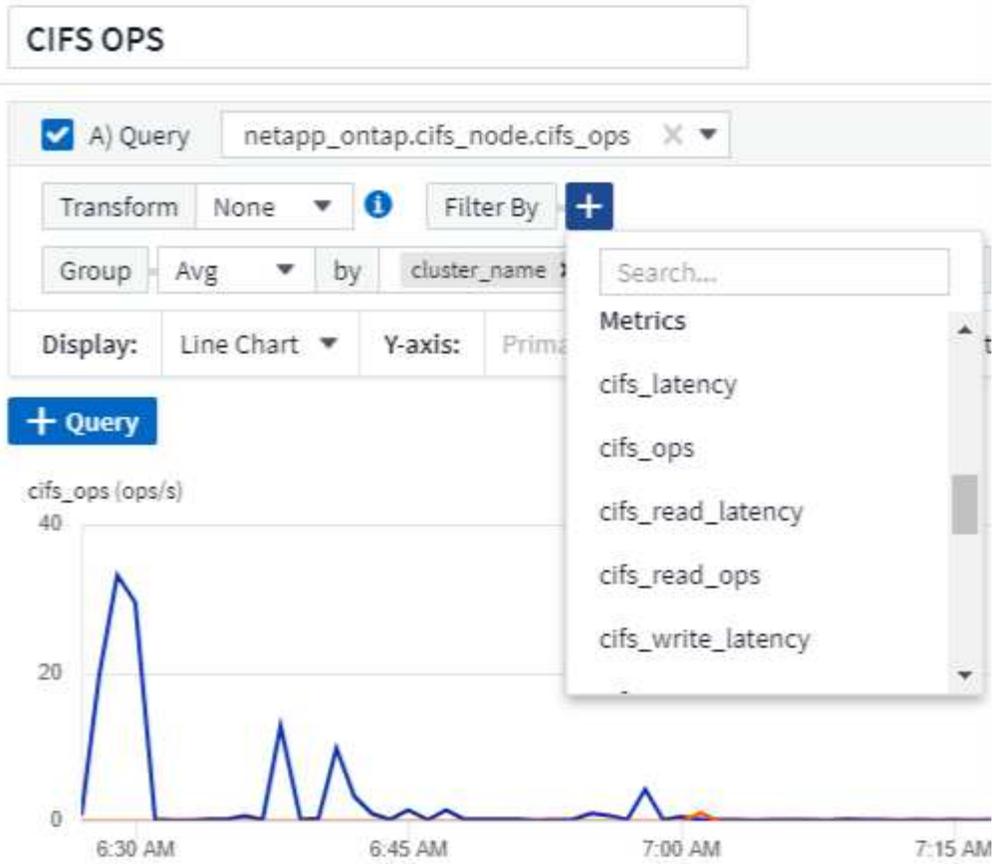
GroupBy Date 🔄 1h

4 items found in 2 groups

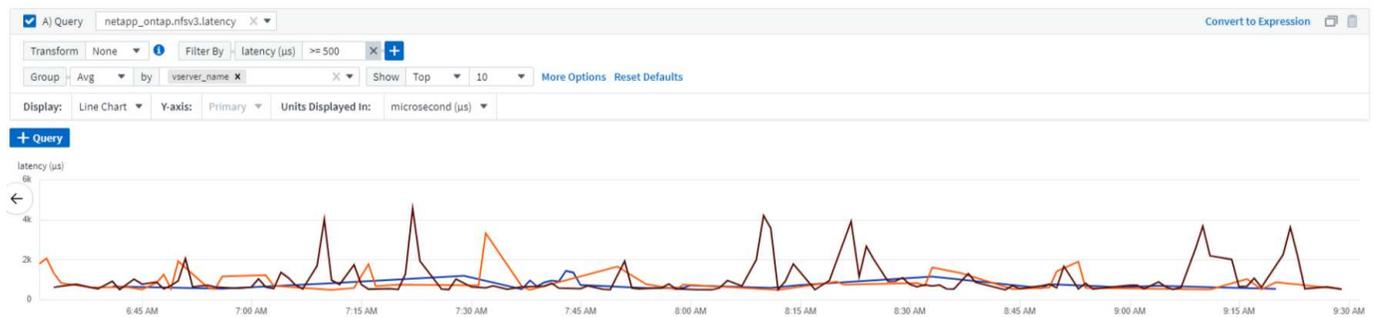
Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (I...	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

Filtrado de métricas

Además de filtrar los atributos de un objeto en un widget, ahora también puede filtrar las métricas.



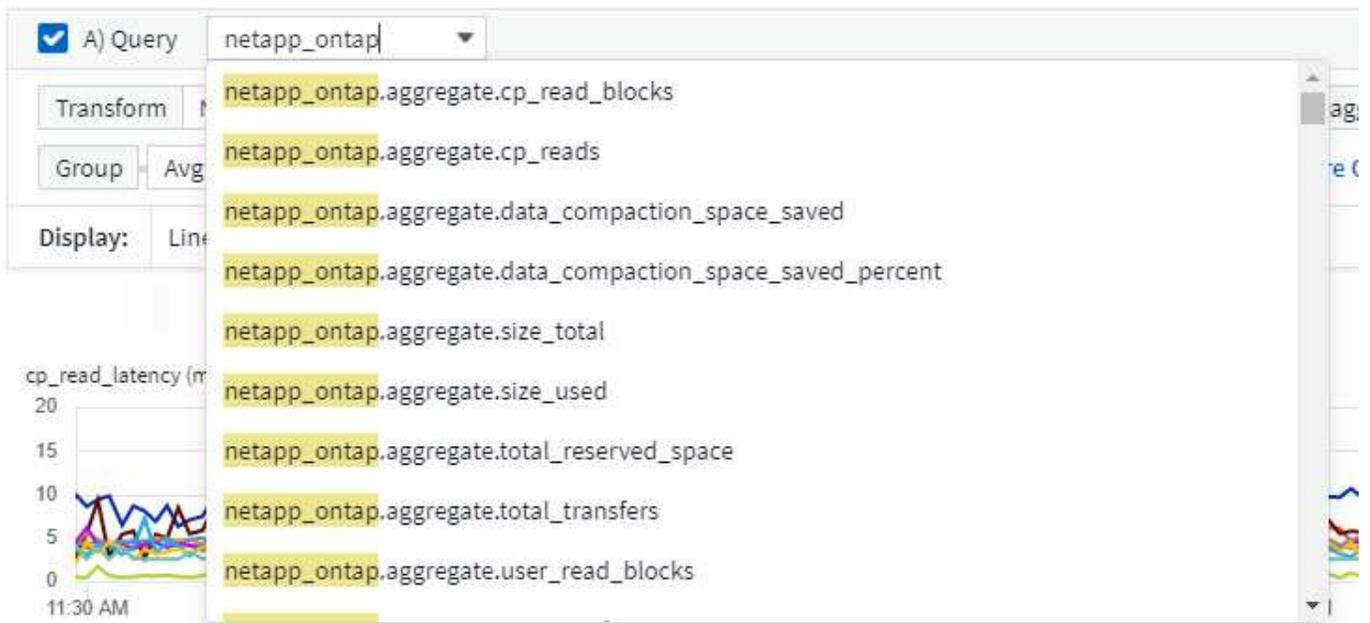
Al trabajar con datos de integración (Kubernetes, datos avanzados de ONTAP, etc.), el filtrado de métricas elimina los puntos de datos individuales/incomparables de la serie de datos gráficamente, a diferencia de los datos de infraestructura (almacenamiento, VM, puertos, etc.), donde los filtros funcionan en el valor agregado de la serie de datos y pueden eliminar potencialmente todo el objeto del gráfico.



Datos de contador avanzados de ONTAP

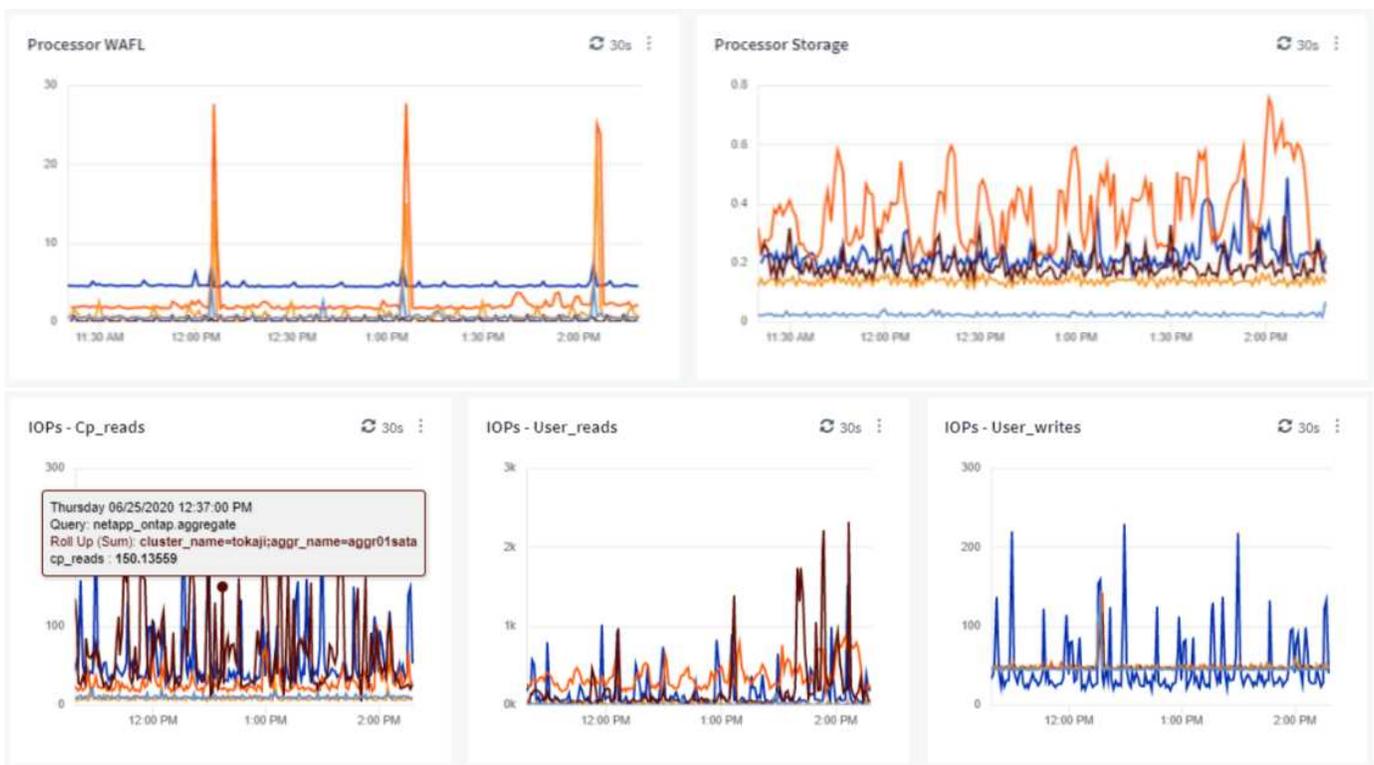
Cloud Insights aprovecha los datos de contador avanzados * específicos para ONTAP de NetApp, que ofrecen una gran cantidad de contadores y mediciones recopilados desde dispositivos ONTAP. Todos los clientes de ONTAP de NetApp tienen a su disposición los datos de contador avanzados de ONTAP. Estas métricas permiten una visualización personalizada y de amplio alcance en los widgets y paneles de control de Cloud Insights.

Puede encontrar contadores avanzados de ONTAP buscando "netapp_ontap" en la consulta del widget y seleccionando entre ellos.



Para refinar la búsqueda, escriba partes adicionales del nombre del contador. Por ejemplo:

- *lif*
- *aggregate*
- *offbox_vscan_server*
- y sigue



Tenga en cuenta lo siguiente:

- La recopilación de datos avanzada se habilitará de forma predeterminada para los nuevos recopiladores de datos de ONTAP. Para activar la recopilación de datos avanzados para los recopiladores de datos de ONTAP existentes, edite el recopilador de datos y expanda la sección *Configuración avanzada*.
- La recopilación avanzada de datos no está disponible para ONTAP de 7-Mode.

Paneles de contador avanzados

Cloud Insights incluye varios paneles diseñados previamente para ayudarle a comenzar a visualizar contadores avanzados de ONTAP para temas como *rendimiento agregado*, *volumen de trabajo*, *actividad del procesador*, etc. Si tiene configurado al menos un recopilador de datos de ONTAP, estos se pueden importar desde la Galería de consolas de cualquier página de lista de paneles.

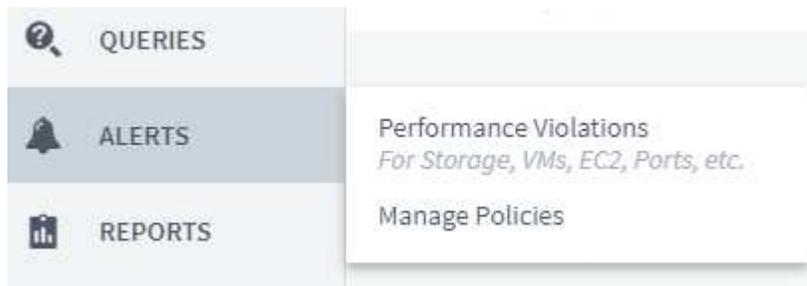
Más información

Puede encontrar más información sobre los datos avanzados de ONTAP en los siguientes enlaces:

- <https://mysupport.netapp.com/site/tools/tool-eula/netapp-harvest> (Nota: Tendrá que iniciar sesión en el soporte de NetApp)
- <https://nabox.org/faq/>

Menú políticas e infracciones

Las políticas de rendimiento y las infracciones se encuentran ahora en el menú **Alertas**. La política y la funcionalidad de infracción no han cambiado.



Agente de Telegraf actualizado

El agente para la ingestión de datos de integración de telegraf se ha actualizado a "[versión 1.14](#)", que incluye correcciones de errores, correcciones de seguridad y nuevos plugins.

Nota: Al configurar un recopilador de datos de Kubernetes en la plataforma Kubernetes, puede que aparezca un error "HTTP status 403 Prohibido" en el registro debido a que los permisos son insuficientes en el atributo "clusterrole".

Para evitar este problema, agregue las siguientes líneas resaltadas a la sección *rules*: del rol de clúster de acceso a endpoints y, a continuación, reinicie los pods de Telegraf.

```

rules:
- apiGroups:
  - ""
  - apps
  - autoscaling
  - batch
  - extensions
  - policy
  - rbac.authorization.k8s.io
attributeRestrictions: null
resources:
- nodes/metrics
- nodes/proxy      <== Add this line
- nodes/stats
- pods             <== Add this line
verbs:
- get
- list             <== Add this line

```

Junio de 2020

Informes simplificados de errores de recopiladores de datos

Informar de un error de recopilador de datos es más fácil con el botón *Send error Report* de la página del recopilador de datos. Al hacer clic en el botón, se envía a NetApp información básica sobre el error y se solicita la investigación del problema. Una vez pulsado, Cloud Insights confirma que se ha notificado a NetApp y se deshabilita el botón de informe de errores para indicar que se ha enviado un informe de errores para dicho recopilador de datos. El botón permanece deshabilitado hasta que se actualiza la página del explorador.

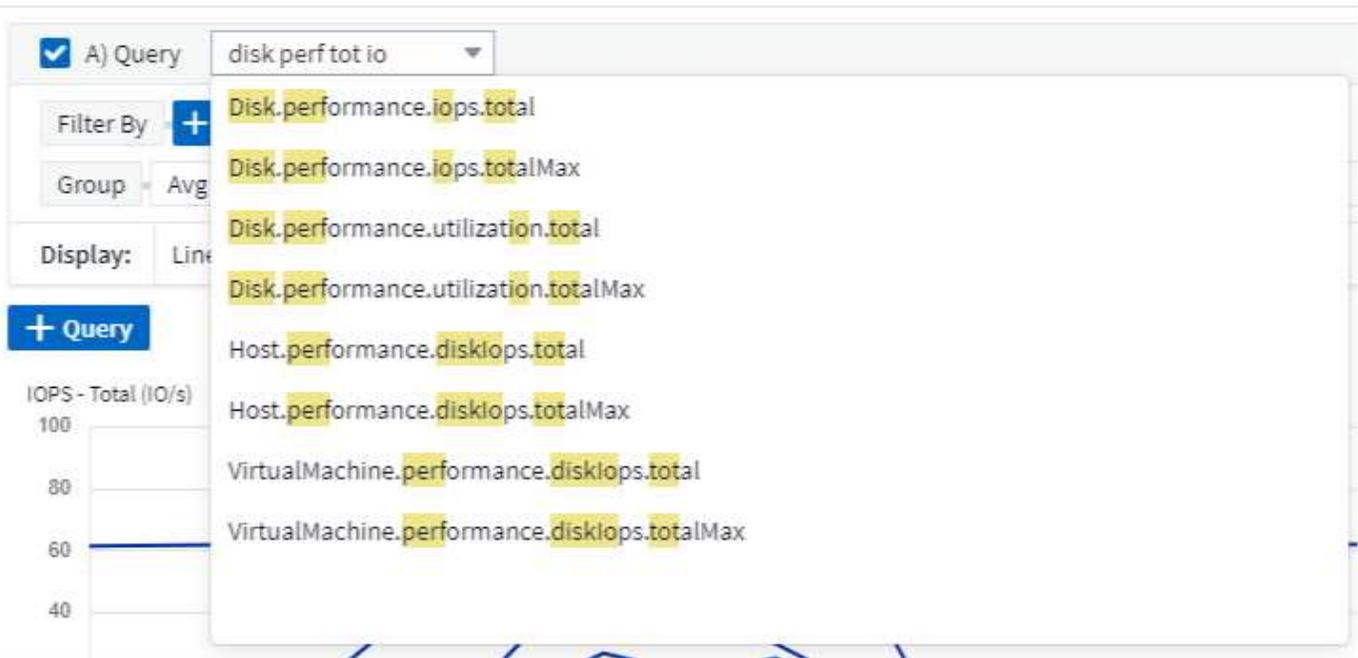


Mejoras en los widgets

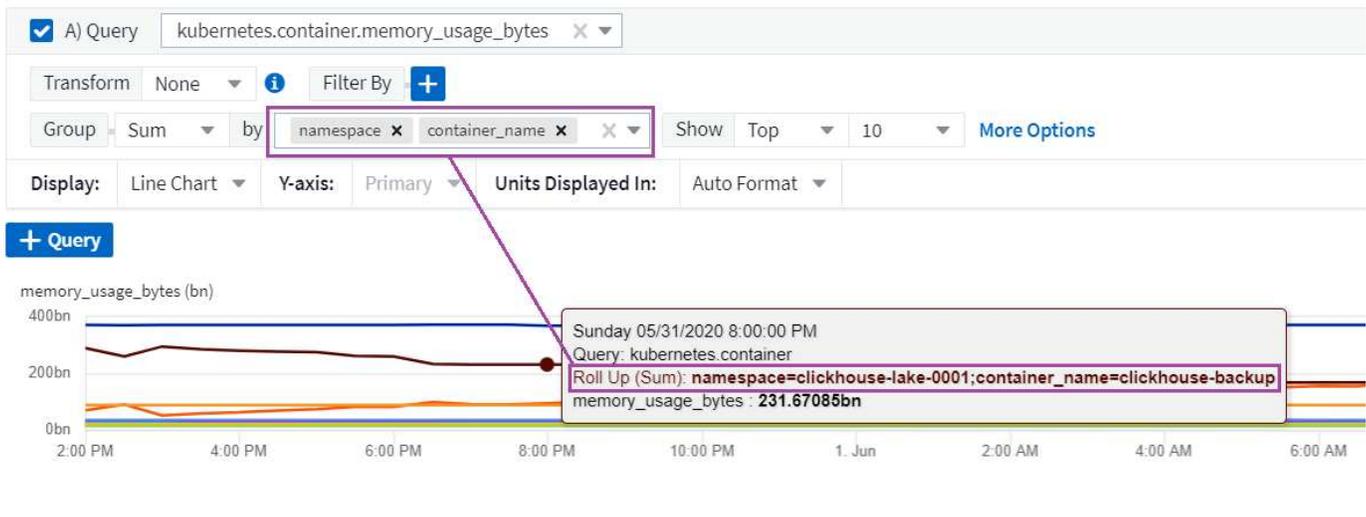
Se han realizado las siguientes mejoras en los widgets del panel. Estas mejoras se consideran la funcionalidad de vista previa y es posible que no estén disponibles para todos los entornos Cloud Insights.

- Nuevo selector de objeto/métrica: Los objetos (almacenamiento, disco, puertos, nodos, etc.) y sus métricas asociadas (IOPS, latencia, recuento de CPU, etc.) están ahora disponibles en widgets en un único menú desplegable incluido con una potente funcionalidad de búsqueda. Puede introducir varios términos parciales en la lista desplegable. Cloud Insights incluirá todas las métricas de objeto que cumplan

dichos términos.



- Agrupación de varias etiquetas: Cuando trabaja con datos de integración (Kubernetes, etc.), puede agrupar los datos por varias etiquetas/atributos. Por ejemplo, Sum Memory usada por el espacio de nombres de Kubernetes y el nombre de contenedor.



Mayo de 2020

Funciones de usuario de informes

Se añadieron los siguientes roles para Reporting:

- Clientes de Cloud Insights: Puede ejecutar y ver informes
- Autores de Cloud Insights: Puede realizar las funciones de consumidor, así como crear y gestionar informes y paneles

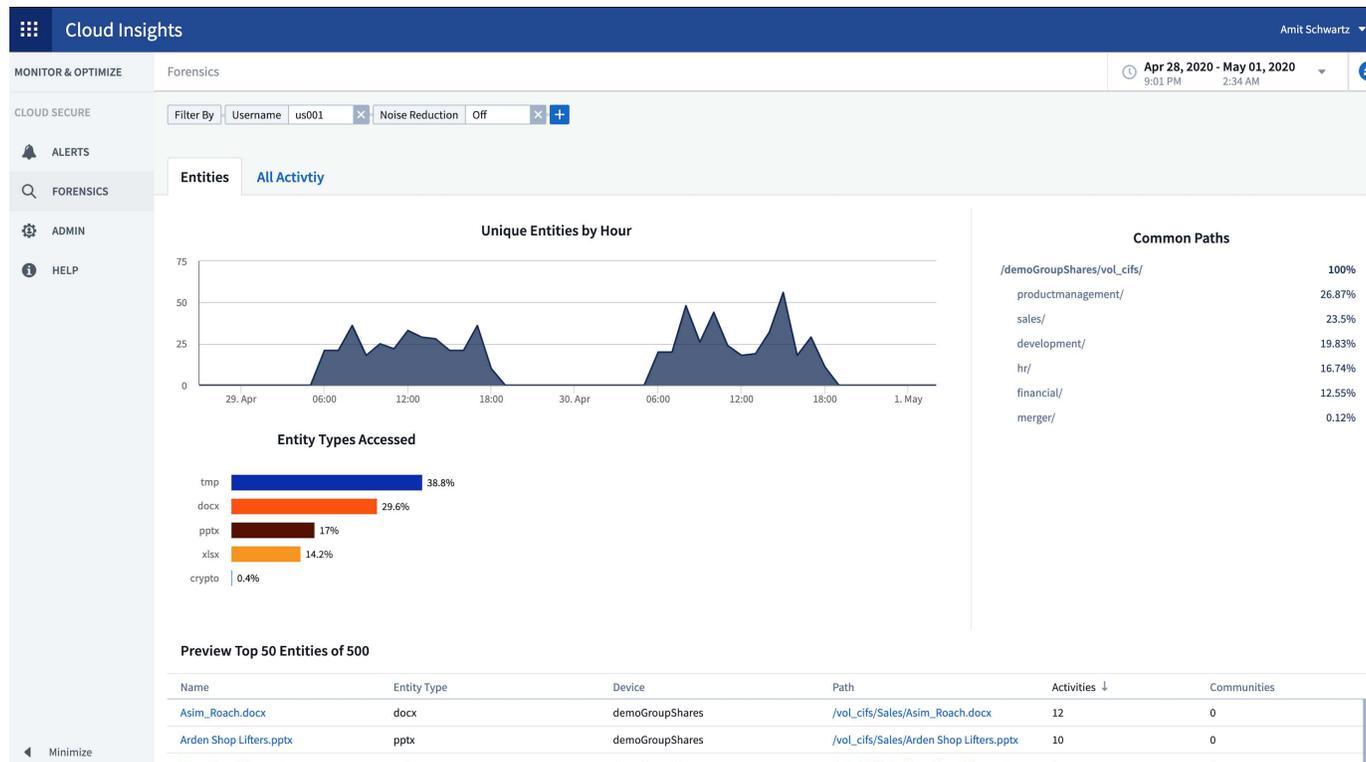
- Administradores de Cloud Insights: Pueden realizar las funciones de Autor así como todas las tareas administrativas

Actualizaciones de Cloud Secure

Cloud Insights incluye los siguientes cambios recientes en Cloud Secure.

En la página Forensics > Activity Forensics, proporcionamos dos vistas para analizar e investigar la actividad del usuario:

- Vista de actividad, centrada en la actividad del usuario (¿Qué operación? ¿Dónde se realiza?)
- Vista entidades, centrada en los archivos a los que el usuario accedió.



Además, la notificación por correo electrónico de Alerta ahora contiene un enlace directo a la página de alertas.

Agrupación de tablero de a bordo

La agrupación de paneles de control le permite obtener mejores resultados "gestión de paneles" que le resulten relevantes. Puede añadir paneles relacionados a un grupo para la gestión "única" de, por ejemplo, su almacenamiento o máquinas virtuales.

Los grupos se personalizan por usuario, por lo que los grupos de una persona pueden ser diferentes de los de otra. Puede tener tantos grupos como necesite, con tan pocos o tantos paneles en cada grupo como desee.

Dashboard Groups (3)



Search groups..

All Dashboards (60)

My Dashboards (11)

Storage Group (7)

Dashboards (7)



Name ↑

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Dashboard - Storage Overview

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which nodes are in high demand?

Storage Admin - Which pools are in high demand?

Storage IOPs

Fijación del salpicadero

Puede anclar paneles para que los favoritos siempre aparezcan en la parte superior de la lista.

Dashboards (7)



Name ↑

✦ Dashboard - Storage Overview

✦ Storage Admin - Which nodes are in high demand?

✦ Storage IOPs

Dashboard - Storage Cost

Dashboard - Storage IO Detail

Gauges Storage Performance

Storage Admin - Which pools are in high demand?

Modo TV y auto-refrescamiento

"Modo TV y auto-refrescamiento" permitir la visualización casi en tiempo real de los datos en un panel de control o página de activos:

- **Modo TV** proporciona una pantalla desembragada; el menú de navegación está oculto, proporcionando más propiedades de pantalla para la visualización de datos.
- Datos de widgets en paneles y páginas de inicio de activos **actualización automática** según un intervalo de actualización (tan solo cada 10 segundos) determinado por el intervalo de tiempo del panel

seleccionado (o intervalo de tiempo del widget, si está configurado para anular el tiempo del panel).

Combinado, el modo TV y la actualización automática proporcionan una vista en directo de los datos de Cloud Insights, perfecta para demostraciones sin problemas o supervisión interna.

Abril de 2020

Nuevas opciones de intervalo de tiempo del panel

Ahora, las opciones de intervalo de tiempo para los paneles y otras páginas Cloud Insights incluyen *Last 1 Hora* y *Last 15 minutos*.

Actualizaciones de Cloud Secure

Cloud Insights incluye los siguientes cambios recientes en Cloud Secure.

- El mejor reconocimiento de los metadatos de archivos y carpetas cambia para detectar si el usuario ha cambiado el permiso, el propietario o la propiedad del grupo.
- Exportar informe de actividades de usuario a CSV.

Cloud Secure supervisa y audita todas las operaciones de acceso de los usuarios en archivos y carpetas. La auditoría de actividades le permite cumplir las políticas de seguridad internas, cumplir los requisitos de cumplimiento de normativas externos, como PCI, GDPR e HIPAA, y realizar investigaciones de incidentes de seguridad e infracciones de datos.

Hora predeterminada de la consola

El intervalo de tiempo predeterminado para los paneles es ahora de 3 horas en lugar de 24 horas.

Tiempos de agregación optimizados

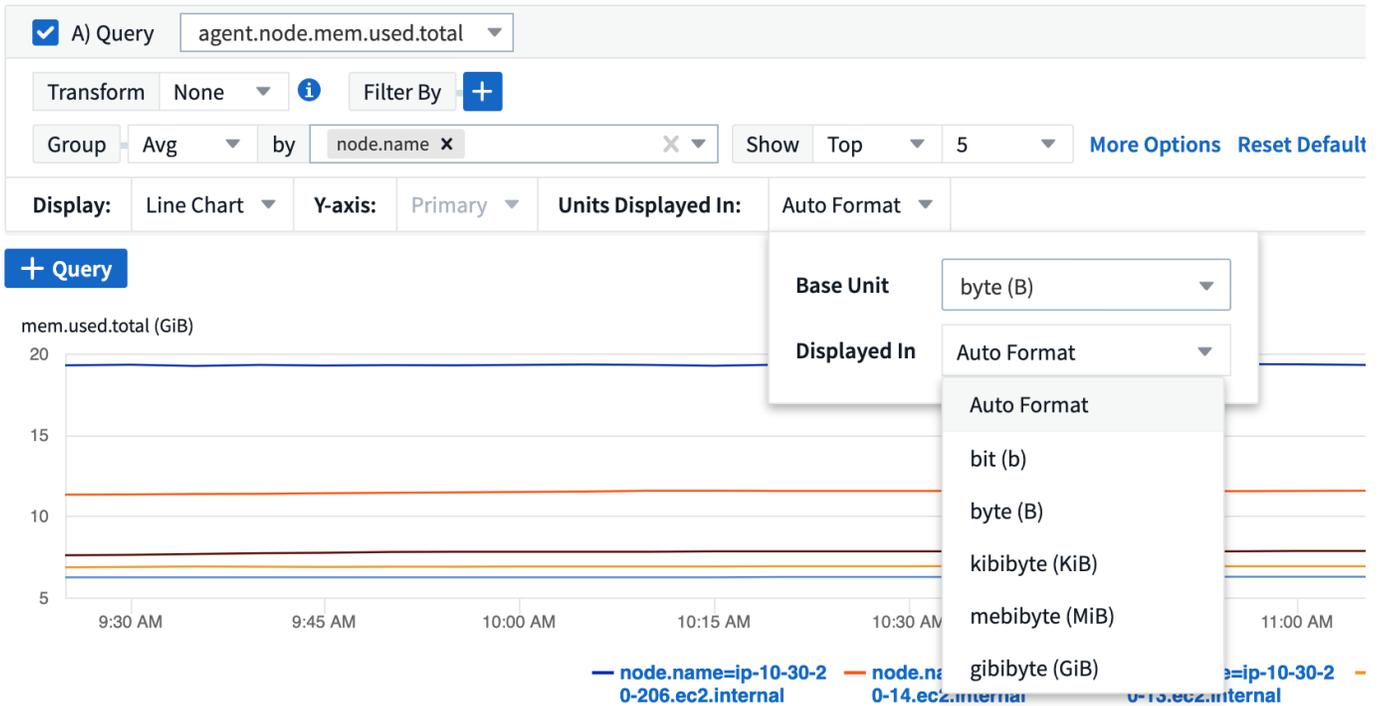
Los intervalos optimizados "[agregación de tiempo](#)" en los widgets de serie de tiempo (gráficos de línea, spline, área y área apilada) son más frecuentes en intervalos de tiempo de panel/widget de 3 horas y 24 horas, lo que permite una entrada de datos más rápida.

- el intervalo de tiempo de 3 horas se optimiza a un intervalo de agregación de 1 minutos. Anteriormente eran 5 minutos.
- el intervalo de tiempo de 24 horas se optimiza a un intervalo de agregación de 30 minutos. Antes era 1 hora.

Aún puede reemplazar la agregación optimizada estableciendo un intervalo personalizado.

Formato automático de la unidad de visualización

En la mayoría de los widgets, Cloud Insights conoce la unidad base en la que mostrar los valores, por ejemplo *megabytes*, *miles*, *porcentaje*, *milisegundos (ms)*, etc., y ahora "[formatea automáticamente](#)" el widget a la unidad más legible. Por ejemplo, un valor de datos de 1,234,567,890 bytes se formatearía automáticamente a 1.23 gibibytes. En muchos casos, Cloud Insights conoce el mejor formato para los datos que se van a adquirir. En los casos en los que no se conoce el mejor formato o en los widgets en los que desea anular el formato automático, puede elegir el formato que desee.



Importar anotaciones mediante API

Con la potente API de Cloud Insights Premium Edition, ahora puedes "importar anotaciones" asignarlos a objetos usando un archivo .CSV. También puede importar aplicaciones y asignar entidades de negocio de la misma manera.

ASSETS.import

PUT /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

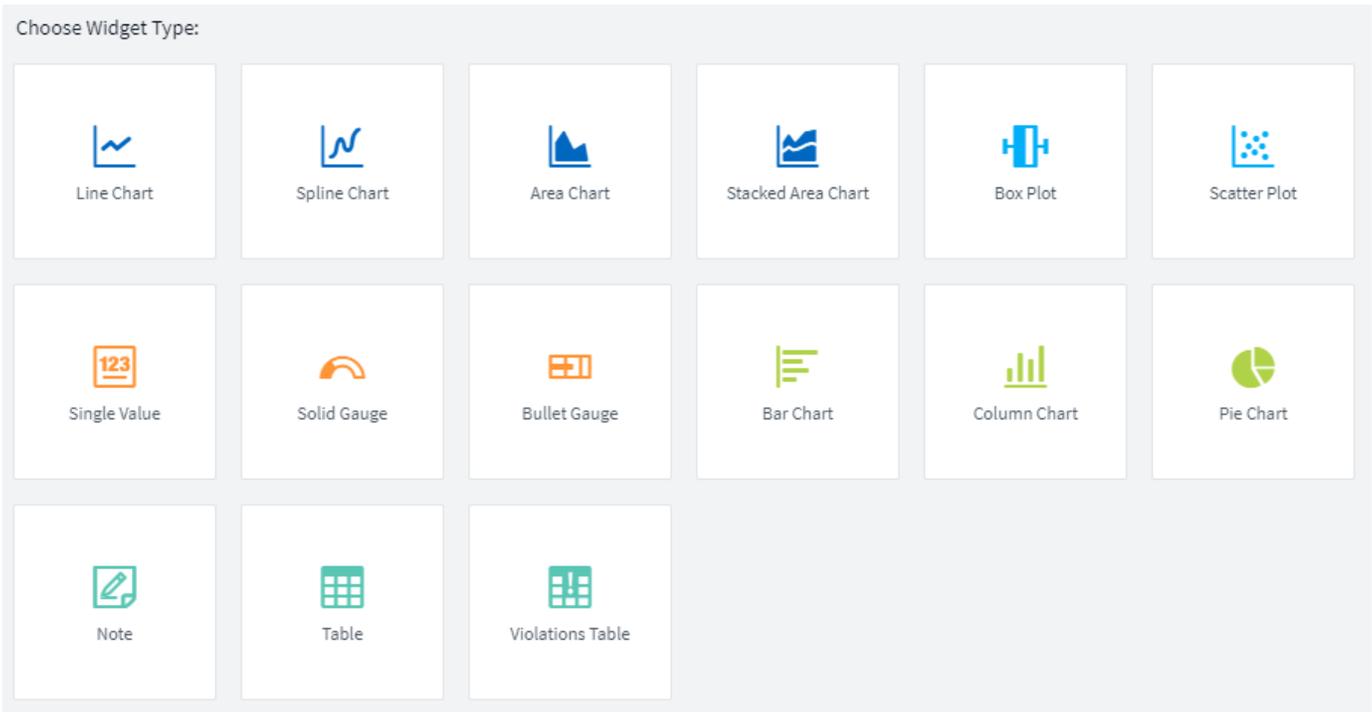
```

Project
, <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [,
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]

```

Selector de widgets más sencillo

Agregar widgets a los paneles de control y a las páginas de destino de activos es más fácil con un nuevo selector de widgets que muestra todos los tipos de widgets en una sola vista, por lo que el usuario ya no necesita desplazarse por una lista de tipos de widgets para encontrar el que desea agregar. Los widgets relacionados están coordinados por colores y agrupados por proximidad en el nuevo selector.



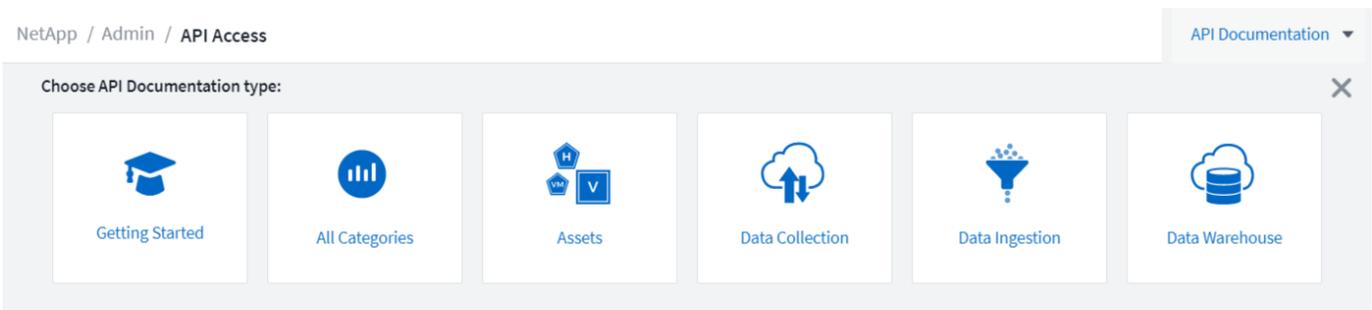
Febrero de 2020

API con Premium Edition

Cloud Insights Premium Edition viene con un "API potente" que se puede utilizar para integrar Cloud Insights con otras aplicaciones, como CMDB u otros sistemas de tickets.

La información detallada basada en Swagger se encuentra en **Admin > API access**, en el enlace **Documentación de API**. Swagger proporciona una breve descripción e información de uso de la API, y permite probar cada API fuera de su entorno.

La API de Cloud Insights usa tokens de acceso para proporcionar acceso basado en permisos a categorías de API, como **ACTIVOS** o **RECOPIACIÓN**.



Sondeo inicial después de agregar un recopilador de datos

Anteriormente, después de configurar un nuevo recopilador de datos, Cloud Insights sondearía inmediatamente al recopilador de datos para recopilar datos *Inventory*, pero esperaría hasta que el intervalo de sondeo de rendimiento configurado (normalmente 15 minutos) recopile datos iniciales del *Performance*. A

continuación, esperaríamos otro intervalo antes de iniciar la segunda encuesta de rendimiento, lo que significaba que tomaría hasta *30 minutos* antes de que se adquirieran datos significativos de un nuevo recopilador de datos.

El recopilador de datos "sondeo" se ha mejorado en gran medida, de modo que el sondeo de rendimiento inicial se produce inmediatamente después del sondeo de inventario, y el segundo sondeo de rendimiento se produce en pocos segundos después de completar el primer sondeo de rendimiento. Esto permite a Cloud Insights empezar a mostrar datos útiles en paneles y gráficos en muy poco tiempo.

Este comportamiento de sondeo también se produce después de editar la configuración de un recopilador de datos existente.

Duplicación más sencilla de widgets

Nunca fue tan fácil crear una copia de un widget en un panel o página de destino. En el modo de edición del panel, haga clic en el menú del widget y seleccione **Duplicar**. Se inicia el editor de widgets, con la configuración del widget original y con un sufijo de "copia" en el nombre del widget. Puede realizar fácilmente los cambios necesarios y guardar el nuevo widget. El widget se colocará en la parte inferior de la consola y, si es necesario, puede colocarlo. Recuerde guardar el panel cuando haya finalizado todos los cambios.



Inicio de sesión único (SSO)

Con la edición premium de Cloud Insights, los administradores pueden habilitar el acceso "**Inicio de sesión único**" (SSO) a Cloud Insights para todos los usuarios de su dominio corporativo, sin tener que invitarlos individualmente. Con SSO activado, cualquier usuario con la misma dirección de correo electrónico del dominio puede iniciar sesión en Cloud Insights utilizando sus credenciales corporativas.



El inicio de sesión único solo está disponible en Cloud Insights Premium Edition y debe configurarse para que se pueda habilitar para Cloud Insights. La configuración de SSO incluye "**Federación de identidades**" a través de NetApp Cloud Central. La Federación permite a los usuarios de inicio de sesión único acceder a sus cuentas de Cloud Central de NetApp utilizando las credenciales de su directorio corporativo.

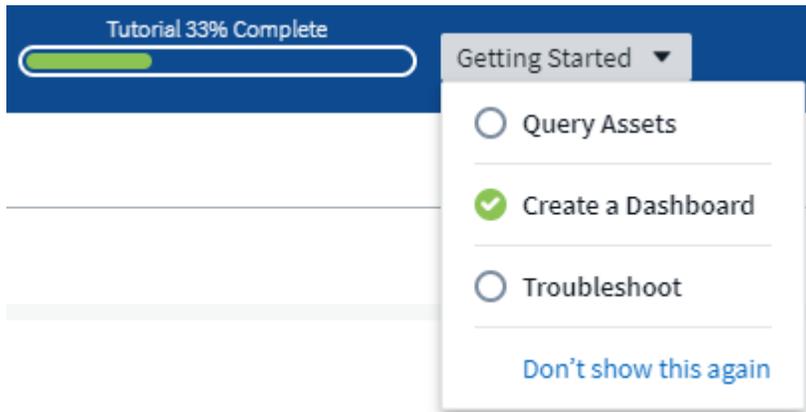
A enero de 2020

Documentación de Swagger para API de REST

Swagger explica cada API DE REST disponible en Cloud Insights, además de su uso y sintaxis. La información sobre las API de Cloud Insights está disponible en ["documentación"](#).

Barra de progreso Tutoriales en las funciones

La lista de verificación tutoriales de funciones se ha movido al banner superior y ahora incluye un indicador de progreso. Los tutoriales están disponibles para cada usuario hasta que se descarten, y siempre están disponibles en Cloud Insights ["documentación"](#).



Cambios en la unidad de adquisición

Al instalar una unidad de adquisición (AU) en un host o una máquina virtual que tenga el mismo nombre que una unidad AU ya instalada, Cloud Insights asegura un nombre único al anexar el nombre AU con "_1", "_2", etc. Este es también el caso al desinstalar y reinstalar un AU de la misma máquina virtual sin eliminarlo primero de Cloud Insights. ¿Quiere un nombre AU diferente en conjunto? No hay ningún problema; se puede cambiar el nombre de AU después de la instalación.

Agregación de tiempo optimizada en widgets

En los widgets, puede elegir entre un intervalo de agregación de tiempo *Optimized* o un intervalo *Custom* definido. La agregación optimizada selecciona automáticamente el intervalo de tiempo adecuado según el intervalo de tiempo del panel seleccionado (o el intervalo de tiempo del widget, si se anula la hora del panel de control). El intervalo cambia de forma dinámica a medida que se cambia el intervalo de tiempo del panel o widget.

Proceso de introducción simplificada a Cloud Insights

El proceso de introducción a Cloud Insights se ha simplificado para que su primera configuración sea más sencilla y fluida. Sólo tiene que seleccionar un colector de datos inicial y seguir las instrucciones. Cloud Insights le guiará a través de la configuración del recopilador de datos y de cualquier agente o unidad de adquisición que sea necesario. En la mayoría de los casos, incluso importará uno o más paneles iniciales para que pueda empezar a comprender mejor su entorno rápidamente (pero espere hasta 30 minutos para que Cloud Insights recopile datos importantes).

Mejoras adicionales:

- La instalación de la unidad de adquisición es más sencilla y se ejecuta más rápidamente.

- Las opciones de colectores de datos alfabéticos facilitan la búsqueda de los que están buscando.
- Las instrucciones de configuración del recopilador de datos mejoradas son más fáciles de seguir.
- Los usuarios con experiencia pueden omitir el proceso de introducción con solo hacer clic en un botón.
- Una nueva barra de progreso le muestra dónde se encuentra en el proceso.



Diciembre de 2019

La entidad de negocio se puede utilizar en filtros

Las anotaciones de entidad de negocio se pueden utilizar en filtros para consultas, widgets, políticas de rendimiento y páginas de destino.

Exploración disponible para widgets de un solo valor y de calibre, y para cualquier widget que se despliegue en "todo"

Al hacer clic en el valor de un widget de un único valor o indicador, se abre una página de consulta en la que se muestran los resultados de la primera consulta utilizada en el widget. Además, al hacer clic en la leyenda de cualquier widget cuyos datos se han acumulado mediante "todo", también se abrirá una página de consulta en la que se mostrarán los resultados de la primera consulta utilizada en el widget.

Periodo de prueba ampliado

Los nuevos usuarios que se inscriban para una prueba gratuita de Cloud Insights ahora tienen 30 días para evaluar el producto. Este es un aumento respecto al período de prueba de 14 días anterior.

Cálculo de unidad administrada

El cálculo de las unidades administradas (UM) en Cloud Insights se ha cambiado a lo siguiente:

- 1 unidad gestionada = 2 hosts (cualquier máquina virtual o física)
- 1 Unidad administrada = 4 TB de capacidad sin formato de discos físicos o virtuales

Este cambio duplica de forma efectiva la capacidad del entorno que puede supervisar con su suscripción a Cloud Insights existente.

Noviembre de 2019

Octubre de 2019

Creación de informes

"**Informes de Cloud Insights**" es una herramienta de inteligencia empresarial que permite ver informes predefinidos o crear informes personalizados. Con Reporting, puede realizar las siguientes tareas:

- Ejecute un informe predefinido
- Cree un informe personalizado
- Personalice el formato del informe y el método de entrega
- Programar informes para que se ejecuten automáticamente
- Informes por correo electrónico
- Utilice colores para representar umbrales de datos

Los informes de Cloud Insights pueden generar informes personalizados para áreas como pago por uso, análisis de consumo y pronósticos, y pueden ayudar a responder preguntas como las siguientes:

- ¿Qué inventario tengo?
- ¿Dónde está mi inventario?
- ¿Quién utiliza nuestros activos?
- ¿Cuál es el pago por uso para el almacenamiento asignado a una unidad de negocio?
- ¿Cuánto tiempo hasta que necesite adquirir capacidad de almacenamiento adicional?
- ¿Las unidades de negocio están alineadas en los niveles de almacenamiento adecuados?
- ¿Cómo cambia la asignación de almacenamiento a lo largo de un mes, trimestre o año?

La generación de informes está disponible con Cloud Insights **Premium Edition**.

Mejoras de Active IQ

"**Riesgos de Active IQ**" ahora están disponibles como objetos que se pueden consultar y utilizar en los widgets de tabla de panel de control. Se incluyen los siguientes atributos de objeto riesgos: * Categoría * Categoría de mitigación * impacto potencial * Detalle de riesgo * gravedad * Fuente * almacenamiento * nodo de almacenamiento * Categoría de IU

Septiembre de 2019

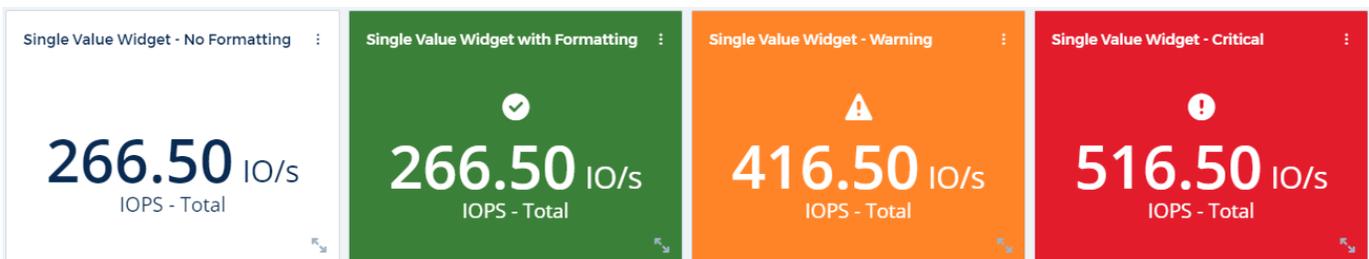
Nuevos widgets de trocha

Hay dos nuevos widgets disponibles para mostrar datos de un solo valor en los paneles en colores llamativos basados en los umbrales que especifique. Puede visualizar valores utilizando un * indicador sólido* o un * indicador tubular*. Los valores que se encuentran dentro del intervalo de advertencias se muestran en naranja. Los valores del rango crítico se muestran en rojo. Los valores por debajo del umbral de advertencia se muestran en verde.



Formato de color condicional para widget de un único valor

Ahora puede mostrar el widget de un solo valor con un fondo de color basado en los umbrales definidos.



Invitar a los usuarios durante el proceso de integración

En cualquier momento durante el proceso de incorporación, puede hacer clic en Admin > Gestión de usuarios > +Usuario para invitar a otros usuarios a su entorno de Cloud Insights. Tenga en cuenta que los usuarios con funciones *Guest* o *User* verán un mayor beneficio una vez que se complete la incorporación y se hayan recopilado los datos.

Mejora de la página de detalles del recopilador de datos

La página de detalles del recopilador de datos se ha mejorado para mostrar errores en un formato más legible. Los errores se muestran ahora en una tabla independiente de la página, con cada error en una línea independiente en caso de varios errores para el recopilador de datos.

Agosto de 2019

Recopiladores de datos All vs. Available

Al agregar recopiladores de datos al entorno, puede configurar un filtro para que muestre únicamente los recopiladores de datos disponibles en función del nivel de suscripción o de todos los recopiladores de datos.

Integración de ActiveIQ

Cloud Insights recopila datos de ActiveIQ de NetApp, que proporciona una serie de visualizaciones, análisis y otros servicios relacionados con el soporte a los clientes de NetApp y sus sistemas de hardware/software. Cloud Insights se integra con los sistemas de gestión de datos de ONTAP. Consulte "[Active IQ](#)" para obtener más información.

Julio de 2019

Mejoras en la consola

Los paneles y widgets se han mejorado con los siguientes cambios:

- Además de suma, Min, Max y Avg, **Count** es ahora una opción para la implementación de widgets de un solo valor. Cuando se realiza el proceso de acumulación mediante "Count", Cloud Insights comprueba si un objeto está activo o no y sólo agrega los activos al recuento. El número resultante está sujeto a agregación y filtros.
- En el widget valor único, ahora tiene la opción de mostrar el número resultante con 0, 1, 2, 3 o 4 posiciones decimales.
- Los gráficos de líneas muestran una etiqueta de eje y unidades cuando se traza un solo contador.
- **La opción Transform** está disponible para los datos de integración de Servicios ahora en todos los widgets de serie temporal para todas las métricas. Para cualquier contador de integración de servicios (Telegraf) o métrica en widgets de serie temporal (Línea, Spline, Área, Área apilada), se le da la opción de cómo desea "[Transformar los valores](#)". Ninguno (valor de visualización como está), suma, Delta, acumulado, etc.

Volver a la edición básica

Se produce un error en la degradación a Basic Edition con un mensaje de error si no hay ningún dispositivo NetApp disponible configurado que haya completado correctamente un sondeo en los últimos 7 días.

Coleccionar Kube-State-Metrics

"[Recopilador de datos de Kubernetes](#)" Ahora recopila objetos y contadores del plugin kube-state-metrics, ampliando en gran medida el número y el alcance de las métricas disponibles para la supervisión en Cloud Insights.

Junio de 2019

Ediciones de Cloud Insights

Cloud Insights está disponible en distintas ediciones para que se ajusten a sus necesidades de presupuesto y de negocio. Los clientes existentes de NetApp con una cuenta de soporte activa de NetApp pueden disfrutar de 7 días de retención de datos y acceso a recopiladores de datos de NetApp de manera gratuita **Basic Edition**, o obtener una mayor retención de datos, acceso a todos los recopiladores de datos compatibles, soporte técnico experto y mucho más con **Standard Edition**. Para obtener más información sobre las funciones disponibles, consulte el sitio de NetApp "[Cloud Insights](#)".

Recopilador de datos de la nueva infraestructura: NetApp HCI

- "[Centro virtual de NetApp HCI](#)" Se ha añadido como recopilador de datos de infraestructura. El recopilador de datos de HCI Virtual Center recopila información del host de NetApp HCI y requiere privilegios de solo lectura en todos los objetos del centro virtual.

Tenga en cuenta que el recopilador de datos de HCI solo adquiere del Centro virtual de HCI. Para recopilar datos del sistema de almacenamiento, también debe configurar el recopilador de datos de NetApp "[SolidFire](#)".

Mayo de 2019

Nuevo colector de datos de servicio: Kapacitor

- "[Kapacitor](#)" se ha añadido como recopilador de datos para los servicios.

Integración con los servicios a través de Telegraf

Además de la adquisición de datos de dispositivos de infraestructura como switches y almacenamiento, Cloud Insights ahora recopila datos de una variedad de sistemas operativos y servicios, mediante "[Telegraf como su agente](#)" la recopilación de datos de integración. Telegraf es un agente basado en complementos que puede utilizarse para recopilar y notificar métricas. Los complementos de entrada se utilizan para recopilar la información deseada en el agente accediendo directamente al sistema/SO, llamando a API de terceros o escuchando flujos configurados.

La documentación de las integraciones admitidas actualmente se encuentra en el menú a la izquierda en [referencia y soporte](#).

Activos de máquinas virtuales de almacenamiento

- Las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) están disponibles como activos en Cloud Insights. Las SVM tienen sus propias páginas de destino de activos y pueden mostrarse y utilizarse en búsquedas, consultas y filtros. Las SVM también se pueden utilizar en widgets de panel, así como en anotaciones asociadas.

Requisitos del sistema de unidades de adquisición reducidas

- Se han reducido los requisitos de CPU y memoria del sistema para el software de la unidad de adquisición (AU). Los nuevos requisitos son:

Componente	Requisito antiguo	Nuevo requisito
Núcleos de CPU	4	2
Memoria	16GB	8GB

Plataformas adicionales compatibles

- Se han agregado las siguientes plataformas a las que se encuentran actualmente "[Compatible con Cloud Insights](#)":

Linux	Windows
CentOS de 7.3 64 bits CentOS de 7.4 64 bits CentOS de 7.6 64 bits Debian de 9 64 bits Red Hat Enterprise Linux de 7.3 64 bits Red Hat Enterprise Linux de 7.4 64 bits Red Hat Enterprise Linux de 7.6 64 bits Ubuntu Server 18.04 LTS	Microsoft Windows Server 2008 R2 Microsoft Windows Server 2019 de 10 64 bits

Abril de 2019

Filtrar máquinas virtuales por etiquetas

Al configurar los siguientes recopiladores de datos, puede filtrar para incluir o excluir máquinas virtuales de la recopilación de datos según sus etiquetas o etiquetas.

- "[Amazon EC2](#)"
- "[Azure](#)"
- "[Google Cloud Platform](#)"

Marzo de 2019

Notificaciones por correo electrónico para eventos relacionados con la suscripción

- Puede seleccionar destinatarios para el correo electrónico "[notificaciones](#)" cuando se produzcan eventos relacionados con la suscripción, como el próximo vencimiento de la prueba o los cambios en la cuenta suscrita. Es posible seleccionar destinatarios para estas notificaciones de entre las siguientes:
 - Todos los propietarios de cuentas
 - Todos los administradores
 - Direcciones de correo electrónico adicionales que especifique

Paneles adicionales

- Se han agregado a la galería los siguientes nuevos AWS-focused "[consolas](#)" y están disponibles para su importación:

- Administrador de AWS: ¿Qué EC2 tienen una alta demanda?
 - Rendimiento de instancia de AWS EC2 por región
-

Febrero de 2019

Recopilación de cuentas secundarias de AWS

- Cloud Insights admite ["Recopilación de cuentas secundarias de AWS"](#) en un único recopilador de datos. El entorno AWS debe estar configurado para permitir que Cloud Insights recopile cuentas secundarias.

Recopilador de datos Nomenclatura

- Los nombres del recopilador de datos ahora pueden incluir puntos (.), guiones (-) y espacios (), además de letras, números y guiones bajos. Los nombres pueden no comenzar o terminar con un espacio, punto o guión.

Unidad de adquisición para Windows

- Puede configurar una unidad de adquisición de Cloud Insights en un servidor o equipo virtual de Windows. Revise Windows ["requisitos previos"](#) antes de instalar el ["Software de Unidad de adquisición"](#).
-

A enero de 2019

El campo "propietario" es más legible

- En las listas Panel y Consulta, los datos del campo "propietario" eran anteriormente una cadena de ID de autorización, en lugar de un nombre de propietario fácil de usar. El campo "propietario" muestra ahora un nombre de propietario más simple y legible.

Desglose de unidades administradas en la página de suscripción

- Para cada recopilador de datos que aparece en la página **Admin > Subscription**, ahora puede ver un desglose de los recuentos de unidades administradas (MU) para hosts y almacenamiento, así como el total.
-

Diciembre de 2018

Mejora del tiempo de carga de la interfaz de usuario

- El tiempo de carga inicial de la interfaz de usuario (UI) de Cloud Insights se ha mejorado significativamente. El tiempo de actualización de la interfaz de usuario también se beneficia de esta mejora en circunstancias en las que se cargan los metadatos.

Recolectores de datos de edición masiva

- Puede editar información para varios recopiladores de datos al mismo tiempo. En la página **Observabilidad > Colectores**, seleccione los recopiladores de datos que desee modificar marcando la casilla a la izquierda de cada uno y haga clic en el botón **Acciones masivas**. Seleccione **Editar** y modifique los campos necesarios.

Los recopiladores de datos seleccionados deben ser del mismo proveedor y modelo, y residir en la misma unidad de adquisición.

Las páginas de soporte y suscripción están disponibles durante la incorporación

- Durante el flujo de trabajo de incorporación, puede desplazarse a las páginas **Ayuda > Soporte** y **Administración > Suscripción**. Al volver de esas páginas, se regresa al flujo de trabajo de incorporación, siempre que no haya cerrado la ficha del explorador.

Noviembre de 2018

Suscríbase a través de las ventas de NetApp o AWS Marketplace

- La suscripción y facturación a Cloud Insights ya está disponible directamente a través de NetApp. Esto se suma a la suscripción de autoservicio disponible a través de AWS Marketplace. En la página **Admin > Subscription** se presenta un nuevo enlace **Contact Sales**. En el caso de los clientes cuyos entornos dispongan o cuyo volumen tenga una cantidad de 1,000 unidades gestionadas o más, se recomienda ponerse en contacto con el departamento de ventas de NetApp a través del enlace de ventas de contacto.

Hipervínculos de anotación de texto

- Las anotaciones de tipo texto ahora pueden incluir hipervínculos.

Tutorial de incorporación

- Cloud Insights incluye ahora un tutorial de incorporación para que el primer usuario (administrador o propietario de la cuenta) inicie sesión en un nuevo entorno. El tutorial le lleva a cabo la instalación de una unidad de adquisición, la configuración de un recopilador de datos inicial y la selección de uno o más paneles útiles.

Importar paneles desde la Galería

- Además de seleccionar paneles durante la incorporación, puede importar paneles a través de **Paneles > Mostrar todos los paneles** y hacer clic en **+desde Galería**.

Duplicación de paneles

- La capacidad de duplicar un panel se ha añadido a la página de lista del panel como opción en el menú de opciones de cada panel y en la propia página principal del panel desde el menú **Save**.

Menú de productos de Cloud Central

- El menú que le permite cambiar a otros productos de NetApp Cloud Central se ha movido a la esquina superior derecha de la pantalla.

Incorporación de información sobre la infraestructura de datos

Antes de empezar a trabajar con Información de infraestructura de datos, debe registrarse en el portal **NetApp BlueXP** . Si ya tiene inicio de sesión en NetApp BlueXP , puede iniciar una prueba gratuita de Información sobre infraestructura de datos con unos rápidos pasos.

Crear tu cuenta de NetApp BlueXP

Para comenzar a usar los servicios en la nube de NetApp, vaya a "[BlueXP de NetApp](#)" y haga clic en **Comenzar**.

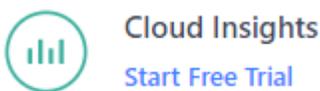
- Si aún no se ha registrado, seleccione **Registrarse**
- Introduzca una dirección de correo electrónico profesional válida y elija una contraseña.
- Escriba el nombre de su empresa y el nombre completo.
- Acepte los términos y condiciones y seleccione * Continuar *.
- BlueXP te guiará para empezar.

¿Qué sucede si ya tengo un inicio de sesión en NetApp BlueXP?

Una vez que tenga una cuenta de NetApp BlueXP , simplemente elija **Iniciar sesión** en "[BlueXP de NetApp](#)" la página del portal.

Introduzca su dirección de correo electrónico y contraseña. Después, irá a la página de ofertas de cloud de NetApp.

Seleccione Data Infrastructure Insights.



Inicia la prueba gratuita de Data Infrastructure Insights

Si es la primera vez que inicia sesión en Data Infrastructure Insights, en la oferta Data Infrastructure Insights, haga clic en **Iniciar prueba gratuita**. Data Infrastructure Insights le guiará por la creación del entorno de su empresa, incluida la selección de la región en la que desea que resida su entorno.

Please choose your AWS region.



Una vez completada la creación de su entorno, puede utilizar sus credenciales de BlueXP para iniciar sesión y comenzar su prueba gratuita de 30 días de Data Infrastructure Insights. Durante esta prueba, podrá explorar las funciones que ofrece Data Infrastructure Insights.

Durante la prueba gratuita, "[inicie su suscripción](#)" puedes acceder a Data Infrastructure Insights en cualquier momento. Una vez suscrito, puede utilizar las funciones de Data Infrastructure Insights basadas en su suscripción actual.

Inicie sesión y go

Una vez creado el entorno, puede iniciar sesión en el portal de NetApp BlueXP en cualquier momento y hacer clic en **Ir a información sobre la infraestructura de datos**. Se le llevará directamente a su entorno Data Infrastructure Insights.

También puede abrir un navegador directamente a la URL de su entorno de Data Infrastructure Insights, por ejemplo:

```
\https://<environment-prefix>.c01.cloudinsights.netapp.com/
```

La URL también se incluirá en el correo electrónico de invitación de cada usuario para un acceso sencillo y marcadores. Si el usuario no ha iniciado sesión en BlueXP, se le pedirá que inicie sesión.



Los nuevos usuarios aún deben registrarse para acceder a BlueXP antes de poder acceder a la URL de su entorno.

La primera vez que inicie sesión en un nuevo entorno, se le guiará a través de la configuración de hasta "[comenzar a recopilar datos](#)".

Cierre la sesión

Para cerrar sesión en Data Infrastructure Insights, haga clic en su **Nombre de usuario** y seleccione **Cerrar sesión**. Volverá a la pantalla de inicio de sesión de BlueXP.



Al cerrar la sesión de Data Infrastructure Insights cierra la sesión de BlueXP. También se cerrará la sesión de otros servicios en la nube de NetApp que utilicen el inicio de sesión de BlueXP.

Tiempo de espera de inactividad

De forma predeterminada, BlueXP cerrará la sesión de un usuario si no hay actividad durante seis horas (360 minutos). Independientemente de la actividad, los usuarios se desconectarán después de siete días.

Seguridad

Información sobre seguridad de la infraestructura de datos

La seguridad de los datos de los productos y de los clientes es de vital importancia en NetApp. Data Infrastructure Insights utiliza las mejores prácticas de seguridad durante todo el ciclo de vida de la versión para garantizar que la información y los datos de los clientes están protegidos de la mejor manera posible.

Descripción de la seguridad

Seguridad física

La infraestructura de producción de Data Infrastructure Insights se encuentra alojada en Amazon Web Services (AWS). Los controles relacionados con la seguridad física y medioambiental para los servidores de producción de Data Infrastructure Insights, que incluyen edificios, así como cerraduras o llaves utilizadas en las puertas, son gestionados por AWS. Según AWS: "El acceso físico es controlado tanto en el perímetro como en los puntos de entrada del edificio por el personal de seguridad profesional que utiliza videovigilancia, sistemas de detección de intrusiones y otros medios electrónicos. El personal autorizado utiliza mecanismos de autenticación de múltiples factores para acceder a las plantas de los centros de datos".

Información sobre la infraestructura de datos sigue las prácticas recomendadas de lo ["Modelo de responsabilidad compartida"](#) que describe AWS.

Seguridad del producto

Data Infrastructure Insights sigue un ciclo de vida de desarrollo en línea con los principios de Agile, lo que nos permite abordar cualquier defecto de software orientado a la seguridad con mayor rapidez, en comparación con metodologías de desarrollo de ciclos de lanzamiento más largos. Con metodologías de integración continua, podemos responder rápidamente a los cambios funcionales y de seguridad. Los procedimientos y políticas de gestión de cambios definen cuándo y cómo se producen los cambios y ayudan a mantener la estabilidad del entorno de producción. Cualquier cambio impactante se comunica formalmente, coordina, revisa correctamente y aprueba antes de su lanzamiento al entorno de producción.

Seguridad de la red

El acceso de red a los recursos del entorno Data Infrastructure Insights está controlado por firewalls basados en host. Cada recurso (como un equilibrador de carga o una instancia de máquina virtual) tiene un firewall basado en host que restringe el tráfico entrante sólo a los puertos necesarios para que ese recurso realice su función.

Data Infrastructure Insights utiliza varios mecanismos, incluidos los servicios de detección de intrusiones, para supervisar el entorno de producción en busca de anomalías de seguridad.

Evaluación de riesgos

El equipo de Data Infrastructure Insights sigue un proceso formalizado de evaluación de riesgos para proporcionar una forma sistemática y repetible de identificar y evaluar los riesgos para que puedan gestionarse adecuadamente a través de un plan de tratamiento de riesgos.

Protección de datos

El entorno de producción Data Infrastructure Insights se configura en una infraestructura de alta redundancia que utiliza varias zonas de disponibilidad para todos los servicios y componentes. Además del uso de una infraestructura informática redundante y de alta disponibilidad, se realiza el backup de datos cruciales a intervalos regulares y se realizan restauraciones periódicas. Las políticas y procedimientos formales de backup minimizan el impacto de las interrupciones de las actividades empresariales y protegen los procesos empresariales contra los efectos de los fallos de los sistemas de información o los desastres y garantizan una reanudación oportuna y adecuada.

Autenticación y gestión del acceso

Todo el acceso de los clientes a Data Infrastructure Insights se realiza a través de las interacciones de interfaz de usuario del navegador en https. La autenticación se realiza a través del servicio de terceros, Auth0. NetApp ha centralizado en esto como capa de autenticación para todos los servicios de datos en el cloud.

Data Infrastructure Insights sigue las prácticas recomendadas del sector, incluidos «privilegio mínimo» y «control de acceso basado en roles» en torno al acceso lógico al entorno de producción Data Infrastructure Insights. El acceso se controla con una estricta necesidad y sólo se concede al personal autorizado seleccionado mediante mecanismos de autenticación de múltiples factores.

Recopilación y protección de los datos del cliente

Todos los datos del cliente se cifran en tránsito por redes públicas y están cifrados en reposo. Data Infrastructure Insights utiliza el cifrado en diferentes puntos del sistema para proteger los datos de los clientes mediante tecnologías que incluyen Transport Layer Security (TLS) y el algoritmo AES-256 estándar del sector.

Desaprovisionamiento del cliente

Las notificaciones por correo electrónico se envían en varios intervalos para informar al cliente de que su suscripción está a punto de caducar. Una vez caducada la suscripción, la interfaz de usuario está restringida y comienza un período de gracia para la recopilación de datos. A continuación, se notifica al cliente por correo electrónico. Las suscripciones de prueba tienen un período de gracia de 14 días y las cuentas de suscripción pagadas tienen un período de gracia de 28 días. Una vez caducado el período de gracia, se notifica al cliente por correo electrónico que la cuenta se eliminará en 2 días. Un cliente pagado también puede solicitar directamente estar fuera del servicio.

Los inquilinos vencidos y todos los datos del cliente asociados son eliminados por el equipo de operaciones de información de la infraestructura de datos (SRE) al final del período de gracia o tras la confirmación de la solicitud del cliente de terminar su cuenta. En cualquier caso, el equipo de SRE ejecuta una llamada API para eliminar la cuenta. La llamada API elimina la instancia de inquilino y todos los datos de cliente. La eliminación del cliente se verifica llamando a la misma API y verificando que el estado del inquilino del cliente es "ELIMINADO".

Gestión de incidentes de seguridad

Data Infrastructure Insights se integra en el proceso del equipo de respuesta a incidentes de seguridad de los productos (PSIRT) de NetApp para encontrar, evaluar y resolver vulnerabilidades conocidas. PSIRT recoge información de vulnerabilidad de varios canales, incluidos informes de clientes, ingeniería interna y fuentes ampliamente reconocidas como la base de datos CVE.

Si el equipo de ingeniería de Información de la infraestructura de datos detecta un problema, el equipo iniciará el proceso PSIRT, evaluará y solucionará potencialmente el problema.

También es posible que un cliente o investigador de Data Infrastructure Insights pueda identificar un problema

de seguridad con el producto Data Infrastructure Insights y notificar el problema al Soporte técnico o directamente al equipo de respuesta a incidentes de NetApp. En estos casos, el equipo de Información de la infraestructura de datos iniciará el proceso PSIRT, evaluará y solucionará posibles problemas.

Pruebas de vulnerabilidad y penetración

Data Infrastructure Insights sigue las prácticas recomendadas del sector y lleva a cabo pruebas periódicas sobre vulnerabilidades y penetración con empresas y profesionales de seguridad internos y externos.

Formación sobre seguridad

Todo el personal de Data Infrastructure Insights se somete a formación en seguridad, desarrollada para funciones individuales, a fin de garantizar que cada empleado esté equipado para manejar los desafíos específicos orientados a la seguridad de sus funciones.

Cumplimiento de normativas

Data Infrastructure Insights lleva a cabo una auditoría independiente de terceros y validaciones de su seguridad, procesos y servicios a través de una empresa externa con licencia CPA, incluida la realización de la auditoría SOC 2.

Notificaciones de seguridad de NetApp

Puede ver los avisos de seguridad disponibles de NetApp ["aquí"](#).

Información y Región

NetApp se toma muy en serio la seguridad de la información del cliente. Aquí tienes cómo y dónde Data Infrastructure Insights almacena tu información.

¿Qué información almacena Data Infrastructure Insights?

Data Infrastructure Insights almacena la siguiente información:

- Datos de rendimiento

Los datos de rendimiento son datos de series temporales que proporcionan información sobre el rendimiento del dispositivo/origen monitorizado. Esto incluye, por ejemplo, el número de iOS proporcionados por un sistema de almacenamiento, el rendimiento de un puerto FibreChannel, el número de páginas entregadas por un servidor web, el tiempo de respuesta de una base de datos y mucho más.

- Datos de inventario

Los datos de inventario se componen de metadatos que describen el dispositivo/origen supervisado y cómo se configuran. Esto incluye, por ejemplo, versiones de hardware y software instaladas, discos y LUN en un sistema de almacenamiento, núcleos de CPU, RAM y discos de una máquina virtual, los espacios de tablas de una base de datos, el número y tipo de puertos en un switch SAN, nombres de directorios/archivos (si la seguridad de la carga de trabajo de almacenamiento está activada), etc.

- Datos de configuración

Esto resume los datos de configuración proporcionados por el cliente que se utilizan para gestionar el inventario y las operaciones del cliente, por ejemplo, nombres de host o direcciones IP de los dispositivos supervisados, intervalos de sondeo, valores de tiempo de espera, etc.

- Secretos

Los secretos consisten en las credenciales que utiliza la unidad de adquisición de información sobre infraestructuras de datos para acceder a los dispositivos y servicios del cliente. Estas credenciales se cifran mediante un cifrado asimétrico fuerte, y las claves privadas se almacenan solo en las Unidades de adquisición y nunca salen del entorno del cliente. Incluso los SRE de Privileged Data Infrastructure Insights no pueden acceder a los secretos del cliente en texto sin formato debido a este diseño.

- Datos funcionales

Estos son los datos generados como resultado de la prestación del Servicio de datos en el cloud de NetApp, que informa a NetApp sobre el desarrollo, la puesta en marcha, las operaciones, el mantenimiento y la protección del Servicio de datos en el cloud. Los datos funcionales no incluyen información del cliente ni información personal.

- Acceso de usuarios a datos

Información de autenticación y acceso que permite a NetApp BlueXP comunicarse con sitios regionales de Información sobre infraestructuras de datos, incluidos los datos relacionados con la autorización de usuarios.

- Datos del directorio de usuario de seguridad de la carga de trabajo de almacenamiento

En los casos en que la funcionalidad de seguridad de carga DE trabajo esté activada Y el cliente elija habilitar el recopilador de directorios de usuarios, el sistema almacenará los nombres de visualización de los usuarios, las direcciones de correo electrónico de la empresa y otra información recopilada de Active Directory.



Los datos del directorio de usuarios hacen referencia a la información del directorio de usuarios recopilada por el recopilador de datos del directorio de usuarios de seguridad de carga de trabajo, no a los datos sobre los usuarios de la propia información de infraestructura de datos/seguridad de carga de trabajo.

No se recopilan datos personales explícitos de los recursos de infraestructura y servicios. La información recopilada consiste en métricas de rendimiento, información de configuración y solo metadatos en la infraestructura, del mismo modo que muchos hogares de proveedores, como el soporte automático de NetApp y ActiveIQ. No obstante, según las convenciones de nomenclatura de un cliente, los datos para recursos compartidos, los volúmenes, las máquinas virtuales, los qtrees, las aplicaciones, etc. pueden contener información de identificación personal.

Si está activada la seguridad de la carga de trabajo, el sistema también examina los nombres de archivos y directorios en SMB u otros recursos compartidos, que pueden contener información de identificación personal. Cuando los clientes habilitan el recopilador de directorios de usuarios de seguridad de carga de trabajo (que esencialmente asigna los SID de Windows a nombres de usuario a través de Active Directory), el nombre mostrado, la dirección de correo electrónico de la empresa y cualquier atributo adicional seleccionado se recopilarán y almacenarán en Data Infrastructure Insights.

Además, se mantienen los registros de acceso a Data Infrastructure Insights y contienen las direcciones IP y de correo electrónico de los usuarios utilizadas para iniciar sesión en el servicio.

¿Dónde se almacena mi información?

Data Infrastructure Insights almacena la información según la región en la que se crea su entorno.

La siguiente información se almacena en la región de host:

- Información sobre telemetría y activos/objetos, incluidos contadores y métricas de rendimiento
- Información de la unidad de adquisición
- Datos funcionales
- Información de auditoría sobre las actividades de los usuarios dentro de Data Infrastructure Insights
- Seguridad de la carga de trabajo Información de Active Directory
- Información de auditoría de seguridad de carga de trabajo

La siguiente información reside en los Estados Unidos, independientemente de la región que aloje su entorno de Data Infrastructure Insights:

- Información del sitio de entorno (a veces denominado "inquilino"), como el propietario del sitio/cuenta.
- Información que permite a NetApp BlueXP comunicarse con sitios regionales de Información sobre infraestructuras de datos, incluida cualquier cosa que tenga que ver con la autorización de usuarios.
- Información relacionada con la relación entre el usuario de Data Infrastructure Insights y el inquilino.

Regiones de acogida

Las regiones de host incluyen:

- EE.UU.: Este-1
- EMEA: eu-central-1
- APAC: ap-sureste-2

Más información

Puede obtener más información sobre la privacidad y la seguridad de NetApp en los siguientes enlaces:

- ["Centro de confianza"](#)
- ["Transferencias de datos internacionales"](#)
- ["Normas Corporativas vinculantes"](#)
- ["Respuesta a solicitudes de datos de terceros"](#)
- ["Principios de privacidad de NetApp"](#)

Herramienta securityadmin

Data Infrastructure Insights incluye funciones de seguridad que permiten que tu entorno funcione con una seguridad mejorada. Las características incluyen mejoras en el cifrado, hash de contraseñas y la capacidad de cambiar contraseñas de usuario internas, así como pares de claves que cifran y descifran contraseñas.

Para proteger los datos confidenciales, NetApp recomienda cambiar las claves predeterminadas y la contraseña de usuario *Acquisition* después de realizar una instalación o actualización.

Las contraseñas cifradas de origen de datos se almacenan en Data Infrastructure Insights, que utiliza una clave pública para cifrar contraseñas cuando un usuario las introduce en una página de configuración del

recopilador de datos. Data Infrastructure Insights no tiene las claves privadas necesarias para descifrar las contraseñas del recopilador de datos; solo las Unidades de Adquisición (AUS) tienen la clave privada del recopilador de datos necesaria para descifrar las contraseñas del recopilador de datos.

Consideraciones sobre la actualización y la instalación

Cuando el sistema Insight contiene configuraciones de seguridad no predeterminadas (es decir, contraseñas recodificadas), debe realizar una copia de seguridad de sus configuraciones de seguridad. La instalación de software nuevo o, en algunos casos, la actualización de software, revierte el sistema a una configuración de seguridad predeterminada. Cuando el sistema vuelve a la configuración predeterminada, debe restaurar la configuración no predeterminada para que el sistema funcione correctamente.

Gestión de la seguridad en la unidad de adquisición

La herramienta SecurityAdmin permite gestionar las opciones de seguridad de Data Infrastructure Insights y se ejecuta en el sistema de unidades de adquisición. La gestión de seguridad incluye la gestión de claves y contraseñas, el guardado y la restauración de configuraciones de seguridad que se crean o restauran con la configuración predeterminada.

Antes de empezar

- Debe tener privilegios de administrador en el sistema AU para instalar el software de la unidad de adquisición (que incluye la herramienta SecurityAdmin).
- Si tiene usuarios que no son administradores y que posteriormente necesitarán acceder a la herramienta SecurityAdmin, deben agregarse al grupo *cisys*. El grupo *cisys* se crea durante la instalación de AU.

Después de la instalación de AU, la herramienta SecurityAdmin se encuentra en el sistema de unidades de adquisición en cualquiera de estas ubicaciones:

```
Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
Linux - /bin/oci-securityadmin.sh
```

Con la herramienta SecurityAdmin

Inicie la herramienta SecurityAdmin en modo interactivo (-i).



Se recomienda utilizar la herramienta SecurityAdmin en modo interactivo, para evitar pasar secretos en la línea de comandos, que se pueden capturar en los registros.

Se muestran las siguientes opciones:

```
[root@ci-qa-xitij-cis2-285941inaw bin]# ./securityadmin -i
Select Action:

1 - Backup
2 - Restore
3 - Register / Update External Key Retrieval Script
4 - Rotate Encryption Keys
5 - Reset to Default Keys
6 - Change Truststore Password
7 - Change Keystore Password
8 - Encrypt Collector Password
9 - Exit

Enter your choice: █
```

1. Backup

Crea un archivo zip de copia de seguridad del almacén que contiene todas las contraseñas y claves y coloca el archivo en una ubicación especificada por el usuario o en las siguientes ubicaciones predeterminadas:

```
Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault
```

Se recomienda que las copias de seguridad de vault se mantengan seguras, ya que incluyen información confidencial.

2. Restaurar

Restaura la copia de seguridad zip del almacén que se creó. Una vez restaurada, todas las contraseñas y claves se revierten a valores existentes en el momento de la creación del backup.

La restauración se puede utilizar para sincronizar contraseñas y claves en varios servidores, por ejemplo, siguiendo estos pasos: 1) Cambiar las claves de cifrado en la AU. 2) Crear una copia de seguridad del almacén. 3) Restaurar la copia de seguridad del almacén en cada uno de los AUS.

3. Registrar / Actualizar Script de Recuperación de Clave Externa

Utilice un script externo para registrar o cambiar las claves de cifrado AU utilizadas para cifrar o descifrar las contraseñas del dispositivo.

Al cambiar las claves de cifrado, debe realizar un backup de la nueva configuración de seguridad para

poder restaurarla después de una actualización o instalación.

Nota Esta opción solo está disponible en Linux.

Cuando utilice su propio script de recuperación de claves con la herramienta SecurityAdmin, tenga en cuenta lo siguiente:

- El algoritmo soportado actual es RSA con un mínimo de 2048 bits.
- El script debe devolver las claves privadas y públicas en texto sin formato. El script no debe devolver claves públicas y privadas cifradas.
- El script debe devolver contenido sin procesar y codificado (solo en formato PEM).
- El script externo debe tener permisos *execute*.

4. * Girar claves de cifrado*

Gire sus claves de cifrado (anula el registro de las claves actuales y registra las nuevas claves). Para usar una clave desde un sistema de gestión de claves externa, se deben especificar el identificador de clave pública y el identificador de clave privada.

5. Restablecer a las teclas predeterminadas

Restablece la contraseña de usuario de adquisición y las claves de cifrado de usuario de adquisición a los valores predeterminados, los valores predeterminados son los que se proporcionan durante la instalación.

6. Cambiar contraseña de Truststore

Cambie la contraseña del almacén de confianza.

7. Cambiar Contraseña de Almacén de Claves

Cambie la contraseña del almacén de claves.

8. * Cifrar contraseña de recopilador*

Cifrar contraseña del recopilador de datos.

9. Salida

Salga de la herramienta SecurityAdmin.

Elija la opción que desea configurar y siga las indicaciones.

Especificación de un usuario para ejecutar la herramienta

Si se encuentra en un entorno controlado y consciente de la seguridad, es posible que no tenga el grupo *cisys*, pero aún así desee que usuarios específicos ejecuten la herramienta SecurityAdmin.

Puede lograr esto instalando manualmente el software AU y especificando el usuario/grupo al que desea acceder.

- Con la API, descargue el instalador de CI en el sistema AU y descomprima.
 - Necesitará un token de autorización única. Consulte la documentación de API Swagger (*Admin > API Access* y seleccione el enlace *API Documentation*) y busque la sección *GET /au/oneTimeToken* API.

- Una vez que tenga el token, utilice la API `GET /au/installers/{platform}/{version}` para descargar el archivo del instalador. Deberá proporcionar la plataforma (Linux o Windows), así como la versión del instalador.
- Copie el archivo de instalación descargado en el sistema AU y descomprima el archivo.
- Navegue a la carpeta que contiene los archivos y ejecute el instalador como root, especificando el usuario y el grupo:

```
./cloudinsights-install.sh <User> <Group>
```

Si el usuario y/o grupo especificados no existen, se crearán. El usuario tendrá acceso a la herramienta SecurityAdmin.

Actualizando o eliminando proxy

La herramienta SecurityAdmin se puede utilizar para establecer o eliminar información de proxy para la unidad de adquisición ejecutando la herramienta con el parámetro `-pr`.

```
[root@ci-eng-linau bin]# ./securityadmin -pr
usage: securityadmin -pr -ap <arg> | -h | -rp | -upr <arg>
```

The purpose of this tool is to enable reconfiguration of security aspects of the Acquisition Unit such as encryption keys, and proxy configuration, etc. For more information about this tool, please check the Data Infrastructure Insights Documentation.

```
-ap,--add-proxy <arg>      add a proxy server.  Arguments: ip=ip
                             port=port user=user password=password
                             domain=domain
                             (Note: Always use double quote(") or single
                             quote(') around user and password to escape
                             any special characters, e.g., <, >, ~, `, ^,
                             !
                             For example: user="test" password="t'!<@1"
                             Note: domain is required if the proxy auth
                             scheme is NTLM.)

-h,--help

-rp,--remove-proxy         remove proxy server

-upr,--update-proxy <arg>  update a proxy.  Arguments: ip=ip port=port
                             user=user password=password domain=domain
                             (Note: Always use double quote(") or single
                             quote(') around user and password to escape
                             any special characters, e.g., <, >, ~, `, ^,
                             !
                             For example: user="test" password="t'!<@1"
                             Note: domain is required if the proxy auth
                             scheme is NTLM.)
```

Por ejemplo, para eliminar el proxy, ejecute este comando:

```
[root@ci-eng-linau bin]# ./securityadmin -pr -rp
Debe reiniciar la unidad de adquisición después de ejecutar el comando.
```

Para actualizar un proxy, el comando es

```
./securityadmin -pr -upr <arg>
```

Recuperación de clave externa

Si proporciona un script de shell UNIX, puede ser ejecutado por la unidad de adquisición para recuperar la

clave privada y la **clave pública** de su sistema de gestión de claves.

Para recuperar la clave, Data Infrastructure Insights ejecutará el script y pasará dos parámetros: *Key id* y *key type*. *Key id* se puede usar para identificar la clave en su sistema de gestión de claves. *Key type* es “public” o “private”. Cuando el tipo de clave es “public”, el script debe devolver la clave public. Cuando el tipo de clave es privado, se debe devolver la clave privada.

Para devolver la tecla a la unidad de adquisición, el script debe imprimir la tecla en la salida estándar. El script debe imprimir *ONLY* la clave para la salida estándar; no se debe imprimir ningún otro texto en la salida estándar. Una vez que la clave solicitada se imprime en la salida estándar, el script debe salir con un código de salida de 0; cualquier otro código de retorno se considera un error.

El script debe registrarse en la unidad de adquisición mediante la herramienta SecurityAdmin, que ejecutará el script junto con la unidad de adquisición. El script debe tener permisos *READ* y *EXECUTE* para el usuario root y cisys. Si el script de shell se modifica después de registrarse, el script de shell modificado debe volver a registrarse con la unidad de adquisición.

parámetro de entrada: id de clave	Identificador de clave utilizado para identificar la clave en el sistema de gestión de claves de los clientes.
parámetro de entrada: tipo de clave	público o privado.
salida	La clave solicitada debe imprimirse en la salida estándar. Actualmente se admite la clave RSA de 2048 bits. Las claves deben estar codificadas e impresas en el siguiente formato - formato de clave privada - PEM, DER-codificado PKCS8 PrivateKeyInfo RFC 5958 formato de clave pública - PEM, DER-codificado X.509 SubjectPublicKeyInfo RFC 5280
código de salida	Código de salida cero para éxito. Todos los demás valores de salida se consideran fallidos.
permisos de script	El script debe tener permisos de lectura y ejecución para el usuario root y cisys.
registros	Se registran las ejecuciones de script. Los registros se pueden encontrar en - /var/log/NetApp/cloudinsights/securityadmin/securityadmin.log /var/log/NetApp/cloudinsights/acq/acq.log

Cifrado de una contraseña para su uso en la API

La opción 8 le permite cifrar una contraseña, que luego puede pasar a un recopilador de datos a través de API.

Inicie la herramienta SecurityAdmin en modo interactivo y seleccione la opción 8: *Encrypt Password*.

```
securityadmin.sh -i
```

Se le pedirá que introduzca la contraseña que desea cifrar. Tenga en cuenta que los caracteres que escriba no se muestran en la pantalla. Vuelva a introducir la contraseña cuando se le solicite.

Alternativamente, si va a utilizar el comando en un script, en una línea de comandos utilice `securityadmin.sh` con el parámetro «-enc», pasando su contraseña no cifrada:

```
securityadmin -enc mypassword  
image:SecurityAdmin_Encrypt_Key_API_CLI_Example.png["Ejemplo de CLI"]
```

La contraseña cifrada se muestra en la pantalla. Copie toda la cadena, incluidos los símbolos iniciales o finales.

```
[root@ci-eng-srivardh-learn bin]# securityadmin.sh -i  
Select Action:  
  
1 - Backup  
2 - Restore  
3 - Change Encryption Keys  
4 - Reset to Default Keys  
5 - Check for Default Encryption Keys  
6 - Change Truststore Password  
7 - Change Keystore Password  
8 - Encrypt Password  
9 - Exit  
  
Enter your choice: 8  
Please enter your password to encrypt:  
Please confirm your password to encrypt:  
  
Your Encrypted Password below  
  
ciYJAMpdEncBsLQwF2gobbiERl4Jrwb7tLW0fYhu0dERGZU3L+uWfcCXdNSXTWr6SFuumwsWVFib3h78vnM0s6vM7G/2klBd8ggJiQ+tS/LZkmJ6XKgTdcf3LGn8UqzQy  
Rn0v5jJBGip6nCysrt9dapsEiRVHrMJVr8btGYbb4Zoz62qudMfW9uQdm3qyzSKbIY0L0An89yDPC0kDkaXreyLfpju0G5UmeZz1KGCT0aBTggri/JIYyyr4w2ZLnG0w21  
LGm59vor70GU0iKZYabLd+7LpsdCCBi1eF86BCj2RkxX0of891sHN+E7zTvZEofdGVWepc7b/HNah5XiXgVk1viCZ/WqkyQ==
```

Para enviar la contraseña cifrada a un recopilador de datos, puede utilizar la API de recopilación de datos. El Swagger para esta API se puede encontrar en **Admin > API Access** y haga clic en el enlace «Documentación de API». Seleccione el tipo de API de recopilación de datos. En el encabezado `data_collection.data_collector`, seleccione la API `/collector/datasources` POST para este ejemplo.

POST /collector/datasources Create a data collector

Create a data collector

Parameters Try it out

Name	Description
preEncrypted boolean (query)	Optional, defaults to false. If preEncrypted query parameter set to true, directs server to treat all passed secret values as already encrypted Default value : false

Request body required application/json

Example Value | Schema

```
{
  "acquisitionUnit": {
    "additionalProp1": "string",
    "additionalProp2": "string"
```

Si establece la opción *preEncrypted* en *True*, cualquier contraseña que pase a través del comando API se tratará como **ya cifrada**; la API no volverá a cifrar la(s) contraseña(s). Al crear su API, simplemente pegue la contraseña cifrada previamente en la ubicación adecuada.

<https://<TENANT URL>/rest/v1/collector/datasources?preEncrypted=true>

```
{
  "name": "cdot-aaaaa",
  "config": {
    "dsTypeid": "93",
    "vendorModelid": "1",
    "packages": [
      {
        "id": "foundation",
        "displayName": "Inventory",
        "isMandatory": true,
        "attributes": {
          "RELEASESTATUS": "OFFICIAL",
          "enabled": true,
          "ip": "10.62.219.30",
          "user": "admin",
          "password":
            "J8bepjwz9oNknfs6mcqbz3zuETHZQp1VyTk+1wE05gWwmmj1u0CB688nfOnB1xnIBVsAWyLmORxFAw
            vcDCvGbTraqp/+nT0k94LO8Z7Q04I5KqhHftvINGU54S4IVLWiMIFj8kSU4RhMvNNNq5Tarz0gJZhWR+
            4RoNF+84R/uFFGwKeblrwfHxWZZMoW7pEJ2kzLFBtBzx2mUvRP0kn6AFbyS4+DM2YTPQkSk3W2Gzc
            +nfPDDyH8Tq6AM5WsVCKqnZAa2ZIY1FxMkKT7iFt5oiYnl93ka7OrQlM9QAYPoyw/JT0nXHDuf683uE
            K32yn9CgxNGXy5NcNzRurdFNb5w=="
        }
      },
      {
        "id": "storageperformance",
        "displayName": "Array Performance",
        "isMandatory": false,
        "attributes": {
          "password": "this will not be encrypted on the server side"
        }
      }
    ]
  },
  "acquisitionUnit": {
    "id": "1"
  }
}
```

Primeros pasos

Tutoriales de funciones

Data Infrastructure Insights se carga con funciones útiles que le permiten encontrar datos de forma rápida y sencilla, solucionar problemas y proporcionar información sobre su entorno corporativo. Encuentre datos fácilmente con consultas potentes, visualice datos en paneles y envíe alertas por correo electrónico para los umbrales de datos que ha establecido.

Data Infrastructure Insights incluye una serie de tutoriales de vídeo para ayudarle a comprender estas funciones e implementar mejor sus estrategias de información empresarial. Todos los usuarios que tengan acceso a su entorno de Data Infrastructure Insights pueden sacar partido de estos tutoriales.

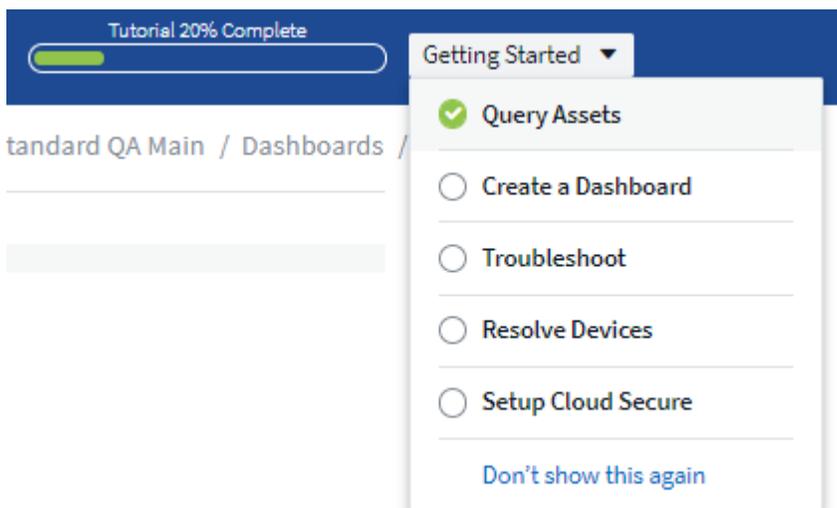
Introducción

Vea un breve tutorial en el que se explica cómo funciona Data Infrastructure Insights.

► <https://docs.netapp.com/es-es/data-infrastructure-insights//media/howTo.mp4> (video)

Lista de verificación y tutoriales en vídeo

La **Lista de verificación de inicio** que se muestra en su sitio de Información de infraestructura de datos contiene una lista de varias tareas y conceptos útiles. La selección de un elemento de la lista de comprobación le llevará a la página Información sobre la infraestructura de datos adecuada para ese concepto. Por ejemplo, al hacer clic en el elemento *Create a Dashboard* se abre la página Data Infrastructure Insights **Dashboards**.



En la parte superior de la página hay un vínculo a un tutorial de vídeo que muestra cómo crear un panel de control. Puede ver el vídeo tantas veces como desee hasta que haga clic en el *got! No mostrar este enlace de nuevo* para ese vídeo. El vídeo está disponible cada vez que vaya a la página Paneles, hasta que lo descarte.



[Learn How to Create a Dashboard](#)

[Watch Video](#)

[Got it! Don't show this again.](#)

Después de ver el vídeo al menos una vez, el elemento *Create a Dashboard* de la lista de comprobación está desactivado, lo que indica que ha completado el tutorial. A continuación, puede continuar con el siguiente tutorial.



Puede ver los tutoriales en cualquier orden que desee, tantas veces como desee hasta que se desestime.

No se ha recibido la lista de comprobación

La Lista de comprobación de inicio se muestra en su sitio hasta que haga clic en el enlace *do't Show this Again* en la parte inferior de la lista de comprobación. Incluso después de descartar la lista de comprobación, los tutoriales seguirán disponibles en cada página de Data Infrastructure Insights adecuada hasta que se descarten cada uno de la barra de encabezado de mensaje.

Vea los tutoriales

Consulta de datos

► <https://docs.netapp.com/es-es/data-infrastructure-insights//media/Queries.mp4> (video)

Crear una consola

► <https://docs.netapp.com/es-es/data-infrastructure-insights//media/Dashboards.mp4> (video)

Resolución de problemas

► <https://docs.netapp.com/es-es/data-infrastructure-insights//media/Troubleshooting.mp4> (video)

Resuelva los dispositivos

► https://docs.netapp.com/es-es/data-infrastructure-insights//media/AHR_small.mp4 (video)

Recogida de datos

Introducción a la recopilación de datos

Después de registrarse en Data Infrastructure Insights e iniciar sesión en su entorno por primera vez, se le guiará a través de los siguientes pasos para empezar a recopilar y gestionar datos.

Los recopiladores de datos detectan información de sus orígenes de datos, como dispositivos de almacenamiento, switches de red y máquinas virtuales. La información recopilada se utiliza para análisis, validación, supervisión y resolución de problemas.

Data Infrastructure Insights tiene disponibles tres tipos de recopiladores de datos:

- Infraestructura (dispositivos de almacenamiento, switches de red, infraestructura informática)
- Sistemas operativos (como VMware o Windows)
- Servicios (como Kafka)

Seleccione su primer recopilador de datos de los proveedores y modelos compatibles disponibles.

Posteriormente, puede agregar fácilmente recopiladores de datos adicionales.

Instale una unidad de adquisición

Si seleccionó un recopilador de datos *Infrastructure*, se necesita una Unidad de adquisición para inyectar datos en Data Infrastructure Insights. Deberá descargar e instalar el software de la unidad de adquisición en un servidor o VM en el centro de datos desde el que se va a recopilar. Una sola unidad de adquisición puede utilizarse para varios recopiladores de datos.



ONTAP Data
Management
Software

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

Linux ▼

Linux Versions Supported ⓘ

Production Best Practices ⓘ

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 [Copy Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

[Reveal Installer Snippet](#)

2 Paste the snippet into a bash shell to run the installer.

3 Waiting for Acquisition Unit to connect...

- Siga la "instrucciones" pantalla para instalar la unidad de adquisición. Una vez instalado el software de la unidad de adquisición, se muestra el botón continuar y puede continuar con el paso siguiente.

3 [Continue](#) **New acquisition unit detected!**

Puede configurar unidades de adquisición adicionales más adelante si es necesario. Por ejemplo, es posible que desee que diferentes unidades de adquisición recopilen información de centros de datos de diferentes regiones.

Configure el recopilador de datos - Infraestructura

Para los recopiladores de datos *Infrastructure*, se le pedirá que rellene los campos de recopilador de datos presentados:

- Proporcione al recopilador de datos un nombre único y significativo.
- Introduzca las credenciales (nombre de usuario y contraseña) para conectarse al dispositivo, según corresponda.
- Rellene cualquier otro campo obligatorio en las secciones *Configuration* y *Advanced Configuration*.
- Haga clic en **Agregar colector** para guardar el recopilador de datos.

Podrá configurar posteriormente recopiladores de datos adicionales.

Configure el recopilador de datos - sistemas operativos y servicios

Sistema operativo:

Para los recopiladores de datos *Operating System*, seleccione una plataforma (Linux, Windows) para instalar un agente de información de infraestructura de datos. Debe tener al menos un agente para recopilar datos de los Servicios. El agente también recopila datos del propio host, para usarlos en Data Infrastructure Insights. Estos datos se clasifican como datos "nodo" en widgets, etc.

- Abra una ventana de terminal o comando en el host o VM del agente y pegue el comando mostrado para instalar el agente.
- Una vez finalizada la instalación, haga clic en **completar configuración**.

Servicios:

Para los recopiladores de datos *Service*, haga clic en un mosaico para abrir la página de instrucciones de ese servicio.

- Elija una plataforma y una clave de acceso del agente.
- Si no tiene un agente instalado en esa plataforma, siga las instrucciones para instalar el agente.
- Haga clic en **continuar** para abrir la página de instrucciones del recopilador de datos.
- Siga las instrucciones para configurar el recopilador de datos.
- Una vez completada la configuración, haga clic en **completar configuración**.

Agregar paneles

Dependiendo del tipo de recopilador de datos inicial que haya seleccionado para configurar (almacenamiento, conmutador, etc.), se importarán uno o más paneles relevantes. Por ejemplo, si configuró un recopilador de datos de almacenamiento, se importará un conjunto de consolas relacionadas con el almacenamiento y una se establecerá como página de inicio de Data Infrastructure Insights. Puede cambiar la página principal de la lista **Paneles > Mostrar todos los paneles**.

Puede importar paneles de control adicionales más tarde o " [Cree el suyo propio](#)".

Eso es todo

Una vez completado el proceso de configuración inicial, su entorno comenzará a recopilar datos.

Si se interrumpe el proceso de configuración inicial (por ejemplo, si cierra la ventana del navegador), deberá seguir los pasos manualmente:

- Elija un recopilador de datos
- Instale un agente o una unidad de adquisición si se le solicita
- Configure el recopilador de datos

Definiciones útiles

Las siguientes definiciones pueden ser útiles cuando se habla de recopiladores de datos o funciones de Data Infrastructure Insights:

- Ciclo de vida del recolector: Un recolector pertenecerá a uno de los siguientes estados en su ciclo de vida:

- **Vista previa:** Disponible en una capacidad limitada o para un público limitado. "[Operaciones de vista previa](#)" Y se espera que los recopiladores de datos se conviertan en GA después del período de vista previa. Los períodos de vista previa varían en función del público o la funcionalidad.
- **GA:** Una característica o un recopilador de datos que generalmente está disponible para todos los clientes, basado en Edition o el conjunto de funciones.
- **Deprecated:** Se aplica a los recopiladores de datos que son, o se espera que se conviertan, ya no funcionalmente sostenibles. Los recopiladores de datos en desuso a menudo se sustituyen por otros más recientes, actualizados funcionalmente, de los recopiladores de datos.
- **Eliminado:** Un recopilador de datos que se ha eliminado y que ya no está disponible.
- **Unidad de adquisición:** Una computadora dedicada a alojar recopiladores de datos, normalmente una máquina virtual. Este equipo normalmente se encuentra en el mismo centro de datos / VPC que los elementos supervisados.
- **Origen de datos:** Módulo para comunicarse con una pila de hardware o software. Consta de una configuración y un código que se ejecuta en el equipo AU para comunicarse con el dispositivo.

Requisitos de la unidad de adquisición

Debe instalar una unidad de adquisición (AU) para obtener información de los recopiladores de datos de la infraestructura (almacenamiento, VM, puerto, EC2, etc.). Antes de instalar la Unidad de adquisición, debe asegurarse de que su entorno cumple con los requisitos de sistema operativo, CPU, memoria y espacio en disco.

Requisitos

Componente	Requisitos de Linux	Requisitos de Windows
De NetApp	Un equipo que ejecute una versión con licencia de uno de los siguientes: * CentOS (64 9,1 9,4 15 SP5 22,04 bits): 7,2 9,4 15 18,04 a 7,9 15 SP2 20,04, 8,8 a 64, Stream 8,10, Stream 7,5 * AlmaLinux 7,9 y 7,2 * Debian (15,1 bits): 15,5 y 8,1 * OpenSUSE Leap 64 a 9 * Oracle Enterprise Linux (64 bits): 9 a 9,3, 10 a 8,1 * Red Hat Enterprise Linux (8,4 bits): 9,4 a través de Linux 8 a través de 7,9, 8,1 Linux Linux Linux Linux a través de 9,0. Se recomienda un servidor dedicado. Si está ejecutando SELinux, se recomienda ejecutar los siguientes comandos en el sistema de la unidad de adquisición: Sudo semanage fcontext -a -t usr_t «/opt/NetApp/cloudinsights(/.*)?» sudo restorecon -R /opt/NetApp/cloudinsights	Un equipo que ejecute una versión con licencia de una de las siguientes opciones: * Microsoft Windows 10 64 bits * Microsoft Windows Server 2012 * Microsoft Windows Server 2012 R2 * Microsoft Windows Server 2016 * Microsoft Windows Server 2019 * Microsoft Windows Server 2022 * Microsoft Windows 11 este equipo no debe ejecutar ningún otro software de nivel de aplicación. Se recomienda un servidor dedicado.
CPU	2 núcleos de CPU	Igual

Memoria	8 GB DE MEMORIA RAM	Igual
Espacio disponible en disco	50 GB (se recomiendan 100 GB) Para Linux, el espacio en disco debe asignarse de esta manera: /Opt/NetApp 10 GB (20 GB para entornos grandes) /var/log/NetApp 40 GB (80 GB para entornos grandes) /tmp Al menos 1 GB disponibles durante la instalación	50GB
Red	Se requiere una conexión Ethernet de 100 Mbps/1 Gbps, dirección IP estática y conectividad del puerto 80 o 443 (saliente) desde la unidad de adquisición a *.cloudinsights.NetApp.com o su entorno de información de infraestructura de datos (por ejemplo, https://<environment_id>.C01.cloudinsights.NetApp.com). Para conocer los requisitos entre la unidad de adquisición y cada recopilador de datos, consulte las instrucciones del "Recopilador de datos" . Si su organización requiere el uso de proxy para acceder a Internet, es posible que tenga que comprender el comportamiento de proxy de su organización y buscar ciertas excepciones para que Data Infrastructure Insights funcione. Por ejemplo, ¿bloquea su organización el acceso de forma predeterminada y sólo permite el acceso a sitios o dominios web específicos mediante excepción? Si es así, tendrá que agregar el siguiente dominio a la lista de excepciones: *.cloudinsights.NetApp.com Para más información, lea Acerca de Proxies "Aquí (Linux)" o "Aquí (Windows)" .	Igual
Permisos	Permisos sudo en el servidor de unidades de adquisición. /tmp debe montarse con capacidades exec.	Permisos de administrador en el servidor de unidades de adquisición

Análisis de virus		Durante la instalación, debe desactivar por completo todos los detectores de virus. Tras la instalación, las rutas utilizadas por el software de la Unidad de adquisición deben excluirse del análisis de virus.
-------------------	--	--

Recomendaciones adicionales

- Para obtener informes precisos de auditoría y datos, se recomienda encarecidamente sincronizar el tiempo en la máquina de la unidad de adquisición mediante **Protocolo de tiempo de red (NTP)** o **Protocolo simple de tiempo de red (SNTP)**.

En cuanto al tamaño

Puede empezar con una unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos con solo 8GB GB de memoria y 50GB GB de espacio en disco. Sin embargo, para entornos de gran tamaño debe hacerse las siguientes preguntas:

¿Espera:

- ¿Descubra más de 2500 máquinas virtuales o 10 clústeres ONTAP de gran tamaño (> 2 nodos), Symmetrix o cabinas HDS/HPE VSP/XP en esta unidad de adquisición?
- ¿Desplegar 75 o más recopiladores de datos totales en esta unidad de adquisición?

Para cada respuesta "Sí" anterior, se recomienda añadir 8 GB de memoria y 50 GB de espacio en disco a la unidad AU. Así pues, si ha respondido afirmativamente a ambos, deberá poner en marcha un sistema de memoria de 24 GB con 150 GB o más de espacio en disco. En Linux, el espacio en disco que se agregará a la ubicación del registro.

Si quiere más preguntas de tamaño, póngase en contacto con el soporte de NetApp.

Requisito de edición federal adicional

- Para las instalaciones de unidades de adquisición en clústeres de Data Infrastructure Insights Federal Edition, el sistema operativo subyacente debe tener una buena fuente de entropía. En sistemas Linux esto se hace normalmente instalando *rng-tools* o mediante la generación de números aleatorios (RNG) de hardware. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que se cumple este requisito en la máquina de la unidad de adquisición.

Configuración de unidades de adquisición

Data Infrastructure Insights recopila datos del dispositivo mediante una o más unidades de adquisición instaladas en servidores locales. Cada unidad de adquisición puede alojar varios recolectores de datos, que envían métricas del dispositivo a Data Infrastructure Insights para su análisis.

En este tema se describe cómo agregar unidades de adquisición y se describen los pasos adicionales necesarios cuando el entorno utiliza un proxy.



Para obtener informes precisos de auditoría y datos, se recomienda encarecidamente sincronizar el tiempo en la máquina de la unidad de adquisición mediante **Protocolo de tiempo de red (NTP)** o **Protocolo simple de tiempo de red (SNTP)**.

Lea sobre seguridad de Data Infrastructure Insights ["aquí"](#).

Adición de una unidad de adquisición de Linux

Antes de empezar

- Si el sistema utiliza un proxy, debe establecer las variables de entorno del proxy antes de instalar la unidad de adquisición. Para obtener más información, consulte [Configuración de variables de entorno proxy](#).

Pasos para la instalación de la unidad de adquisición de Linux

1. Inicie sesión como administrador o propietario de la cuenta en su entorno de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Observabilidad > Colectores > Unidades de adquisición > +Unidad de adquisición**

El sistema muestra el cuadro de diálogo *Install Acquisition Unit* (instalar unidad de adquisición). Elija Linux.



ONTAP Data
Management
Software

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

Linux

Linux Versions Supported

Production Best Practices

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 [Copy Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

Reveal Installer Snippet

2 Paste the snippet into a bash shell to run the installer.

3 Waiting for Acquisition Unit to connect...

1. Compruebe que el servidor o el equipo virtual que aloja la unidad de adquisición cumple los requisitos del sistema recomendados.
2. Compruebe que el servidor ejecuta una versión compatible de Linux. Haga clic en *OS Versions soportadas (i)* para obtener una lista de las versiones compatibles.
3. Copie el fragmento de comandos de instalación en el cuadro de diálogo en una ventana de terminal del servidor o VM que alojará la unidad de adquisición.
4. Pegue y ejecute el comando en el shell Bash.

Después de terminar

- Haga clic en **Observabilidad > Colectores > Unidades de adquisición** para comprobar el estado de las Unidades de adquisición.

- Puede acceder a los registros de la unidad de adquisición en `/var/log/netapp/cloudseaestadísticas/acq/acq.log`
- Utilice la siguiente secuencia de comandos para controlar la unidad de adquisición:
 - `cloudinsights-service.sh` (parada, arranque, reinicio, comprobación del estado)
- Utilice la siguiente secuencia de comandos para desinstalar la unidad de adquisición:
 - `cloudinsights-uninstall.sh`

Configuración de variables de entorno proxy

En los entornos que utilizan un proxy, debe establecer las variables de entorno proxy antes de agregar la unidad de adquisición. Las instrucciones para configurar el proxy se proporcionan en el cuadro de diálogo *Add Acquisition Unit*.

1. Haga clic en + en *have a Proxy Server?*
2. Copie los comandos en un editor de texto y defina sus variables de proxy según sea necesario.

Nota: Tenga en cuenta las restricciones de caracteres especiales en los campos de nombre de usuario y contraseña proxy: '%' y '!' se permiten en el campo username. ':', '%' y '!' se permiten en el campo de contraseña.

3. Ejecute el comando editado en un terminal utilizando el shell Bash.
4. Instale el software de la unidad de adquisición.

Configuración de proxy

La unidad de adquisición utiliza la autenticación de 2 vías/mutua para conectarse al servidor de Data Infrastructure Insights. El certificado de cliente debe transferirse al servidor de Data Infrastructure Insights para que se autentique. Para ello, el proxy se debe configurar para reenviar la solicitud https al servidor de Data Infrastructure Insights sin descifrar los datos.

La forma más sencilla de hacerlo es especificar la configuración de comodines en su proxy/firewall para comunicarse con Data Infrastructure Insights, por ejemplo:

```
*.cloudinsights.netapp.com
```



El uso de un asterisco (*) para el comodín es común, pero la configuración de proxy/firewall puede usar un formato diferente. Consulte la documentación del proxy para asegurarse de que la especificación del comodín es correcta en su entorno.

Puede encontrar más información sobre la configuración de proxy en NetApp ["Conocimientos"](#).

Ver las URL de proxy

Puede ver las direcciones URL de su punto final proxy haciendo clic en el enlace **Configuración de proxy** al elegir un recopilador de datos durante la incorporación, o en el vínculo de *Configuración de proxy* en la página **Ayuda > Soporte**. Se muestra una tabla como la siguiente.

i If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjks0.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

Si tiene Seguridad de carga de trabajo en su entorno, las direcciones URL de extremo configuradas también se mostrarán en esta lista.

Agregar una unidad de adquisición de Windows

Pasos para la instalación de la unidad de adquisición de Windows

1. Inicie sesión en el servidor de la unidad de adquisición/VM como usuario con permisos de administrador.
2. En ese servidor, abra una ventana del navegador e inicie sesión en su entorno de información de infraestructura de datos como administrador o propietario de la cuenta.
3. Haga clic en **Observabilidad > Colectores > Unidades de adquisición > +Unidad de adquisición**.

El sistema muestra el cuadro de diálogo *Install Acquisition Unit* (instalar unidad de adquisición). Seleccione Windows.

Install Acquisition Unit

Cloud Insights collects device data via one or more Acquisition Units installed on local servers. Each Acquisition Unit can host multiple Data Collectors, which send device metrics to Cloud Insights for analysis.

What Operating System or Platform Are You Using?

 Windows ▼

Windows Versions Supported **i**

Production Best Practices **i**

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 [Download Installer \(Windows 64-bit\)](#)

2 [Copy Access Key](#)

This access key is a unique key valid for 24 hours for this Acquisition Unit only.

+ [Reveal Access Key](#)

3 Paste access key into installer when prompted.

4 Please ensure you have copied and pasted the access key into the installer.

+ [Have a Proxy Server?](#)

1. Compruebe que el servidor o el equipo virtual que aloja la unidad de adquisición cumple los requisitos del

sistema recomendados.

2. Compruebe que el servidor ejecuta una versión compatible de Windows. Haga clic en *OS Versions soportadas (i)* para obtener una lista de las versiones compatibles.
3. Haga clic en el botón **Download Installer (Windows 64 bits)**.
4. Copie la clave de acceso. Lo necesitará durante la instalación.
5. En el servidor de la unidad de adquisición/VM, ejecute el instalador descargado.
6. Pegue la clave de acceso en el asistente de instalación cuando se le solicite.
7. Durante la instalación, se le presentará la oportunidad de proporcionar la configuración del servidor proxy.

Después de terminar

- Haga clic en * > Observabilidad > Colectores > Unidades de adquisición* para comprobar el estado de las unidades de adquisición.
- Puede acceder al registro de la unidad de adquisición en <install dir>\Cloud Insights\Unidad de adquisición\log\acq.log
- Utilice la siguiente secuencia de comandos para detener, iniciar, reiniciar o comprobar el estado de la unidad de adquisición:

```
cloudinsights-service.sh
```

Configuración de proxy

La unidad de adquisición utiliza la autenticación de 2 vías/mutua para conectarse al servidor de Data Infrastructure Insights. El certificado de cliente debe transferirse al servidor de Data Infrastructure Insights para que se autentique. Para ello, el proxy se debe configurar para reenviar la solicitud https al servidor de Data Infrastructure Insights sin descifrar los datos.

La forma más sencilla de hacerlo es especificar la configuración de comodines en su proxy/firewall para comunicarse con Data Infrastructure Insights, por ejemplo:

```
*.cloudinsights.netapp.com
```



El uso de un asterisco (*) para el comodín es común, pero la configuración de proxy/firewall puede usar un formato diferente. Consulte la documentación del proxy para asegurarse de que la especificación del comodín es correcta en su entorno.

Puede encontrar más información sobre la configuración de proxy en NetApp "[Conocimientos](#)".

Ver las URL de proxy

Puede ver las direcciones URL de su punto final proxy haciendo clic en el enlace **Configuración de proxy** al elegir un recopilador de datos durante la incorporación, o en el vínculo de *Configuración de proxy* en la página **Ayuda > Soporte**. Se muestra una tabla como la siguiente.

i If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjks0.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

Si tiene Seguridad de carga de trabajo en su entorno, las direcciones URL de extremo configuradas también se mostrarán en esta lista.

Desinstalación de una unidad de adquisición

Para desinstalar el software de la Unidad de adquisición, realizar lo siguiente:

Windows:

Si va a desinstalar una unidad de adquisición **Windows**:

1. En el servidor de la unidad de adquisición/VM, abra el Panel de control y seleccione **Desinstalar un programa**. Seleccione el programa Unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos que desea eliminar.
2. Haga clic en Desinstalar y siga las instrucciones.

Linux:

Si va a desinstalar una unidad de adquisición **Linux**:

1. En el servidor/VM de la unidad de adquisición, ejecute el siguiente comando:

```
sudo cloudinsights-uninstall.sh -p
. Para obtener ayuda sobre la desinstalación, ejecute:
```

```
sudo cloudinsights-uninstall.sh --help
```

Windows y Linux:

Después de desinstalar la unidad AU:

1. En Información de infraestructura de datos, vaya a **Observabilidad > Colectores y seleccione la pestaña *Unidades de adquisición.**
2. Haga clic en el botón Opciones situado a la derecha de la unidad de adquisición que desea desinstalar y seleccione *Delete*. Sólo puede eliminar una unidad de adquisición si no hay recopiladores de datos asignados.



No puede suprimir una unidad de adquisición (AU) que tenga recopiladores de datos conectados. Mueva todos los recopiladores de datos de la AU a otra AU (edite el recopilador y simplemente seleccione una AU diferente) antes de eliminar la AU original.

Se está utilizando una unidad de adquisición con una estrella junto a ella para la resolución del dispositivo. Antes de eliminar esta AU, debe seleccionar otra AU para utilizar en Resolución de dispositivo. Pase el ratón sobre una unidad de asignación diferente y abra el menú de tres puntos para seleccionar Usar para resolución de dispositivo.

cbc-cloudinsights-au  

10.65.57.18

This Acquisition Unit is used for Device Resolution.

Reinstalación de una unidad de adquisición

Para volver a instalar una unidad de adquisición en el mismo servidor/equipo virtual, debe seguir estos pasos:

Antes de empezar

Debe haber configurado una unidad de adquisición temporal en un servidor/equipo virtual independiente antes de volver a instalar una unidad de adquisición.

Pasos

1. Inicie sesión en el servidor de la unidad de adquisición/VM y desinstale el software AU.
2. Inicie sesión en su entorno Data Infrastructure Insights y vaya a * Observabilidad > Colectores *.
3. Para cada recopilador de datos, haga clic en el menú Opciones de la derecha y seleccione *Edit*. Asigne el recopilador de datos a la unidad de adquisición temporal y haga clic en **Guardar**.

También puede seleccionar varios recopiladores de datos del mismo tipo y hacer clic en el botón **acciones masivas**. Seleccione *Edit* y asigne los recopiladores de datos a la unidad de adquisición temporal.

4. Una vez que todos los recopiladores de datos se hayan movido a la Unidad de adquisición temporal, vaya a **Observabilidad > Colectores** y seleccione la pestaña **Unidades de adquisición**.
5. Haga clic en el botón Opciones situado a la derecha de la unidad de adquisición que desea volver a instalar y seleccione *Delete*. Sólo puede eliminar una unidad de adquisición si no hay recopiladores de datos asignados.
6. Ahora puede volver a instalar el software de la unidad de adquisición en el servidor/VM original. Haga clic en **+Unidad de adquisición** y siga las instrucciones anteriores para instalar la unidad de adquisición.
7. Una vez reinstalada la Unidad de adquisición, vuelva a asignar los recopiladores de datos a la Unidad de adquisición.

Ver detalles de AU

La página de detalles de la unidad de adquisición (AU) proporciona detalles útiles para una AU así como información para ayudar en la solución de problemas. La página de detalles de AU contiene las siguientes

secciones:

- Una sección de **resumen** que muestra lo siguiente:
 - **Nombre** y **IP** de la Unidad de adquisición
 - Conexión actual **Estado** de la unidad AU
 - **El último informe** ha tenido éxito en la encuesta de recopiladores de datos
 - El **sistema operativo** de la máquina AU
 - Cualquier **Nota** actual para la AU. Utilice este campo para introducir un comentario para la AU. El campo muestra la nota agregada más recientemente.
- Una tabla de los * colectores de datos* de la AU que muestra, para cada recopilador de datos:
 - **Nombre:** Haga clic en este enlace para acceder a la página de detalles del recopilador de datos con información adicional
 - **Estado:** Información de éxito o error
 - **Tipo** - Proveedor/modelo
 - **Dirección IP** del recopilador de datos
 - Nivel de * impacto* actual
 - **Última adquisición** Hora - cuando el recopilador de datos se sondeó correctamente por última vez

The screenshot shows the 'Acquisition Unit Summary' section with fields for Name (xp-linux), IP (10.197.120.145), Connection Status (OK - Need Help?), Operating System (Linux), and Note. Below it is a 'Data Collectors (3)' table with columns for Name, Status, Type, IP, Impact, and Last Acquired. The table contains three entries: 'foo' (Inventory failed), 'xp-cisco' (All successful), and 'xpcdot26' (All successful). Each entry has a three-dot menu icon for actions.

Name ↑	Status	Type	IP	Impact	Last Acquired
foo	❗ Inventory failed	NetApp Data ONTAP 7-Mode	foo	Low	Never
xp-cisco	All successful	Cisco MDS Fabric Switches	10.197.136.66		2 minutes ago
<input type="checkbox"/> xpcdot26	All successful	NetApp ONTAP Data Management Software	10.197.136.26		8 minutes ago

Para cada recopilador de datos, puede hacer clic en el menú "tres puntos" para clonar, editar, sondear o eliminar el recopilador de datos. También puede seleccionar varios recopiladores de datos en esta lista para realizar acciones masivas en ellos.

Para reiniciar la Unidad de adquisición, haga clic en el botón **Reiniciar** situado en la parte superior de la página. Pulse este botón para intentar * Restaurar la conexión* a la unidad AU en caso de que se produzca un problema de conexión.

Configuración de un agente para recopilar datos (Windows/Linux)

Data Infrastructure Insights utiliza **"Telegraf"** como su agente para la recopilación de datos de integración. Telegraf es un agente de servidor basado en complementos que se puede utilizar para recopilar e informar estadísticas, eventos y registros. Los

complementos de entrada se utilizan para recopilar la información deseada en el agente mediante el acceso al sistema/SO directamente, llamando a API de terceros o escuchando flujos configurados (por ejemplo, Kafka, statsD, etc.). Los plugins de salida se utilizan para enviar las métricas, los eventos y los registros recopilados del agente a Data Infrastructure Insights.

La versión actual de Telegraf para Data Infrastructure Insights es **1.24.0**.

Para obtener información sobre la instalación en Kubernetes, consulte la ["Operador de supervisión Kubernetes de NetApp"](#) página.



Para una auditoría y un informe de datos precisos, se recomienda encarecidamente sincronizar el tiempo en el equipo del agente mediante **Protocolo de tiempo de red (NTP)** o **Protocolo simple de tiempo de red (SNTP)**.



Si desea verificar los archivos de instalación antes de instalar el agente, consulte la sección siguiente en [Verificando sumas de comprobación](#).

Instalación de un agente

Si está instalando un recopilador de datos de servicio y aún no ha configurado un agente, se le pedirá que instale primero un agente para el sistema operativo adecuado. En este tema se proporcionan instrucciones para instalar el agente Telegraf en los siguientes sistemas operativos:

- [Windows](#)
- [RHEL y CentOS](#)
- [Ubuntu y Debian](#)

Para instalar un agente, independientemente de la plataforma que esté utilizando, primero debe hacer lo siguiente:

1. Inicie sesión en el host que utilizará para su agente.
2. Inicie sesión en su entorno Data Infrastructure Insights y vaya a **Observabilidad > Colectores**.
3. Haga clic en **+Data Collector** y elija un recopilador de datos para instalar.
4. Elegir la plataforma adecuada para el host (Windows, Linux)
5. Siga los pasos restantes para cada plataforma.



Una vez que haya instalado un agente en un host, no necesitará instalar de nuevo un agente en ese host.



Una vez que haya instalado un agente en un servidor/equipo virtual, Data Infrastructure Insights recopila métricas de ese sistema además de recopilar datos de los recopiladores de datos que configure. Estas métricas se recopilan como ["Métricas de "nodo"](#).



Si está utilizando un proxy, lea las instrucciones del proxy de su plataforma antes de instalar el agente Telegraf.

Ubicaciones de registro

Los mensajes de registro de Telegraf se redirigen de stdout a los siguientes archivos de registro por defecto:

- RHEL/CentOS: /Var/log/telegraf/telegraf.log
- Ubuntu/Debian: /Var/log/telegraf/telegraf.log
- Windows: C:\Archivos de programa\telegraf\telegraf.log

Windows

Requisitos previos:

- Se debe instalar PowerShell
- Si está detrás de un proxy, debe seguir las instrucciones de la sección **Configuración del soporte de proxy para Windows**.

Configurar el soporte de proxy para Windows



Si su entorno utiliza un proxy, lea esta sección antes de realizar la instalación.



En los pasos siguientes se describen las acciones necesarias para establecer las variables de entorno *http_proxy/https_proxy*. En algunos entornos proxy, es posible que los usuarios también tengan que establecer la variable de entorno *no_proxy*.

En el caso de los sistemas que residen detrás de un proxy, realice lo siguiente para establecer las variables de entorno *https_proxy* y/o *http_proxy* **ANTERIORES** para instalar el agente Telegraf:

```
[System.Environment]::SetEnvironmentVariable("https_proxy",  
"<proxy_server>:<proxy_port>",  
[System.EnvironmentVariableTarget]::Machine)
```

Instalación del agente



Install Agent

Quickly setup an agent in your environment and immediately start monitoring data

Select existing API Access Token or create a new one

KEY1 (...ZqIk0c)

+ API Access Token

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1

Copy Agent Installer Snippet

This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)

 Reveal Agent Installer Snippet

2

Open a PowerShell window as administrator and paste the snippet

3

Complete Setup

Pasos para instalar el agente en Windows:

1. Elija una clave de acceso del agente.
2. Copie el bloque de comandos del cuadro de diálogo de instalación del agente. Puede hacer clic en el icono del portapapeles para copiar rápidamente el comando en el portapapeles.
3. Abra una ventana de PowerShell
4. Pegue el comando en la ventana de PowerShell y pulse Entrar.
5. El comando descargará el instalador del agente adecuado, lo instalará y establecerá una configuración predeterminada. Cuando termine, se reiniciará el servicio de agente. El comando tiene una clave única y es válido durante 24 horas.
6. Haga clic en **Finalizar** o **continuar**

Después de instalar el agente, puede utilizar los siguientes comandos para iniciar o detener el servicio:

```
Start-Service telegraf  
Stop-Service telegraf
```

Desinstalación del agente

Para desinstalar el agente en Windows, haga lo siguiente en una ventana de PowerShell:

1. Detenga y elimine el servicio Telegraf:

```
Stop-Service telegraf  
sc.exe delete telegraf
```

2. Quite el certificado del almacén de trusiones:

```
cd Cert:\CurrentUser\Root
//rm E5FB7B68C08B1CA902708584C274F8EFC7BE8ABC
rm 1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996
```

3. Elimine la carpeta *C:\Archivos de programa\telegraf* para eliminar los archivos binarios, de registros y de configuración
4. Elimine la clave *SYSTEM\CurrentControlSet\Services\EventLog\Application\telegraf* del Registro

Actualización del agente

Para actualizar el agente telegraf, realizar lo siguiente:

1. Detenga y elimine el servicio telegraf:

```
Stop-Service telegraf
sc.exe delete telegraf
```

2. Elimine la clave *SYSTEM\CurrentControlSet\Services\EventLog\Application\telegraf* del Registro
3. Borre *C:\Archivos de programa\telegraf\telegraf.conf*
4. Borre *C:\Archivos de programa\telegraf\telegraf.exe*
5. ["Instale el nuevo agente"](#).

RHEL y CentOS

Requisitos previos:

- Deben estar disponibles los siguientes comandos: Curl, sudo, ping, sha256sum, openssl, y el código intermedio
- Si está detrás de un proxy, debe seguir las instrucciones de la sección **Configuración del soporte de proxy para RHEL/CentOS**.

Configurar el soporte de proxy para RHEL/CentOS



Si su entorno utiliza un proxy, lea esta sección antes de realizar la instalación.



En los pasos siguientes se describen las acciones necesarias para establecer las variables de entorno *http_proxy/https_proxy*. En algunos entornos proxy, es posible que los usuarios también tengan que establecer la variable de entorno *no_proxy*.

En el caso de los sistemas que residen detrás de un proxy, realice los siguientes pasos * ANTERIORES a la instalación del agente Telegraf:

1. Establezca las variables de entorno *https_proxy* y/o *http_proxy* para el usuario actual:

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
. Cree /etc/default/telegraf_e inserte definiciones para las variables
_https_proxy_ y/o _http_proxy_:
```

```
https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

Instalación del agente



Install Agent

Quickly setup an agent in your environment and immediately start monitoring data

Select existing API Access Token or create a new one

default_ingestion_api_key1 (...xEKVyK)

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 For environments operating behind a proxy server, follow the instructions to [configure proxy support to install and run Telegraf](#).

2 [Copy Agent Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)

[Reveal Agent Installer Snippet](#)

3 Open a terminal window and paste the snippet in a Bash shell (requires curl, sudo, ping, sha256sum, and dmidcode).

4 [Complete Setup](#)

Pasos para instalar el agente en RHEL/CentOS:

1. Elija una clave de acceso del agente.
2. Copie el bloque de comandos del cuadro de diálogo de instalación del agente. Puede hacer clic en el icono del portapapeles para copiar rápidamente el comando en el portapapeles.
3. Abra una ventana Bash
4. Pegue el comando en la ventana Bash y pulse Intro.
5. El comando descargará el instalador del agente adecuado, lo instalará y establecerá una configuración predeterminada. Cuando termine, se reiniciará el servicio de agente. El comando tiene una clave única y es válido durante 24 horas.
6. Haga clic en **Finalizar** o **continuar**

Después de instalar el agente, puede utilizar los siguientes comandos para iniciar o detener el servicio:

Si el sistema operativo utiliza systemd (CentOS 7+ y RHEL 7+):

```
sudo systemctl start telegraf
sudo systemctl stop telegraf
```

Si el sistema operativo no utiliza systemd (CentOS 7+ y RHEL 7+):

```
sudo service telegraf start
sudo service telegraf stop
```

Desinstalación del agente

Para desinstalar el agente en RHEL/CentOS, en un terminal Bash, realice lo siguiente:

1. Detenga el servicio Telegraf:

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd
(CentOS 7+ and RHEL 7+)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. Retire el agente Telegraf:

```
yum remove telegraf
. Elimine los archivos de configuración o de registro que se puedan
dejar atrás:
```

```
rm -rf /etc/telegraf*
rm -rf /var/log/telegraf*
```

Actualización del agente

Para actualizar el agente telegraf, realizar lo siguiente:

1. Detenga el servicio telegraf:

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd
(CentOS 7+ and RHEL 7+)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. Elimine el agente anterior de telegraf:

```
yum remove telegraf
. xref:{relative_path}#rhel-and-centos["Instale el nuevo agente"].
```

Ubuntu y Debian

Requisitos previos:

- Deben estar disponibles los siguientes comandos: Curl, sudo, ping, sha256sum, openssl, y el código intermedio
- Si está detrás de un proxy, debe seguir las instrucciones de la sección **Configuración de compatibilidad de proxy para Ubuntu/Debian**.

Configuración de compatibilidad de proxy para Ubuntu/Debian



Si su entorno utiliza un proxy, lea esta sección antes de realizar la instalación.



En los pasos siguientes se describen las acciones necesarias para establecer las variables de entorno *http_proxy/https_proxy*. En algunos entornos proxy, es posible que los usuarios también tengan que establecer la variable de entorno *no_proxy*.

En el caso de los sistemas que residen detrás de un proxy, realice los siguientes pasos * ANTERIORES a la instalación del agente Telegraf:

1. Establezca las variables de entorno *https_proxy* y/o *http_proxy* para el usuario actual:

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
. Cree /etc/default/telegraf e inserte definiciones para las variables
_https_proxy_ y/o _http_proxy_:
```

```
https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
```

Instalación del agente



Install Agent

Quickly setup an agent in your environment and immediately start monitoring data

Select existing API Access Token or create a new one

default_ingestion_api_key1 (...xEKVyK) ▼

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions

[Need Help?](#)

1 For environments operating behind a proxy server, follow the instructions to [configure proxy support to install and run Telegraf](#).

2 [Copy Agent Installer Snippet](#)

This snippet has a unique key and is valid for 24 hours. Already have an agent in your environment? [View Troubleshooting](#)

Reveal Agent Installer Snippet

3 Open a terminal window and paste the snippet in a Bash shell (requires curl, sudo, ping, sha256sum, and dmidcode).

4 [Complete Setup](#)

Pasos para instalar el agente en Debian o Ubuntu:

1. Elija una clave de acceso del agente.
2. Copie el bloque de comandos del cuadro de diálogo de instalación del agente. Puede hacer clic en el icono del portapapeles para copiar rápidamente el comando en el portapapeles.
3. Abra una ventana Bash
4. Pegue el comando en la ventana Bash y pulse Intro.
5. El comando descargará el instalador del agente adecuado, lo instalará y establecerá una configuración predeterminada. Cuando termine, se reiniciará el servicio de agente. El comando tiene una clave única y es válido durante 24 horas.
6. Haga clic en **Finalizar** o **continuar**

Después de instalar el agente, puede utilizar los siguientes comandos para iniciar o detener el servicio:

Si el sistema operativo utiliza systemd:

```
sudo systemctl start telegraf
sudo systemctl stop telegraf
```

Si el sistema operativo no utiliza systemd:

```
sudo service telegraf start
sudo service telegraf stop
```

Desinstalación del agente

Para desinstalar el agente en Ubuntu/Debian, en un terminal Bash, ejecute lo siguiente:

1. Detenga el servicio Telegraf:

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. Retire el agente Telegraf:

```
dpkg -r telegraf
. Elimine los archivos de configuración o de registro que se puedan
dejar atrás:
```

```
rm -rf /etc/telegraf*
rm -rf /var/log/telegraf*
```

Actualización del agente

Para actualizar el agente telegraf, realizar lo siguiente:

1. Detenga el servicio telegraf:

```
systemctl stop telegraf (If your operating system is using systemd)
/etc/init.d/telegraf stop (for systems without systemd support)
```

2. Elimine el agente anterior de telegraf:

```
dpkg -r telegraf
. xref:{relative_path}#ubuntu-and-debian["Instale el nuevo agente"].
```

Verificando sumas de comprobación

El instalador del agente de Data Infrastructure Insights realiza comprobaciones de integridad, pero es posible que algunos usuarios deseen realizar sus propias verificaciones antes de instalar o aplicar artefactos descargados. Esto se puede hacer descargando el instalador y generando una suma de comprobación para el paquete descargado y, a continuación, comparando la suma de comprobación con el valor que se muestra en las instrucciones de instalación.

Descargue el paquete del instalador sin instalar

Para realizar una operación de sólo descarga (a diferencia de la descarga e instalación predeterminadas), los usuarios pueden editar el comando de instalación del agente obtenido de la interfaz de usuario y eliminar la

opción de instalación final.

Siga estos pasos:

1. Copie el fragmento de instalador del agente como se indica.
2. En lugar de pegar el fragmento en una ventana de comandos, péguelo en un editor de texto.
3. Elimine el archivo "--install" (Linux) o "-install" (Windows) del comando.
4. Copie el comando entero desde el editor de texto.
5. Ahora péguela en la ventana de comandos (en un directorio de trabajo) y ejecútela.

Sin Windows (estos ejemplos son para Kubernetes; los nombres reales de los scripts pueden variar):

- Descargar e instalar (predeterminado):

```
installerName=cloudinsights-kubernetes.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download --install
* Solo descarga:
```

```
installerName=cloudinsights-kubernetes.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download
```

Windows.

- Descargar e instalar (predeterminado):

```
!$(($installerName=".\\cloudinsights-windows.ps1") ... -and
$(&$installerName -download -install)
* Solo descarga:
```

```
!$(($installerName=".\\cloudinsights-windows.ps1") ... -and
$(&$installerName -download)
```

El comando download-only descargará todos los artefactos necesarios de Data Infrastructure Insights en el directorio de trabajo. Los artefactos incluyen, pero no se pueden limitar a:

- una secuencia de comandos de instalación
- un archivo de entorno
- Archivos YAML
- un archivo de suma de comprobación (que termina en sha256.signed o sha256.ps1)

La secuencia de comandos de instalación, el archivo de entorno y los archivos YAML se pueden verificar mediante inspección visual.

Generar valor de suma de comprobación

Para generar el valor de suma de comprobación, ejecute el siguiente comando en su plataforma adecuada:

- RHEL/Ubuntu:

```
sha256sum <package_name>  
* Windows.
```

```
Get-FileHash telegraf.zip -Algorithm SHA256 | Format-List
```

Verifique la suma de comprobación

Extraiga la suma de comprobación esperada del archivo de suma de comprobación

- No Windows:

```
openssl smime -verify -in telegraf*.sha256.signed -CAfile  
netapp_cert.pem -purpose any -nosigs -noverify  
* Windows.
```

```
(Get-Content telegraf.zip.sha256.ps1 -First 1).ToUpper()
```

Instale el paquete descargado

Una vez que todos los artefactos han sido verificados satisfactoriamente, la instalación del agente se puede iniciar ejecutando:

No Windows:

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install  
Windows.
```

```
.\cloudinsights-windows.ps1 -install
```

Resolución de problemas

Algunas cosas que debe intentar si tiene problemas para configurar un agente:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Después de configurar un nuevo plugin y reiniciar Telegraf, Telegraf no se inicia. Los registros indican que un error similar al siguiente: "[telegraf] error ejecutando agente: Error cargando archivo de configuración /etc/telegraf/telegraf.d/cloudsigni-default.conf: Plugin outputs.http: Line <linenumber>: La configuración especificó los campos ["use_system_proxy"], pero no se utilizaron"	La versión instalada de Telegraf está obsoleta. Siga los pasos de esta página para Actualizar el agente para su plataforma apropiada.
Ejecuto la secuencia de comandos del instalador en una instalación antigua y ahora el agente no envía datos	Desinstale el agente telegraf y vuelva a ejecutar la secuencia de comandos de instalación. Siga los pasos de Actualizar el agente de esta página para obtener la plataforma adecuada.
Ya he instalado un agente con Data Infrastructure Insights	Si ya ha instalado un agente en su host/equipo virtual, no necesita volver a instalar el agente. En este caso, sólo tiene que elegir la plataforma y clave adecuadas en la pantalla de instalación del agente y hacer clic en continuar o Finalizar .
Ya tengo un agente instalado, pero no mediante el instalador de Data Infrastructure Insights	Elimine el agente anterior y ejecute la instalación de Data Infrastructure Insights Agent para garantizar la configuración correcta del archivo de configuración predeterminado. Cuando termine, haga clic en continuar o Finalizar .

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configuración de los colectores de datos

Los recolectores de datos se configuran en su entorno Data Infrastructure Insights para recopilar datos de los dispositivos del centro de datos.

Antes de empezar

- Debe haber configurado una unidad de adquisición para poder empezar a recopilar datos.
- Es necesario contar con credenciales para los dispositivos desde los cuales se recopilan datos.
- Las direcciones de red de dispositivos, la información de cuentas y las contraseñas son necesarias para todos los dispositivos desde los que se recopilan datos.

Pasos

1. En el menú Data Infrastructure Insights, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores**

El sistema muestra los colectores de datos disponibles dispuestos por el proveedor.

2. Haga clic en **+ Collector** y seleccione el recopilador de datos que desea configurar.

En el cuadro de diálogo puede configurar el recopilador de datos y agregar una unidad de adquisición.

3. Introduzca un nombre para el recopilador de datos.
4. Haga clic en **Configuración avanzada** para agregar campos de configuración adicionales. (No todos los

recopiladores de datos necesitan configuración avanzada.)

5. Haga clic en **Configuración de prueba** para comprobar que el recopilador de datos está configurado correctamente.
6. Haga clic en **Agregar recopilador** para guardar la configuración y agregar el recopilador de datos a su inquilino de Data Infrastructure Insights.

Puede tardar hasta dos períodos de sondeo antes de que los datos del servicio se muestren en paneles o estén disponibles para realizar consultas.

- primera encuesta de inventario: inmediatamente
- primera encuesta de datos de rendimiento para establecer una línea de base: inmediatamente después de la encuesta de inventario
- segunda encuesta de rendimiento: dentro de los 15 segundos posteriores a la finalización de la primera encuesta de rendimiento

A continuación, el sondeo se realiza según el inventario configurado y los intervalos de sondeo de rendimiento.

Determinar el estado de adquisición del recopilador de datos

Dado que los recopiladores de datos son la principal fuente de información de Data Infrastructure Insights, es imprescindible que garantice que permanecen en estado de ejecución.

El estado del recopilador de datos se muestra en la esquina superior derecha de cualquier página de activos como el mensaje "adquirido hace N minutos", donde N indica el tiempo de adquisición más reciente de los recopiladores de datos del activo. También se muestra la fecha y hora de adquisición.

Al hacer clic en el mensaje se muestra una tabla con el nombre del recopilador de datos, el estado y la última adquisición correcta. Si ha iniciado sesión como administrador, al hacer clic en el enlace del nombre del recopilador de datos de la tabla, se le llevará a la página de detalles de ese recopilador de datos.

Administración de recopiladores de datos configurados

La página Recopiladores de Datos Instalados proporciona acceso a los recopiladores de datos que se han configurado para Data Infrastructure Insights. Puede utilizar esta página para modificar los recopiladores de datos existentes.

Pasos

1. En el menú Data Infrastructure Insights, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores**

Se muestra la pantalla colectores de datos disponibles.

2. Haga clic en **colectores de datos instalados**

Se muestra una lista de todos los colectores de datos instalados. La lista proporciona el nombre del recopilador, el estado, la dirección IP a la que accede el recopilador y la última vez que se adquirieron datos del dispositivo A. La acción que se puede realizar en esta pantalla incluye:

- Controlar sondeo

- Cambie las credenciales del recopilador de datos
- Clonar recopiladores de datos

Control del sondeo del recopilador de datos

Después de hacer un cambio en un recopilador de datos, es posible que desee sondear inmediatamente para comprobar sus cambios, o puede que desee posponer la recopilación de datos en un recopilador de datos durante uno, tres o cinco días mientras trabaja en un problema.

Pasos

1. En el menú Data Infrastructure Insights, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores**
2. Haga clic en **colectores de datos instalados**
3. Seleccione la casilla de verificación situada a la izquierda del recopilador de datos que desea cambiar
4. Haga clic en **acciones masivas** y seleccione la acción de sondeo que desee realizar.

Se pueden realizar acciones masivas simultáneamente en múltiples colectores de datos. Seleccione los recopiladores de datos y elija la acción que desea realizar en el menú **Acción masiva**.

Edición de la información del recopilador de datos

Puede editar la información de configuración del recopilador de datos existente.

Para editar un único recopilador de datos:

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores** para abrir la lista de Recopiladores de datos instalados.
2. En el menú de opciones situado a la derecha del recopilador de datos que desea modificar, haga clic en **Editar**.

Se abre el cuadro de diálogo Editar recopilador.

3. Introduzca los cambios y haga clic en **Configuración de prueba** para probar la nueva configuración o haga clic en **Guardar** para guardar la configuración.

También puede editar varios recopiladores de datos:

1. Seleccione la casilla de verificación situada a la izquierda de cada recopilador de datos que desee cambiar.
2. Haga clic en el botón **acciones masivas** y elija **Editar** para abrir el cuadro de diálogo Editar recopilador de datos.
3. Modifique los campos como se ha indicado anteriormente.



Los recopiladores de datos seleccionados deben ser del mismo proveedor y modelo, y residir en la misma unidad de adquisición.

Al editar varios recopiladores de datos, el campo Nombre del recopilador de datos muestra "Mixed" (Mixto) y no se puede editar. Otros campos, como el nombre de usuario y la contraseña, muestran "Mixed" y se pueden editar. Los campos que comparten el mismo valor en los recopiladores de datos seleccionados muestran los valores actuales y se pueden editar.

Al editar varios recopiladores de datos, el botón **Configuración de prueba** no está disponible.

Clonar recopiladores de datos

Con la instalación de clonado, puede agregar rápidamente un origen de datos con las mismas credenciales y atributos que otro origen de datos. La clonación le permite configurar fácilmente varias instancias del mismo tipo de dispositivo.

Pasos

1. En el menú Data Infrastructure Insights, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores**.
2. Haga clic en **colectores de datos instalados**.
3. Haga clic en la casilla de verificación situada a la izquierda del recopilador de datos que desea copiar.
4. En el menú de opciones situado a la derecha del recopilador de datos seleccionado, haga clic en **Clonar**.

Se mostrará el cuadro de diálogo Clone Data Collector.

5. Introduzca la nueva información en los campos obligatorios.
6. Haga clic en **Guardar**.

Después de terminar

La operación de clonado copia todos los otros atributos y configuración para crear el nuevo recopilador de datos.

Realizar acciones masivas en recopiladores de datos

Puede editar simultáneamente alguna información para varios recopiladores de datos. Esta función le permite iniciar un sondeo, posponer el sondeo y reanudar el sondeo en varios recopiladores de datos. Además, puede eliminar varios recopiladores de datos.

Pasos

1. En el menú Data Infrastructure Insights, haga clic en **Observabilidad > Recopiladores**
2. Haga clic en **colectores de datos instalados**
3. Haga clic en la casilla de verificación situada a la izquierda de los recopiladores de datos que desea modificar.
4. En el menú de opciones situado a la derecha, haga clic en la opción que desee realizar.

Después de terminar

La operación seleccionada se realiza en los recopiladores de datos. Cuando decide eliminar recopiladores de datos, aparece un cuadro de diálogo que requiere que se ajuste a la acción.

Investigar un recopilador de datos fallido

Si un recopilador de datos tiene un mensaje de error y un impacto alto o medio, debe investigar este problema utilizando la página de resumen del recopilador de datos con su información vinculada.

Siga estos pasos para determinar la causa de los recopiladores de datos fallidos. Los mensajes de error del recopilador de datos se muestran en el menú **Admin** y en la página **colectores de datos instalados**.

Pasos

1. Haga clic en **Admin > colectores de datos > colectores de datos instalados**.

2. Haga clic en el Nombre vinculado del recopilador de datos que falla para abrir la página Resumen.
3. En la página Summary (Resumen), compruebe el área Comments (Comentarios) para leer las notas que haya dejado otro ingeniero que también podría estar investigando este error.
4. Anote cualquier mensaje de rendimiento.
5. Mueva el puntero del ratón sobre los segmentos del gráfico línea de tiempo del evento para mostrar información adicional.
6. Seleccione un mensaje de error para un dispositivo y se mostrará debajo de la línea de tiempo del evento y haga clic en el icono de detalles del error que aparece a la derecha del mensaje.

Los detalles del error incluyen el texto del mensaje de error, las causas más probables, la información en uso, y sugerencias de lo que se puede intentar corregir el problema.

7. En el área dispositivos informados por este colector de datos, puede filtrar la lista para mostrar sólo los dispositivos de interés, y puede hacer clic en el **Nombre** vinculado de un dispositivo para mostrar la página de activos de ese dispositivo.
8. Cuando vuelva a la página de resumen del recopilador de datos, compruebe el área **Mostrar cambios recientes** en la parte inferior de la página para ver si los cambios recientes podrían haber causado el problema.

Importando desde la galería de paneles

Data Infrastructure Insights proporciona una serie de consolas recomendadas para proporcionar información empresarial sobre sus datos. Cada panel contiene widgets diseñados para ayudar a responder a una pregunta concreta o resolver un problema concreto relacionado con los datos que se recopilan actualmente en su entorno.

Para importar un panel desde la galería, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Paneles > Paneles**
2. Haga clic en **+from Gallery**

Aparecerá una lista de **Paneles recomendados**. Cada panel tiene un nombre con una pregunta concreta que el panel puede ayudarle a resolver. Las consolas están disponibles para ofrecer respuesta a las preguntas sobre diferentes tipos de objetos, incluidos AWS, NetApp, almacenamiento, VMware, y otros

3. Seleccione uno o más paneles de la lista y haga clic en **Agregar paneles**. Estos paneles ahora aparecen en su lista de paneles.

Además de los paneles recomendados, también puede elegir importar **Paneles adicionales** que no sean relevantes para los datos actuales. Por ejemplo, si no tiene actualmente ningún recopilador de datos de almacenamiento instalado pero está planeando configurar algunos en el futuro, puede que decida importar los paneles relevantes para el almacenamiento. Estos paneles estarán disponibles para su visualización, pero es posible que no muestren ningún dato relevante hasta que se configure al menos un recopilador de datos de almacenamiento.

La importación desde la galería de paneles está disponible para los usuarios con la función Administrador o propietario de cuenta.

Funciones y cuentas de usuario

Data Infrastructure Insights proporciona hasta cuatro funciones de cuentas de usuario: Propietario de la cuenta, administrador, usuario e invitado. A cada cuenta se le asignan niveles de permiso específicos, como se indica en la tabla siguiente. Los usuarios "invitado" van a Data Infrastructure Insights y se les asigna una función específica, o pueden iniciar sesión mediante "Autorización de inicio de sesión único (SSO)" un rol predeterminado. La autorización de SSO está disponible como una función de Data Infrastructure Insights Premium Edition.

Niveles de permisos

Utilice una cuenta con privilegios de administrador para crear o modificar cuentas de usuario. A cada cuenta de usuario se le asigna un rol para cada función Data Infrastructure Insights desde los siguientes niveles de permiso.

Función	Observabilidad	Seguridad de cargas de trabajo	Creación de informes	Admin
Propietario de la cuenta	Igual que Administrador	Igual que Administrador	Igual que Administrador	Igual que el administrador, así como gestionar la configuración de autenticación SSO y federación de identidades. También puede asignar propietarios adicionales.
Administrador	Puede realizar todas las funciones de observabilidad, así como la gestión de recopiladores de datos.	Puede realizar todas las funciones de seguridad, incluidas las de Alertas, Forensics, recopiladores de datos, directivas de respuesta automatizadas y tokens API de seguridad. Un administrador también puede invitar a otros usuarios, pero sólo puede asignar funciones de seguridad.	Puede realizar todas las funciones de usuario/autor, incluida la gestión de tokens de API de informes, así como todas las tareas administrativas como la configuración de informes y el cierre y reinicio de las tareas de creación de informes. Un administrador también puede invitar a otros usuarios, pero sólo puede asignar funciones de informes.	Puede invitar a otros usuarios, pero solo puede asignar roles de observabilidad. Puede ver pero no modificar la configuración de SSO. Puede crear y gestionar tokens de acceso de API. Puede ver la información de auditoría. Puede ver la información de suscripción, el uso y el historial. Puede gestionar las listas de notificaciones de alerta global y de destinatarios de notificaciones de suscripción.

Función	Observabilidad	Seguridad de cargas de trabajo	Creación de informes	Admin
Usuario	Puede ver y modificar paneles, consultas, alertas, anotaciones, reglas de anotación, y aplicaciones, y administrar la resolución del dispositivo.	Puede ver y gestionar alertas y visualizar información forense. El rol de usuario puede cambiar el estado de alerta, agregar una nota, tomar instantáneas manualmente y gestionar restringir el acceso de usuario.	Puede realizar todas las funciones de invitado/consumidor, así como crear y gestionar informes y paneles.	No disponible
Invitado	Dispone de acceso de sólo lectura a páginas de activos, paneles, alertas y puede ver y ejecutar consultas.	Puede ver Alertas y Forensics. El rol de invitado no puede cambiar el estado de alerta, agregar una nota, tomar instantáneas manualmente o restringir el acceso de usuario.	Puede ver, programar y ejecutar informes y establecer preferencias personales como las de idiomas y zonas horarias. Los invitados/consumidores no pueden crear informes ni realizar tareas administrativas.	No disponible

La práctica recomendada es limitar el número de usuarios con permisos de administrador. El mayor número de cuentas debe ser cuentas de usuario o de invitado.

Permisos de información de la infraestructura de datos por rol de usuario

En la siguiente tabla se muestran los permisos de Data Infrastructure Insights otorgados a cada rol de usuario.

Función	Administrador/propietario de la cuenta	Usuario	Invitado
Unidades de adquisición: Agregar/modificar/Eliminar	Y	N	N
Alertas*: Crear/modificar/Eliminar	Y	Y	N
Alertas*: Ver	Y	Y	Y
Reglas de anotación: Crear/Ejecutar/Modificar/Eliminar	Y	Y	N
Anotaciones: Crear/modificar/asignar/Ver/Eliminar/Eliminar	Y	Y	N

Acceso API*: Crear/Cambiar nombre/Desactivar/revocar	Y	N	N
Aplicaciones: Crear/Ver/Modificar/Eliminar	Y	Y	N
Páginas de activos: Modificar	Y	Y	N
Páginas de activos: Ver	Y	Y	Y
Auditoría: Ver	Y	N	N
Coste del cloud	Y	N	N
Seguridad	Y	N	N
Paneles: Crear/modificar/Eliminar	Y	Y	N
Paneles: Ver	Y	Y	Y
Colectores de datos: Agregar/modificar/sondeo/ Eliminar	Y	N	N
Notificaciones: Ver	Y	Y	Y
Notificaciones: Modificar	Y	N	N
Consultas: Crear/modificar/Eliminar	Y	Y	N
Consultas: Ver/ejecutar	Y	Y	Y
Resolución del dispositivo	Y	Y	N
Informes*: Ver/ejecutar	Y	Y	Y
Informes*: Crear/Modificar/Eliminar/pl anificar	Y	Y	N
Suscripción: Ver/modificar	Y	N	N
Gestión de usuarios: Invitar/Añadir/Modificar/De sactivar	Y	N	N

*Requiere Premium Edition

Creación de cuentas invitando a usuarios

Crear una nueva cuenta de usuario se consigue a través de BlueXP. Un usuario puede responder a la invitación enviada a través de correo electrónico, pero si el usuario no tiene una cuenta en BlueXP, tendrá que registrarse en BlueXP para poder aceptar la invitación.

Antes de empezar

- El nombre de usuario es la dirección de correo electrónico de la invitación.
- Comprenda los roles de usuario que va a asignar.
- Las contraseñas las define el usuario durante el proceso de registro.

Pasos

1. Inicie sesión en Data Infrastructure Insights
2. En el menú, haga clic en **Administración > Administración de usuarios**

Aparecerá la pantalla Gestión de usuarios. La pantalla contiene una lista de todas las cuentas del sistema.

3. Haga clic en **+ Usuario**

Aparece la pantalla **Invitar usuario**.

4. Introduzca una dirección de correo electrónico o varias direcciones para las invitaciones.

Nota: cuando se introducen varias direcciones, se crean todas con la misma función. Solo puede configurar varios usuarios con el mismo rol.

5. Seleccione el rol del usuario para cada función de Data Infrastructure Insights.



Las funciones y funciones que puede elegir dependen de las funciones a las que tenga acceso en su función de administrador particular. Por ejemplo, si tiene el rol de administrador solo para Reporting, podrá asignar usuarios a cualquier rol en Reporting, pero no podrá asignar roles para Observability o Security.

Invite Users
✕

You can invite people to join by sending them an invitation link. Inviting users is the easiest way to get your team to collaborate. Invitations expire after 14 days

test@net.com ✕

Monitor & Optimize Role

Guest ▼

Cloud Secure Role

Administrator ▼

Cancel

Invite

6. Haga clic en **Invitar**

La invitación se envía al usuario. Los usuarios tendrán 14 días para aceptar la invitación. Una vez que un usuario acepte la invitación, se llevará al Cloud Portal de NetApp, donde se inscribirá con la dirección de correo electrónico de la invitación. Si ya tienen una cuenta para esa dirección de correo electrónico, solo tendrán que iniciar sesión y podrán acceder a su entorno Data Infrastructure Insights.

Modificar el rol de un usuario existente

Para modificar la función de un usuario existente, incluyendo agregarlos como **propietario de cuenta secundaria**, siga estos pasos.

1. Haga clic en **Admin > Administración de usuarios**. La pantalla muestra una lista de todas las cuentas del sistema.
2. Haga clic en el nombre de usuario de la cuenta que desea cambiar.
3. Modifique la función del usuario en cada conjunto de funciones de Data Infrastructure Insights según sea necesario.
4. Haga clic en *Save Changes*.

Para asignar un propietario de cuenta secundaria

Debe haber iniciado sesión como propietario de cuenta para Observability a fin de asignar el rol de propietario de cuenta a otro usuario.

1. Haga clic en **Admin > Administración de usuarios**.
2. Haga clic en el nombre de usuario de la cuenta que desea cambiar.
3. En el cuadro de diálogo Usuario, haga clic en **asignar como propietario**.
4. Guarde los cambios.

Daniel		×
Email	Last Login	
user.name@netapp.com	a year ago	

[Learn about the permissions provided by each role](#) 

Owner Role

[Assign as Owner](#)

Monitor & Optimize Role

Administrator ▼

Cloud Secure Role

Administrator ▼

[Delete User](#) [Cancel](#) [Save Changes](#)

Puede tener tantos propietarios de cuentas como desee, pero la mejor práctica es limitar la función de propietario a seleccionar sólo personas.

Eliminando usuarios

Un usuario con la función Administrador puede eliminar un usuario (por ejemplo, alguien que ya no tenga la compañía) haciendo clic en el nombre del usuario y haciendo clic en *Delete User* en el cuadro de diálogo. El usuario se eliminará del entorno Data Infrastructure Insights.

Tenga en cuenta que los paneles de control, consultas, etc. creados por el usuario seguirán disponibles en el entorno de Data Infrastructure Insights incluso después de que se elimine el usuario.

Inicio de sesión único (SSO) y Federación de identidades

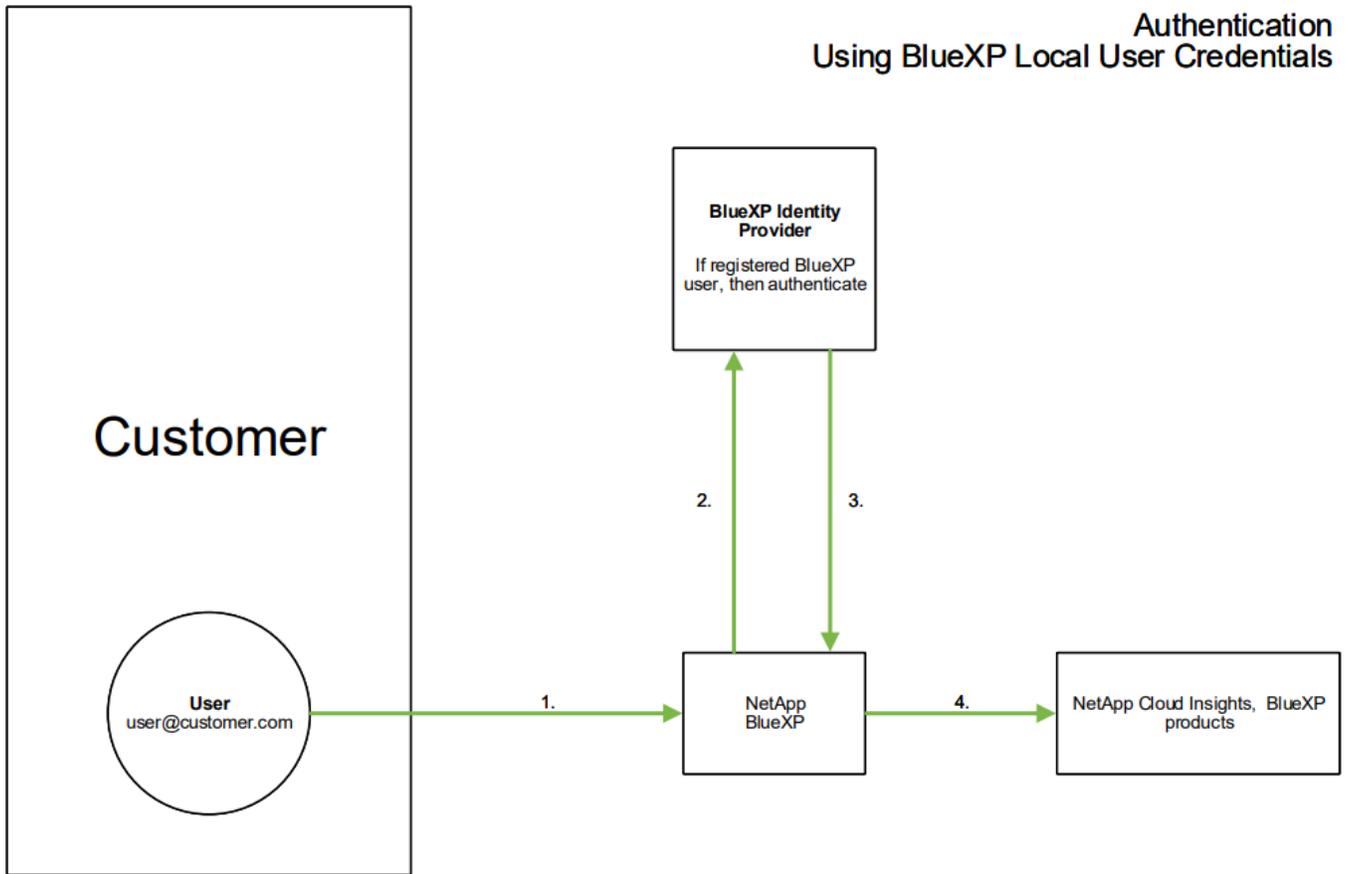
¿Qué es la federación de identidades?

Con Federación de identidades:

- La autenticación se delega en el sistema de gestión de identidades del cliente, utilizando las credenciales del cliente del directorio corporativo y las políticas de automatización como la autenticación multifactor (MFA).
- Los usuarios inician sesión una vez en todos los servicios BlueXP de NetApp (inicio de sesión único).

Las cuentas de usuario se gestionan en NetApp BlueXP para todos los servicios de nube. De forma predeterminada, la autenticación se realiza mediante un perfil de usuario local de BlueXP. A continuación se

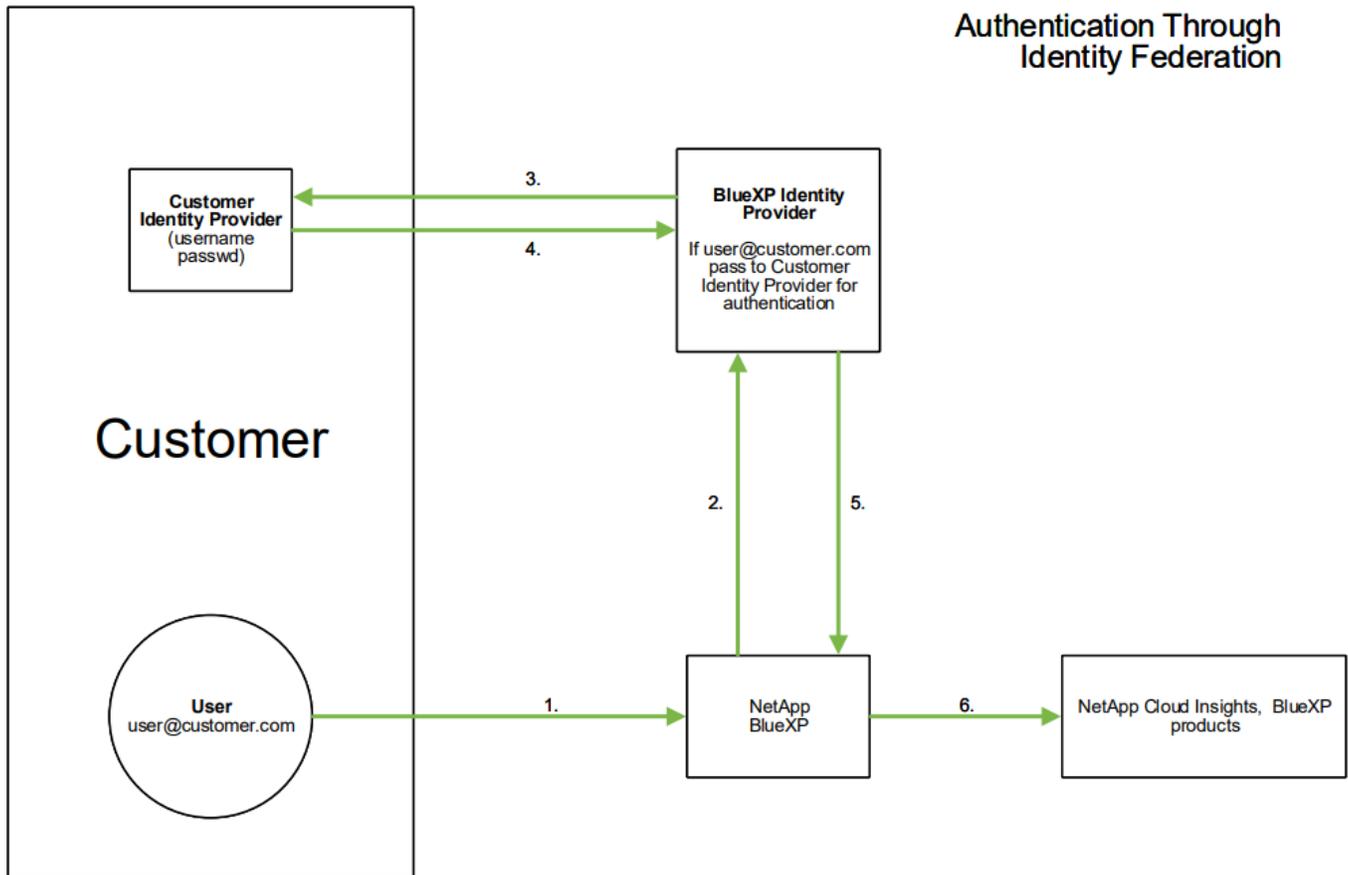
ofrece una descripción general simplificada de ese proceso:



Sin embargo, algunos clientes desean utilizar su propio proveedor de identidades para autenticar a sus usuarios en Información sobre la infraestructura de datos y otros servicios de NetApp BlueXP . Con la federación de identidades, las cuentas de BlueXP de NetApp se autentican mediante credenciales de su directorio corporativo.

A continuación se muestra un ejemplo simplificado de ese proceso:

Authentication Through Identity Federation



En el diagrama anterior, cuando un usuario accede a Data Infrastructure Insights, ese usuario se dirige al sistema de gestión de identidades del cliente para su autenticación. Una vez autenticada la cuenta, se dirige al usuario a la URL del inquilino de Data Infrastructure Insights.

Habilitando federación de identidades

BlueXP utiliza Auth0 para implementar la federación de identidades e integrarse con servicios como los servicios de federación de Active Directory (ADFS) y Microsoft Azure Active Directory (AD). Para configurar la federación de identidades, consulte la ["Instrucciones de la federación de BlueXP"](#).



Debe configurar la federación de identidad de BlueXP para poder utilizar SSO con Información de infraestructura de datos.

Es importante entender que el cambio en la federación de identidades en BlueXP se aplicará no solo a la información sobre infraestructura de datos, sino a todos los servicios de NetApp BlueXP. El cliente debe hablar sobre este cambio con el equipo de NetApp de cada producto BlueXP que sea propietario para asegurarse de que la configuración que utiliza funcionará con la federación de identidades o si es necesario realizar ajustes en alguna cuenta. El cliente tendrá que implicar también a su equipo de SSO interno en el cambio de la federación de identidades.

También es importante tener en cuenta que una vez habilitada la federación de identidades, es probable que cualquier cambio en el proveedor de identidades de la empresa (como pasar de SAML a Microsoft AD) requiera solución de problemas, cambios o atención en BlueXP para actualizar los perfiles de los usuarios.

Para este o cualquier otro problema de la federación, puede abrir un ticket de soporte en <https://mysupport.netapp.com/site/help> y seleccionar la categoría "BlueXP .NetApp.com > Problemas de federación".

Aprovisionamiento automático del usuario de inicio de sesión único (SSO)

Además de invitar a los usuarios, los administradores pueden habilitar el acceso de aprovisionamiento automático de usuario de inicio de sesión único (SSO)* a Data Infrastructure Insights para todos los usuarios de su dominio corporativo, sin tener que invitarlos individualmente. Con SSO habilitado, cualquier usuario con la misma dirección de correo electrónico de dominio puede iniciar sesión en Data Infrastructure Insights con sus credenciales corporativas.



SSO User Auto-Provisioning está disponible en Data Infrastructure Insights Premium Edition y debe configurarse antes de poder habilitarse para Data Infrastructure Insights. La configuración de aprovisionamiento automático de usuarios de SSO incluye "[Federación de identidades](#)" a través de NetApp BlueXP como se describe en la sección anterior. La federación permite a los usuarios de inicio de sesión único acceder a tus cuentas de NetApp BlueXP a través de credenciales de tu directorio corporativo, usando estándares abiertos como SAML (Security Assertion Markup Language 2,0) y OpenID Connect (OIDC).

Para configurar *SSO User Auto-Provisioning*, en la página **Admin > User Management**, primero debes haber configurado BlueXP Identity Federation. Selecciona el enlace **Set Up Federation** en el banner para continuar a la federación de BlueXP. Una vez configurado, los administradores de Data Infrastructure Insights pueden habilitar el inicio de sesión de usuario SSO. Cuando un administrador habilita *SSO User Auto-Provisioning*, eligen una función predeterminada para todos los usuarios SSO (como Invitado o Usuario). Los usuarios que inicien sesión mediante SSO tendrán el rol predeterminado.

 Set up Identity Federation to sign in using your organization credentials.

Dismiss

[Set Up Federation](#) 

En algunas ocasiones, un administrador querrá promocionar a un único usuario del rol SSO predeterminado (por ejemplo, para hacerlos un administrador). Pueden lograrlo en la página **Admin > User Management** haciendo clic en el menú del lado derecho del usuario y seleccionando *Assign role*. Los usuarios a los que se les asigna un rol explícito de esta forma siguen teniendo acceso a Data Infrastructure Insights, incluso si *SSO User Auto-Provisioning* se desactiva posteriormente.

Si el usuario ya no necesita el rol elevado, puede hacer clic en el menú para *Remove User*. El usuario se eliminará de la lista. Si *SSO User Auto-Provisioning* está activado, el usuario puede continuar iniciando sesión en Data Infrastructure Insights a través de SSO, con el rol predeterminado.

Puede ocultar a los usuarios SSO desactivando la casilla de verificación **Mostrar usuarios SSO**.

Sin embargo, no active *SSO User Auto-Provisioning* si alguno de estos casos es cierto:

- Su organización tiene más de un inquilino de Información sobre infraestructura de datos
- Su organización no desea que ningún usuario del dominio federado tenga algún nivel de acceso automático al inquilino de Data Infrastructure Insights. *En este momento, no tenemos la capacidad de usar grupos para controlar el acceso a funciones con esta opción.*

Restricción del acceso por dominio

Data Infrastructure Insights puede restringir el acceso de los usuarios solo a los dominios que especifique. En la página **Admin > User Management**, selecciona "Restringir dominios".

Restrict Domains



Select which domains have access to Cloud Insights:

- No restrictions (Cloud Insights available on all domains)
- Limit access to default domains (acme.com, gmail.com, netapp.com) 
- Limit access to defaults and following domains

legal.acme.com ✕

anvils.acme.com ✕

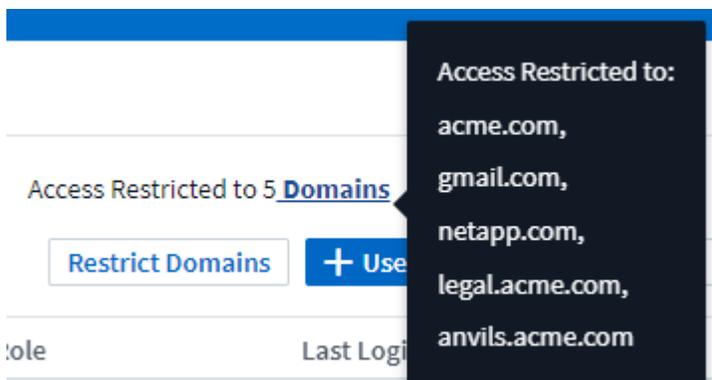
[Learn more about domain restriction.](#) 

Cancel

Save

Se le presentan las siguientes opciones:

- Sin restricciones: Data Infrastructure Insights permanece accesible para los usuarios independientemente de su dominio.
- Limitar el acceso a los dominios predeterminados: Los dominios predeterminados son los que utilizan los propietarios de las cuentas del entorno de Data Infrastructure Insights. Estos dominios son siempre accesibles.
- Limite el acceso a los valores por defecto más los dominios que especifique. Enumere los dominios que desee tener acceso a su entorno de información de infraestructura de datos, además de los dominios predeterminados.



Access Restricted to 5 Domains

Restrict Domains + Use

Access Restricted to:

- acme.com,
- gmail.com,
- netapp.com,
- legal.acme.com,
- anvils.acme.com

Role Last Logi

Lista de recopiladores de datos de Data Infrastructure Insights

Data Infrastructure Insights admite una variedad de recolectores de datos de muchos proveedores y servicios.

Los recolectores de datos se clasifican según los siguientes tipos:

- Infraestructura: Adquirida de los dispositivos de proveedores, como cabinas de almacenamiento, switches, hipervisores o dispositivos de backup.
- Servicio: Adquirido de servicios como Kubernetes o Docker. También se llama *Integration*.

Lista alfabética de recopiladores de datos compatibles con Data Infrastructure Insights:

Recopilador de datos	Tipo
"Amazon EC2 y EBS"	De almacenamiento
"AWS S3 como almacenamiento"	Infraestructure
"Amazon FSX para ONTAP de NetApp"	De almacenamiento
"Apache"	Servicio
"Azure NetApp Files"	De almacenamiento
"Máquinas virtuales y discos duros virtuales de Azure"	De almacenamiento
"Asesor de red de Brocade (BNA)"	De almacenamiento
"Switches Fibre Channel de Brocade"	De almacenamiento
"REST DE Brocade FOS"	De almacenamiento
"Switches Cisco MDS Fabric"	De almacenamiento
"Cónsul"	Servicio
"Couchbase"	Servicio
"CouchDB"	Servicio
"Archivos inteligentes de Cohesity"	De almacenamiento
"Data Domain de Dell EMC"	De almacenamiento
"EMC ECS de Dell"	De almacenamiento
"Dell EMC PowerScale (anteriormente Isilon)"	De almacenamiento
"REST de Dell EMC Isilon/PowerScale"	De almacenamiento
"PowerStore de Dell EMC"	De almacenamiento
"RecoverPoint de Dell EMC"	De almacenamiento
"ScaleIO/PowerFlex de Dell EMC"	De almacenamiento
"Dell EMC Unity"	De almacenamiento
"Unisphere REST de Dell EMC"	De almacenamiento

Recopilador de datos	Tipo
"Familia de dispositivos VMAX/PowerMax de Dell EMC"	De almacenamiento
"Dell EMC VNX Block Storage"	De almacenamiento
"VNX File de Dell EMC"	De almacenamiento
"VNX Unified de Dell EMC"	De almacenamiento
"VPLEX de Dell EMC"	De almacenamiento
"XtremIO de Dell EMC"	De almacenamiento
"Serie XC de Dell"	De almacenamiento
"Docker"	Servicio
"Elasticsearch"	Servicio
"Tinta"	Servicio
"ETERNUS DX de Fujitsu"	De almacenamiento
"Google Compute y Storage"	De almacenamiento
"Hadoop"	Servicio
"HAProxy"	Servicio
"Plataforma de contenido Hitachi (HCP)"	De almacenamiento
"Suite de comandos Hitachi Vantara"	De almacenamiento
"Plataforma NAS de Hitachi Vantara"	De almacenamiento
"Centro de operaciones de Hitachi"	De almacenamiento
"Almacenamiento HP Enterprise Alletra 6000 (anteriormente ágil)"	De almacenamiento
"Almacenamiento de HP Enterprise Alletra 9000 / primera (anteriormente 3PAR)"	De almacenamiento
"HP Enterprise Command View"	De almacenamiento
"Dispositivos OceanStor y Dorado de Huawei"	De almacenamiento
"IBM Cleversafe"	De almacenamiento
"Serie IBM CS"	De almacenamiento
"PowerVM de IBM"	De almacenamiento
"Controlador de volúmenes SAN IBM (SVC)"	De almacenamiento
"IBM System Storage serie DS8000"	De almacenamiento
"Almacenes IBM XIV y A9000"	De almacenamiento
"Infinidat InfiniBox"	De almacenamiento
"Java"	Servicio
"Kafka"	Servicio

Recopilador de datos	Tipo
"Kapacitor"	Servicio
"Kibana"	Servicio
"Kubernetes"	Servicio
"Serie HX de Lenovo"	De almacenamiento
"Memcached"	Servicio
"Azure NetApp Files de Microsoft"	De almacenamiento
"Microsoft Hyper-V"	De almacenamiento
"MongoDB"	Servicio
"MySQL"	Servicio
"Cloud Volumes ONTAP de NetApp"	De almacenamiento
"Cloud Volumes Services de NetApp para AWS"	De almacenamiento
"Conexión cloud de NetApp para ONTAP 9.9 o posterior"	De almacenamiento
"Data ONTAP 7-Mode de NetApp"	De almacenamiento
"E-Series de NetApp"	De almacenamiento
"REST DE E-Series de NetApp"	De almacenamiento
"Amazon FSX para ONTAP de NetApp"	De almacenamiento
"Centro virtual de NetApp HCI"	De almacenamiento
"Software de gestión de datos ONTAP de NetApp"	De almacenamiento
"RECOPIADOR de REST de NetApp ONTAP"	De almacenamiento
"ONTAP Select de NetApp"	De almacenamiento
"Cabina all-flash SolidFire de NetApp"	De almacenamiento
"StorageGRID de NetApp"	De almacenamiento
"Netstat"	Servicio
"Nginx"	Servicio
"Nodo"	Servicio
"Serie Nutanix NX"	De almacenamiento
"OpenStack"	De almacenamiento
"OpenZFS"	Servicio
"Aplicación de almacenamiento ZFS de Oracle"	De almacenamiento
"PostgreSQL"	Servicio
"Agente de Puppet"	Servicio
"FlashArray de Pure Storage"	De almacenamiento

Recopilador de datos	Tipo
"Virtualización de Red Hat"	De almacenamiento
"Redis"	Servicio
"RethinkDB"	Servicio
"RHEL y CentOS"	Servicio
"Rubrik CDM Storage"	De almacenamiento
"Ubuntu Debian"	Servicio
"VSphere de VMware"	De almacenamiento
"Windows"	Servicio
"Zookeeper"	Servicio

Suscripción a Data Infrastructure Insights

Empezar a utilizar Data Infrastructure Insights es tan fácil como tres sencillos pasos:

- Regístrese para obtener una cuenta "[BlueXP de NetApp](#)" para acceder a todas las ofertas cloud de NetApp.
- Regístrese para acceder "[prueba gratuita](#)" a información sobre Data Infrastructure Insights y explorar las funciones disponibles.
- **Suscríbete** a Data Infrastructure Insights para un acceso continuo e ininterrumpido a tus datos vía "[Ventas NetApp](#)" directo o "[Mercado para AWS](#)".

Durante el proceso de registro, puede elegir la región global donde alojar su entorno Data Infrastructure Insights. Para obtener más información, lea [Acerca de Data Infrastructure Insights "Información y Región"](#).

Para obtener una comparación completa de las características disponibles en Data Infrastructure Insights Basic y Premium Editions, consulte "[Precios de información sobre la infraestructura de datos](#)" la página.



Los entornos inactivos de Data Infrastructure Insights Basic Edition se eliminan y se reclaman sus recursos. Un entorno se considera inactivo si no hay actividad del usuario durante 30 días consecutivos, de si no hay datos ingeridos durante 7 días consecutivos. Data Infrastructure Insights enviará una notificación y proporcionará un periodo de gracia de cuatro días antes de la eliminación de un entorno.

Al utilizar Data Infrastructure Insights, si ve un icono de candado , significa que la función no está disponible en su suscripción actual o está disponible de forma limitada. Suscríbase a esa función para obtener acceso completo. Algunas funciones están disponibles [Evaluación del módulo](#) antes de la suscripción.

Edición de prueba

Cuando te registras en Data Infrastructure Insights y tu entorno está activo, entra en una prueba gratuita de 30 días de Data Infrastructure Insights. Durante esta prueba, puede explorar las funciones que Data Infrastructure Insights puede ofrecer en su propio entorno.

Puede suscribirse a Data Infrastructure Insights en cualquier momento durante el período de prueba. La suscripción a Data Infrastructure Insights garantiza un acceso ininterrumpido a los datos, así "[asistencia para productos](#)" como opciones adicionales.

Data Infrastructure Insights muestra un banner cuando la prueba gratuita se está acercando a su fin. Dentro de ese banner hay un enlace *View Subscription*, que abre la página **Admin** → **Subscription**. Los usuarios que no sean administradores verán el banner, pero no podrán ir a la página Suscripción.



Si necesita tiempo adicional para evaluar Data Infrastructure Insights y está previsto que la prueba caduque en 4 días o menos, puede ampliar la prueba por 30 días adicionales. Sólo puede ampliar la versión de prueba una vez. No puede ampliar si la versión de prueba ha caducado.

Prueba a través de AWS Marketplace

También puede inscribirse para una prueba gratuita a través de AWS Marketplace. La prueba gratuita de AWS Marketplace le da acceso a Data Infrastructure Insights durante un período de prueba de 33 días y permite

hasta 499 [Unidades administradas](#) (MU).

Nota: Si configura más de 499 MU, entrará el estado "incumplido". Mientras la prueba se encuentra en estado violado, perderá el acceso a algunas funciones de Data Infrastructure Insights hasta que se resuelva la brecha, ya sea reduciendo el número de MU configuradas o suscribiéndose a Data Infrastructure Insights.

La prueba gratuita de AWS Marketplace no se puede ampliar. En cualquier momento durante la prueba, puede cambiar a una suscripción a Data Infrastructure Insights Basic Edition o cambiar a una suscripción de pago a Data Infrastructure Insights visitando la página **Admin** → **Suscripción**.

¿Qué pasa si mi prueba ha caducado?

Si su prueba gratuita ha caducado y aún no se ha suscrito a Data Infrastructure Insights, tendrá funcionalidades limitadas hasta que se suscriba. La ingesta de datos puede cesar, y después de unas semanas, sus datos serán eliminados de acuerdo con nuestra política de retención de datos.

¿Qué pasa si mi suscripción ha caducado?

Si tiene una suscripción a Data Infrastructure Insights, pero esa suscripción ha caducado, tendrá un período de gracia de cinco días para renovar su suscripción. Toda la funcionalidad de información sobre la infraestructura de datos se mantendrá activa durante este periodo de gracia.

Una vez transcurrido el período de gracia, la funcionalidad Data Infrastructure Insights se suspenderá hasta que realice la renovación. Para renovar, consulte la página **Admin > Suscripción** o póngase en contacto con Ventas de NetApp.



Tus datos de Data Infrastructure Insights recopilados hasta el final del período de gracia permanecen intactos durante 30 días después del periodo de gracia. Si renueva su suscripción dentro de este tiempo, todos sus datos hasta el momento en que transcurra el período de gracia estarán disponibles para usted.

¿Qué pasa si mi Suscripción ha expirado?

Si tiene una suscripción a Data Infrastructure Insights, pero esa suscripción ha caducado, tendrá un período de gracia de cinco días para renovar su suscripción. Toda la funcionalidad de información sobre la infraestructura de datos se mantendrá activa durante este periodo de gracia.

Una vez transcurrido el período de gracia, la funcionalidad Data Infrastructure Insights se suspenderá hasta que realice la renovación. Para renovar, consulte la página **Admin > Suscripción** o póngase en contacto con Ventas de NetApp.



Los datos de Data Infrastructure Insights permanecen intactos durante 30 días tras el período de gracia. Si renueva su suscripción dentro de este tiempo, todos sus datos hasta el momento en que transcurra el período de gracia estarán disponibles para usted.

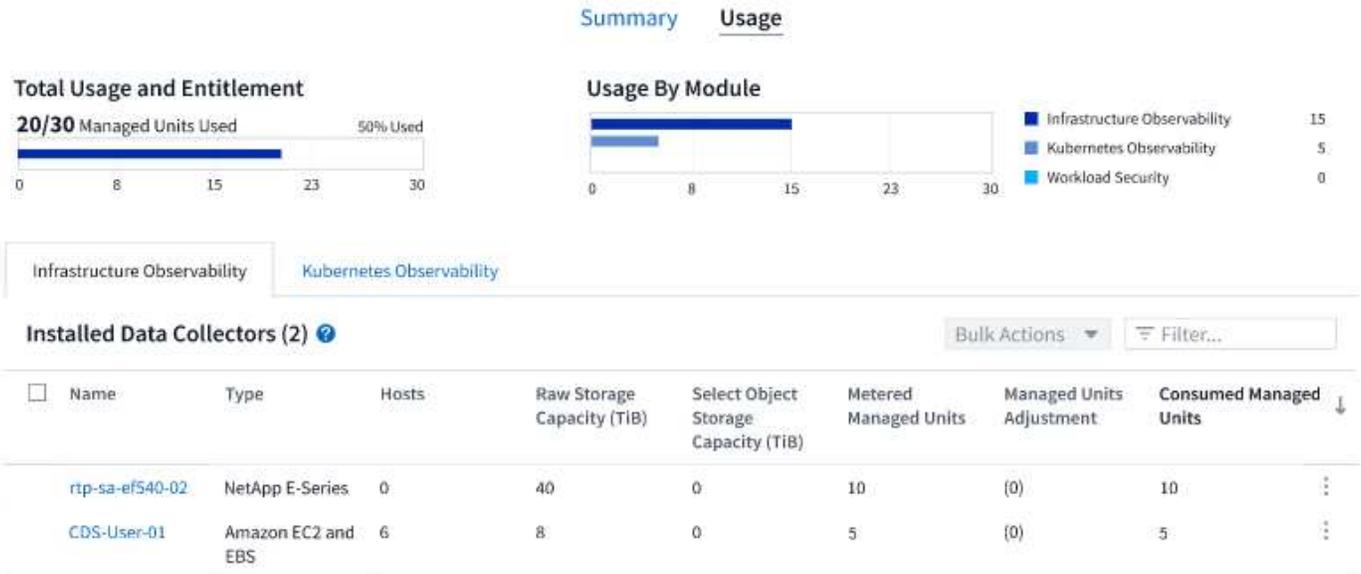
Evaluación del módulo

También puedes aprovechar **Evaluaciones de módulos**. Por ejemplo, si ya está suscrito a Observabilidad de la Infraestructura pero está agregando Kubernetes a su entorno, entrará automáticamente en una evaluación de 30 días de Observabilidad de Kubernetes, a partir del momento en que instale el Operador de Supervisión de Kubernetes de NetApp. Solo se te cobrará por el uso de la unidad gestionada de Kubernetes Observability al final del período de evaluación.



Tenga en cuenta que se le cobrará por el nuevo uso de la unidad administrada (MU) después de la evaluación, así que asegúrese de planificar en consecuencia. Cuando finalice la evaluación del módulo, se le notificará si necesitará agregar más unidades de medida para evitar la interrupción del servicio.

Puede supervisar el uso de la unidad administrada en la página **Admin > Suscripción** de la pestaña **Uso**.



A *Module Evaluation* no es una *Trial* - Utilizamos el término de prueba cuando ofrecemos a los clientes un periodo de prueba gratuito de uso del servicio Data Infrastructure Insights para confirmar que se ajusta y habilita la compra. Una evaluación de módulo es diferente, esto es cuando permitimos que un cliente de pago pruebe un módulo de Data Infrastructure Insights que no han utilizado en los últimos meses de su suscripción de pago. Cuando la evaluación está activa, se renuncian los cargos sólo para el módulo recién configurado. El entorno de trabajo de los clientes aún está bajo suscripción y no ha vuelto a la prueba gratuita. La suscripción no ha cambiado.

Estimator

Durante una evaluación del módulo, no se le cobrará el uso de MU por los recursos consumidos para el módulo, pero puede abrir el **Estimator** (en la pestaña *Summary*) para ver cómo se cobrarán las MU después de la evaluación, así como jugar con escenarios de simulación con el número de MU que pueda necesitar en el futuro. Restablezca los números saliendo de Estimator.



Seleccione la casilla de verificación situada junto a un módulo para agregar o eliminar las UM del módulo completo del coste estimado.

El Estimator también le permite ver cómo se acumulan los números para un complemento, donde mantiene el plazo de suscripción actual y aumenta el número de unidades administradas con licencia, o una opción de

renovación para una suscripción de renovación que compraría cuando se suscribiera actualmente el término finaliza.

Tenga en cuenta que los clientes solo son elegibles para una evaluación de módulo una vez por suscripción.

Opciones de suscripción

Para suscribirse, vaya a **Admin** → **Suscripción**. Además de los botones **Suscribirse**, podrás ver tus recopiladores de datos instalados y calcular tu medición estimada. Para un entorno típico, puede hacer clic en el botón de autoservicio de AWS Marketplace. Si su entorno incluye o se espera que incluya 1,000 o más unidades administradas, usted podrá optar al precio por volumen.

Medición de observabilidad

La observabilidad de los datos de la infraestructura se mide de una de dos maneras:

- Medición de capacidad
- Medición de unidades gestionadas (heredado)

Su suscripción se medirá mediante uno de estos métodos, dependiendo de si tiene una suscripción existente o está lanzando una nueva suscripción.

Medición de capacidad

Información sobre la infraestructura de datos La observabilidad mide el uso en función del nivel de almacenamiento de su entorno. Es posible que tenga almacenamientos que se incluyan en una o más de estas categorías:

- Bruto primario
- Objeto sin procesar
- Consumido en el cloud

Cada nivel se mide a una tasa diferente, con el conjunto calculado juntos para darle un derecho *efectivo*. La fórmula para calcular el uso efectivo es la siguiente:

```
Effective usage = Raw TiB + (0.1 x Object Tier Raw TiB) + (0.25 x Cloud Tier Provisioning TiB)
```



La suma de unidades administradas puede diferir ligeramente del recuento de recopiladores de datos de la sección de resumen. Esto se debe a que los recuentos de unidades administradas se redondean a la unidad administrada más cercana. La suma de estos números en la lista de recopiladores de datos puede ser ligeramente superior al total de unidades administradas en la sección de estado. La sección de resumen refleja el recuento real de unidades administradas para su suscripción. Para facilitar esto, DII calcula un único número de **derecho efectivo** basado en cantidades *subscribed*; luego calcula ese mismo número basado en el almacenamiento *discovered* y solo declara la violación si la capacidad efectiva descubierta es mayor que el derecho efectivo. Esto le da flexibilidad para supervisar las cantidades que varían de las cantidades suscritas para cada nivel, lo que DII permite siempre que el almacenamiento total descubierta se encuentre dentro del derecho efectivo suscrito.

Medición de unidades gestionadas (heredado)

Análisis de la infraestructura de datos Observabilidad de la infraestructura y Observabilidad de Kubernetes
Uso del medidor por **Unidad gestionada**. El uso de las unidades administradas se calcula en función del número de **hosts o máquinas virtuales** y de la cantidad de **capacidad sin formato** que se administra en el entorno de la infraestructura.

- 1 unidad gestionada = 2 hosts (cualquier máquina virtual o física)
- 1 Unidad administrada = 4 TIB de capacidad sin formato de discos físicos o virtuales
- 1 unidad administrada = 40 TiB de capacidad sin formato de almacenamiento secundario seleccionado: AWS S3, Cohesity SmartFiles, Dell EMC Data Domain, Dell EMC ECS, plataforma de contenido Hitachi, IBM Cleversafe, NetApp StorageGRID, RUBRIK.
- 1 Unidad Gestionada = 4 vCPU de Kubentes.
 - 1 Ajuste de la Unidad Gestionada K8s = 2 nodos o hosts también supervisados por la infraestructura.

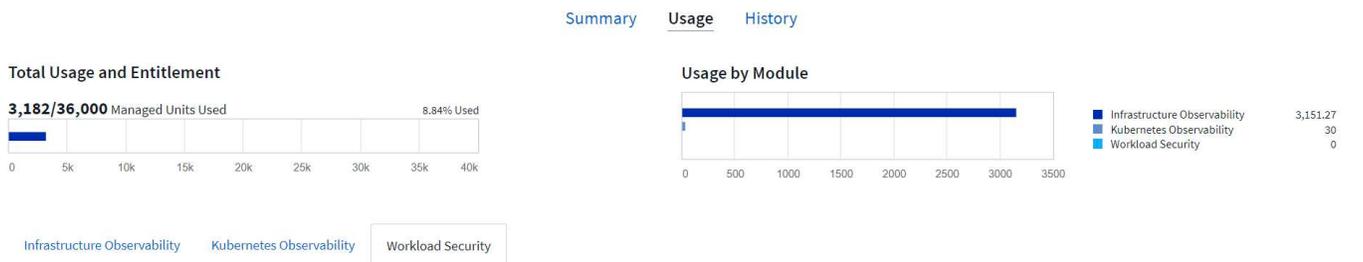
Si su entorno incluye o se espera que incluya 1,000 o más unidades gestionadas, podrá optar a **precios por volumen** y se le pedirá que se contacte con el departamento de ventas de NetApp para suscribirse. Consulte [a continuación](#) para obtener más información.

Medición de Seguridad de Carga de Trabajo

La seguridad de las cargas de trabajo se mide por el clúster utilizando el mismo enfoque que la medición de observabilidad.

Puede ver el uso de Seguridad de carga de trabajo en la página **Admin > Suscripción** de la pestaña **Seguridad de carga de trabajo**.

Admin / Subscription



Las suscripciones de Workload Security existentes tienen su uso de MU ajustado para que el uso del nodo no consuma unidades gestionadas. Data Infrastructure Insights mide el uso para garantizar el cumplimiento de normativas con licencia.

¿Cómo puedo suscribirme?

Si el número de unidades gestionadas es inferior a 1.000, puedes suscribirte a través de Ventas de NetApp o [suscripción automática](#) a través de AWS Marketplace.

Suscríbese a través de Sales direct de NetApp

Si el número esperado de unidades gestionadas es 1.000 o superior, haga clic en el "[Póngase en contacto con Ventas](#)" botón para suscribirse mediante el equipo de ventas de NetApp.

Debe facilitar su **Número de serie** de Data Infrastructure Insights a su representante de ventas de NetApp para que su suscripción de pago se pueda aplicar a su entorno de Data Infrastructure Insights. El número de serie identifica de forma exclusiva su entorno de prueba Data Infrastructure Insights y se puede encontrar en la página **Admin > Suscripción**.

Suscríbese a través de AWS Marketplace



Debe ser propietario o administrador de una cuenta para aplicar una suscripción de AWS Marketplace a su cuenta de prueba actual de Data Infrastructure Insights. Además, debe tener una cuenta de Amazon Web Services (AWS).

Al hacer clic en el enlace de Amazon Marketplace "[Información sobre la infraestructura de datos](#)", se abre la página de suscripción de AWS, donde puede completar su suscripción. Tenga en cuenta que los valores introducidos en la calculadora no se rellenan en la página de suscripción de AWS; deberá introducir el número total de unidades administradas en esta página.

Después de haber introducido el recuento total de unidades administradas y haber elegido el plazo de suscripción de 12 o 36 meses, haga clic en **Configurar su cuenta** para finalizar el proceso de suscripción.

Una vez que se haya completado el proceso de suscripción de AWS, volverá a su entorno de información de la infraestructura de datos. O bien, si el entorno ya no está activo (por ejemplo, has cerrado la sesión), irás a la página de inicio de sesión de NetApp BlueXP. Cuando vuelva a iniciar sesión en Data Infrastructure Insights, su suscripción estará activa.



Después de hacer clic en **Configurar su cuenta** en la página AWS Marketplace, deberá completar el proceso de suscripción a AWS en un plazo de una hora. Si no lo completa en una hora, tendrá que hacer clic en **Configurar su cuenta** de nuevo para completar el proceso.

Si hay un problema y el proceso de suscripción no se completa correctamente, seguirá viendo el banner "Versión de prueba" cuando inicie sesión en su entorno. En este caso, puede ir a **Admin > Suscripción** y repetir el proceso de suscripción.

Consulte el estado de su suscripción

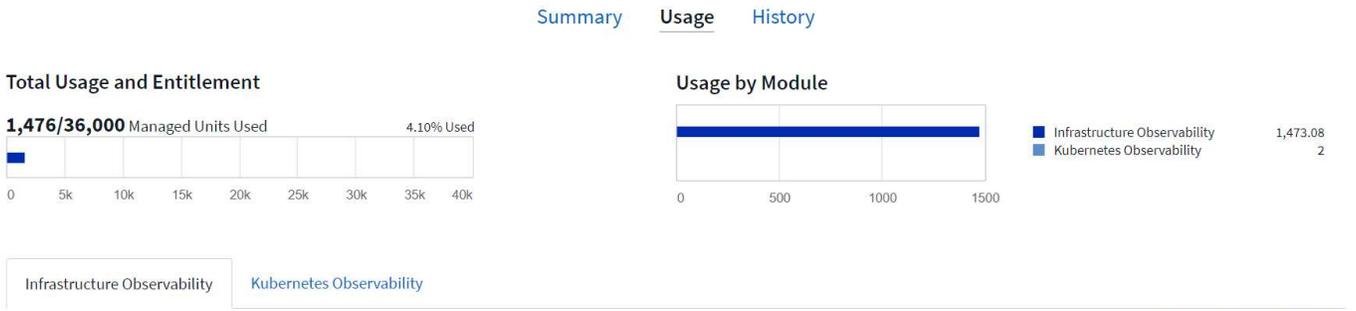
Una vez activa la suscripción, puede ver el estado de su suscripción y el uso de la unidad gestionada desde la página **Admin > Subscription**.

La pestaña Suscripción **Resumen** muestra cosas como las siguientes:

- Edición actual
- Número de serie de suscripción

- Derecho de UM actual

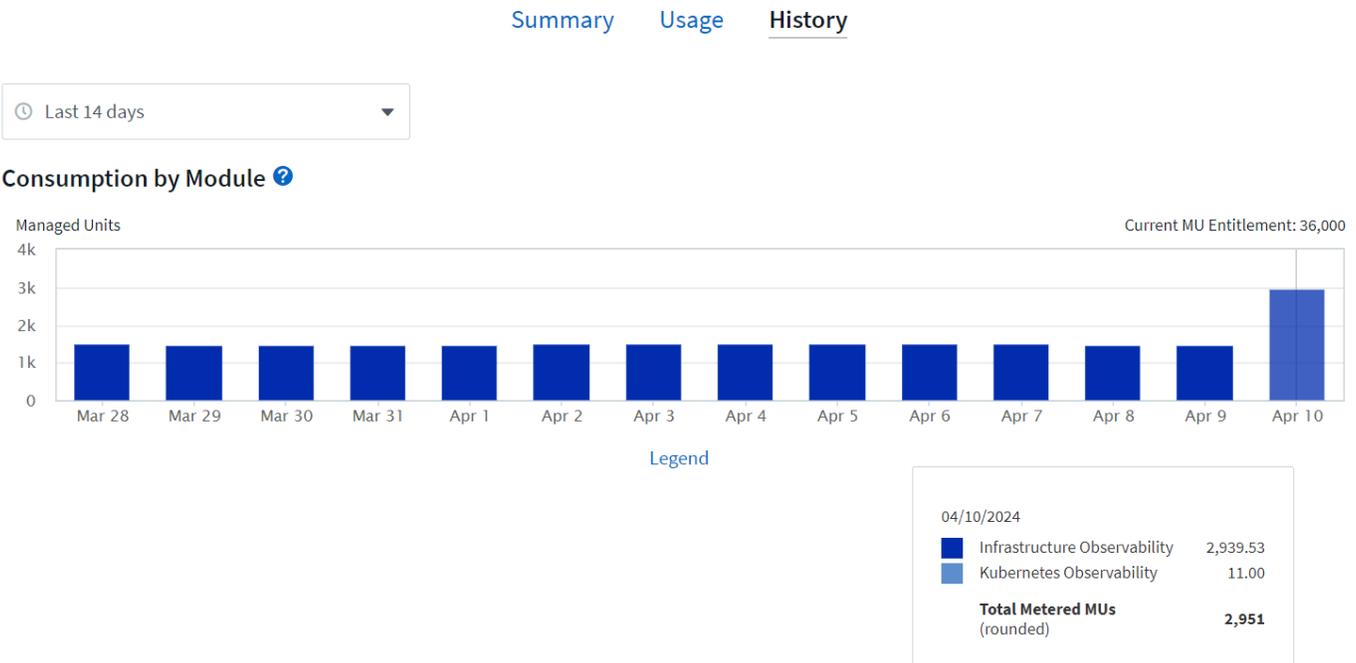
La pestaña **Uso** te muestra tu uso actual de MU y cómo ese uso se desglosa por el recopilador de datos.



Installed Data Collectors (90) Bulk Actions ▾ Filter...

<input type="checkbox"/>	Name	Type	Hosts	Raw Storage Capacity (TiB)	Select Secondary Storage Capacity (TiB)	Metered MUs	MUs Adjustmer
<input type="checkbox"/>	muccbc_vcenter01	VMware vSphere	310	0.00	0.00	155.00	(0.00)

La pestaña **Historial** te da una idea de tu uso de MU en los últimos 7 a 90 días. Al pasar el cursor sobre una columna del gráfico, se obtiene un desglose por módulo (es decir, observabilidad, Kubernetes).



Consulte la Gestión de uso

La pestaña Administración de uso muestra una visión general del uso de unidades administradas, así como pestañas que desglosan el consumo de unidades administradas por recopilador o clúster de Kubernetes.



El recuento de unidades administradas sin formato refleja una suma de la capacidad bruta total del entorno y se redondea a la unidad administrada más cercana.



La suma de unidades administradas puede diferir ligeramente del recuento de recopiladores de datos de la sección de resumen. Esto se debe a que los recuentos de unidades administradas se redondean a la unidad administrada más cercana. La suma de estos números en la lista de recopiladores de datos puede ser ligeramente superior al total de unidades administradas en la sección de estado. La sección de resumen refleja el recuento real de unidades administradas para su suscripción.

En caso de que su uso se acerque o supere la cantidad suscrita, puede reducir el uso eliminando recopiladores de datos o deteniendo la supervisión de los clústeres de Kubernetes. Elimine un elemento de esta lista haciendo clic en el menú "Tres puntos" y seleccionando *Eliminar*.

¿Qué sucede si supero mi uso suscrito?

Las advertencias se muestran cuando el uso de la unidad gestionada supera el 80%, el 90% y el 100% de la cantidad total suscrita:

Quando el uso supera:	* Esto sucede / acción recomendada:*
80%	Se muestra un banner informativo. No es necesario realizar ninguna acción.
90%	Se muestra un banner de advertencia. Puede que desee aumentar el número de unidades gestionadas suscritas.
100%	Se mostrará un banner de error hasta que realice uno de los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none">• Elimine los recopiladores de datos para que el uso de la unidad gestionada sea igual o inferior al importe suscrito• Modifique su suscripción para aumentar el recuento de unidades gestionadas suscritas

Suscríbase directamente y evite la prueba

También puede suscribirse a Data Infrastructure Insights directamente desde "[Mercado para AWS](#)", sin antes crear un entorno de prueba. Una vez finalizada la suscripción y configurada su entorno, se suscribirá inmediatamente.

Adición de un ID de derecho

Si tiene un producto de NetApp válido que incluye información sobre Data Infrastructure, puede añadir ese número de serie de producto a su suscripción actual a Data Infrastructure Insights. Por ejemplo, si ha adquirido Astra Control Center de NetApp, puede utilizarse el número de serie de la licencia de Astra Control Center para identificar la suscripción en Información sobre infraestructura de datos. Data Infrastructure Insights hace referencia a esto un *Entitlement ID*.

Para agregar un ID de derecho a su suscripción a Data Infrastructure Insights, en la página **Admin > Suscripción**, haga clic en *+ID de derecho*.

Subscription Summary

NetApp Serial Number: 95001014387268156333
Active Edition: Premium
[+ Entitlement ID](#)

Usage and Entitlement

5,122 out of 18,000 Managed Units



Hosts: 1,388 Managed Units (2,776 Hosts)

Unformatted Capacity: 3,734 Managed Units (14,934 TB)

Subscription Details

36 Months (Premium Edition)

Expires: March 3rd, 2022



[Modify Subscription](#)



[Estimate Cost](#)

Observabilidad

Creando paneles

Información general sobre consolas

Data Infrastructure Insights proporciona a los usuarios la flexibilidad para crear vistas operativas de los datos de la infraestructura, al permitirle crear paneles personalizados con una variedad de widgets, cada uno de los cuales proporciona una amplia flexibilidad para mostrar y registrar los datos.



Los ejemplos de estas secciones son sólo para fines de explicación y no cubren todos los escenarios posibles. Los conceptos y pasos aquí indicados pueden utilizarse para crear sus propios paneles de control con el fin de resaltar los datos específicos de sus necesidades particulares.

Crear una consola

Cree un nuevo panel en uno de estos dos lugares:

- **Paneles > [+Nuevo panel]**
- **Paneles > Mostrar todos los paneles > haga clic en el botón [+Panel]**

Controles del tablero de a bordo

La pantalla del panel tiene varios controles:

- **Selector de tiempo:** Permite ver los datos del panel de control durante un intervalo de tiempo desde los últimos 15 minutos hasta los últimos 30 días, o un intervalo de tiempo personalizado de hasta 31 días. Puede optar por reemplazar este intervalo de tiempo global en widgets individuales.
- **Botón Editar:** Si selecciona esta opción, se activará el modo Editar, que le permitirá realizar cambios en el panel de control. Los nuevos paneles se abren de forma predeterminada en el modo de edición.
- **Botón Guardar:** Permite guardar o eliminar el panel de control.

Puede cambiar el nombre del panel actual escribiendo un nuevo nombre antes de hacer clic en **Guardar**.

- **Botón Añadir widget,** que le permite añadir cualquier número de tablas, gráficos u otros widgets al panel de control.

Los widgets se pueden cambiar de tamaño y reubicarse en diferentes posiciones dentro del panel de control, para proporcionarle la mejor vista de sus datos según sus necesidades actuales.

Tipos de widgets

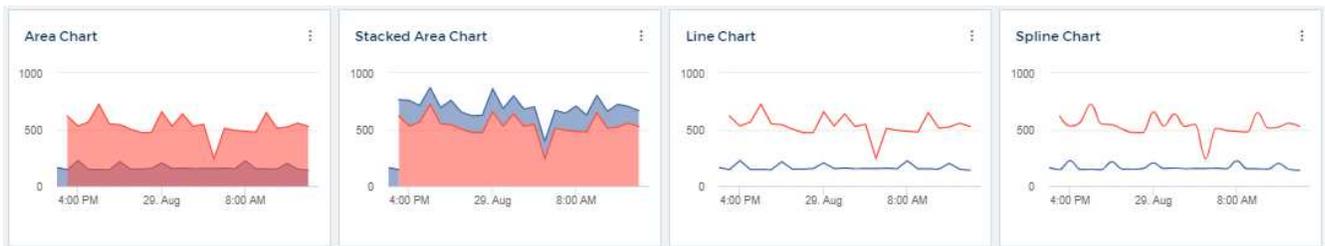
Puede elegir entre los siguientes tipos de widgets:

- **Widget de tabla:** Tabla que muestra datos según filtros y columnas que elija. Los datos de la tabla se pueden combinar en grupos que se pueden contraer y expandir.

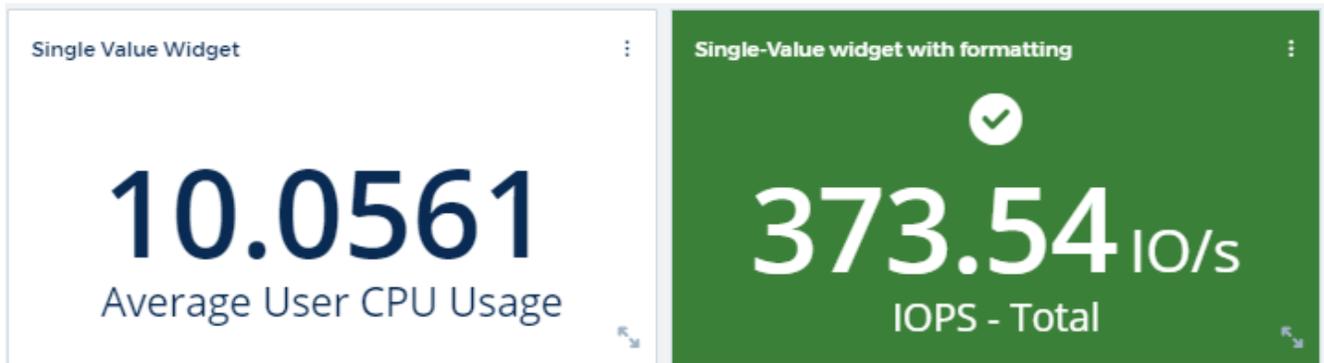
4 items found in 2 groups

Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (L...	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

- **Cartas de línea, spline, área, área apilada:** Son widgets de gráficos de serie temporal en los que puede visualizar el rendimiento y otros datos a lo largo del tiempo.



- **Widget de un único valor:** Un widget que permite mostrar un único valor que puede obtenerse directamente de un contador o calcularse utilizando una consulta o expresión. Puede definir umbrales de formato de color para mostrar si el valor está en rango esperado, de advertencia o crítico.

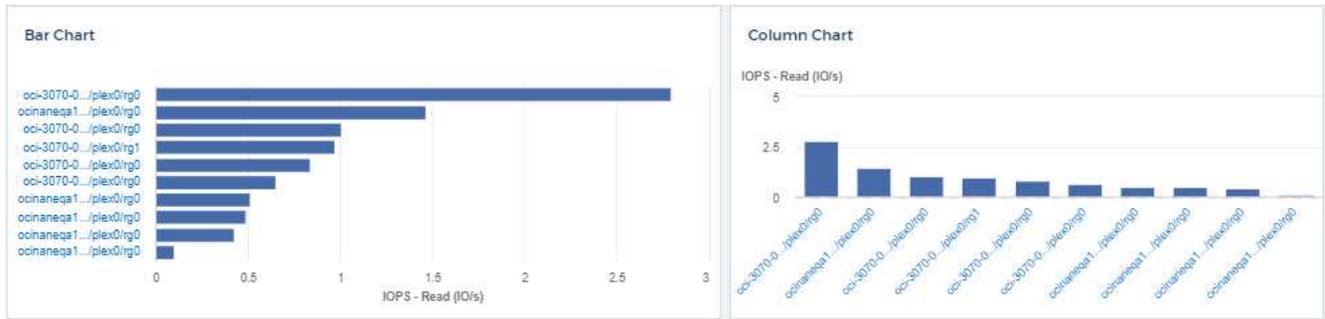


- **Widget de indicador:** Muestra datos de un solo valor en un calibre tradicional (sólido) o un indicador de bala, con colores basados en valores "Advertencia" o "Críticos" "personalizar".

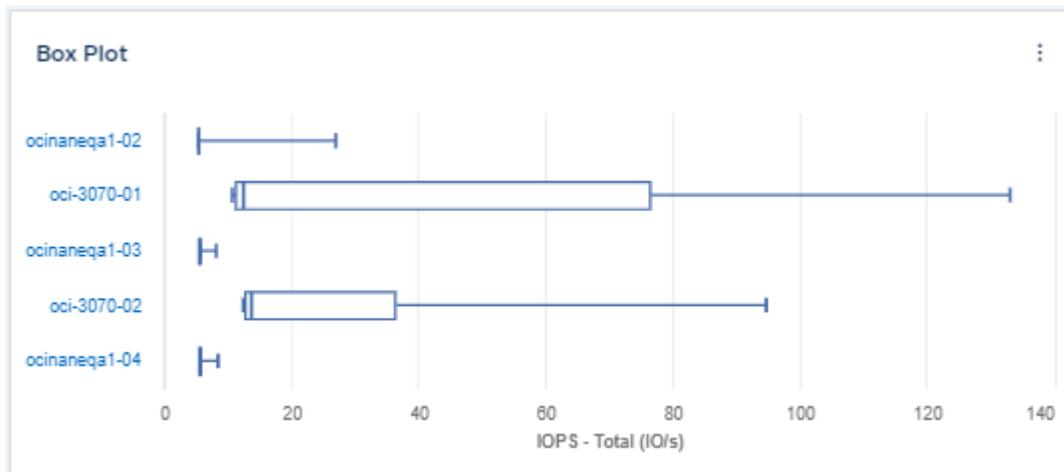


- **Bar, gráficos de columna:** Muestra los valores N superior o inferior, por ejemplo, los 10 almacenamientos

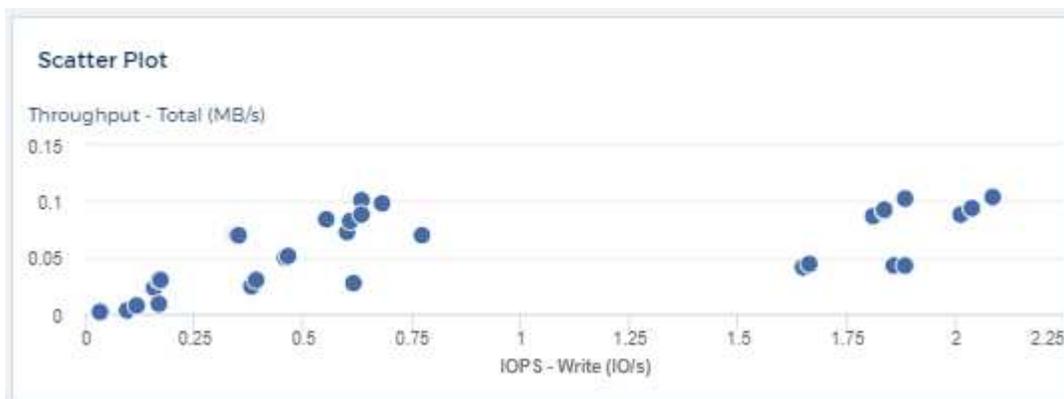
superiores por capacidad o los 5 volúmenes inferiores por IOPS.



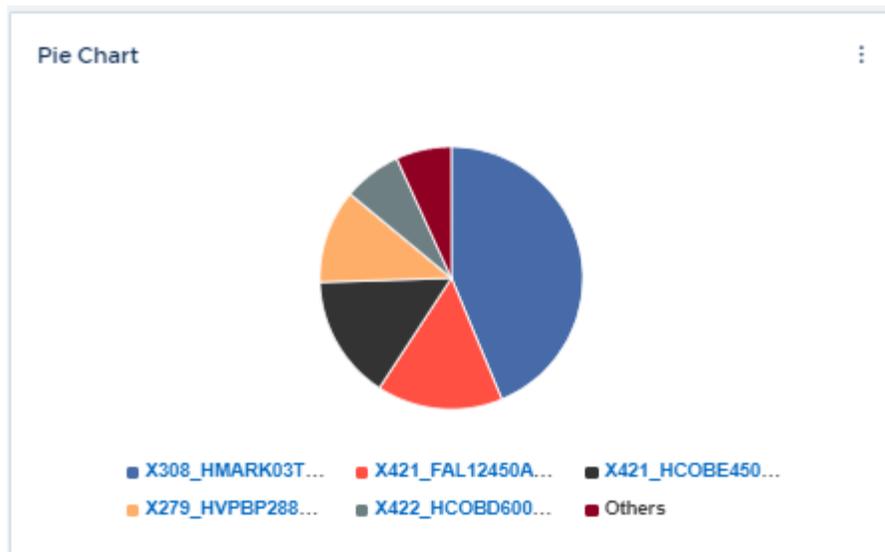
- * Gráfico de trazados de caja*: Un trazado del mínimo, máximo, mediano y el rango entre el cuartil inferior y superior de los datos en un solo gráfico.



- * Scatter Plot Chart: Traza datos relacionados como puntos, por ejemplo, IOPS y latencia. En este ejemplo, puede localizar rápidamente activos con un alto rendimiento y una baja tasa de IOPS.



- * Gráfico pie*: Gráfico circular tradicional para mostrar datos como parte del total.



- **Nota widget:** Hasta 1000 caracteres de texto libre.



- **Tabla de alertas:** Muestra hasta las últimas 1,000 alertas.

Para obtener explicaciones más detalladas de estas y otras funciones del panel de control, ["haga clic aquí"](#).

Configuración de un panel como página de inicio

Puede elegir el panel que desea establecer como **página de inicio** de su entorno utilizando cualquiera de los siguientes métodos:

- Vaya a **Paneles > Mostrar todos los paneles** para ver la lista de paneles de su entorno. Haga clic en el menú de opciones situado a la derecha del panel deseado y seleccione **establecer como página de inicio**.
- Haga clic en un panel de la lista para abrir el panel. Haga clic en el menú desplegable de la esquina superior y seleccione **establecer como página de inicio**.

Funciones de la consola

Los paneles y widgets ofrecen una gran flexibilidad en la visualización de los datos. Estos son algunos conceptos que le ayudarán a sacar el máximo partido de sus paneles personalizados.

Nomenclatura de widgets

Los widgets se nombran automáticamente en función del objeto, métrica o atributo seleccionado para la primera consulta del widget. Si también elige una agrupación para el widget, los atributos "Agrupar por" se incluyen en la nomenclatura automática (método de agregación y métrica).

The screenshot shows the configuration interface for a widget. At the top, a title bar displays the automatic name: "Maximum cpu.time_active by agent_node_ip". Below this, the configuration panel includes the following elements:

- A) Query
- Chart Type: Bar Chart
- Chart Color: [Blue]
- Decimal Places: 2
- Convert to Expression
- Object: agent.node
- Metric: cpu.time_active
- Display Unit: cpu.time_active (None)
- Display: Last 24 Hours
- Aggregated by: Last
- Filter by Attribute: +
- Filter by Metric: +
- Group by: agent_node_ip
- aggregated by: Maximum
- Apply f(x)
- Rank: Top
- 10

Al seleccionar un nuevo objeto o un atributo de agrupación, se actualiza el nombre automático.

Si no desea utilizar el nombre del widget automático, simplemente puede escribir un nombre nuevo.

Ubicación y tamaño del widget

Todos los widgets del panel pueden colocarse y dimensionarse de acuerdo con sus necesidades para cada panel particular.

Duplicación de un widget

En el modo de edición del panel, haga clic en el menú del widget y seleccione **Duplicar**. Se inicia el editor de widgets, con la configuración del widget original y con un sufijo de "copia" en el nombre del widget. Puede realizar fácilmente los cambios necesarios y guardar el nuevo widget. El widget se colocará en la parte inferior de la consola y, si es necesario, puede colocarlo. Recuerde guardar el panel cuando haya finalizado todos los cambios.

Visualización de leyendas de widgets

La mayoría de los widgets de los paneles se pueden mostrar con o sin leyendas. Las leyendas de los widgets se pueden activar o desactivar en un panel mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Al mostrar el panel, haga clic en el botón **Opciones** del widget y seleccione **Mostrar leyendas** en el menú.

A medida que cambian los datos que aparecen en el widget, la leyenda de dicho widget se actualiza dinámicamente.

Cuando se muestren las leyendas, si se puede navegar hasta la página de destino del activo indicado por la leyenda, la leyenda se mostrará como un enlace a esa página de activos. Si la leyenda muestra "All", al hacer clic en el enlace se mostrará una página de consulta correspondiente a la primera consulta del widget.

Transformando las métricas

Información sobre la infraestructura de datos proporciona diferentes opciones de **transformación** para ciertas métricas en widgets (específicamente, aquellas métricas llamadas “personalizadas” o métricas de integración, como de Kubernetes, datos avanzados de ONTAP, plugins de Telegraf, etc.), lo que le permite mostrar los datos de varias maneras. Al añadir medidas transformables a un widget, se presenta con una lista desplegable dando las siguientes opciones de transformación:

Ninguno

Los datos se muestran tal cual, sin manipulación.

Velocidad

Valor actual dividido entre el intervalo de tiempo desde la observación anterior.

Acumulativo

Acumulación de la suma de valores anteriores y del valor actual.

Delta

La diferencia entre el valor de observación anterior y el valor actual.

Tasa diferencial

Valor delta dividido por el intervalo de tiempo desde la observación anterior.

Tasa acumulada

Valor acumulativo dividido entre el intervalo de tiempo desde la observación anterior.

Tenga en cuenta que la transformación de las métricas no cambia los datos subyacentes en sí, sino sólo la forma en que se muestran los datos.

Consultas y filtros del widget de panel

Consultas

El widget Consulta en un panel es una potente herramienta para administrar la visualización de los datos. A continuación, se indican algunos puntos a tener en cuenta sobre las consultas de widgets.

Algunos widgets pueden tener hasta cinco consultas. Cada consulta trazará su propio conjunto de líneas o gráficos en el widget. La configuración de acumulación, agrupación, resultados superiores/inferiores, etc. en una consulta no afecta a ninguna otra consulta del widget.

Puede hacer clic en el icono de ojo para ocultar temporalmente una consulta. El widget se actualiza automáticamente al ocultar o mostrar una consulta. Esto le permite comprobar los datos mostrados para consultas individuales al crear el widget.

Los siguientes tipos de widgets pueden tener varias consultas:

- Gráfico de área
- Gráfico de área apilada
- Gráfico de líneas
- Gráfico de spline
- Widget de un único valor

Los demás tipos de widgets sólo pueden tener una única consulta:

- Tabla
- Gráfico de barras
- Trazado de cuadros
- Gráfico de dispersión

Filtrado en consultas de widgets de panel

Estas son algunas cosas que puede hacer para sacar el máximo partido de sus filtros.

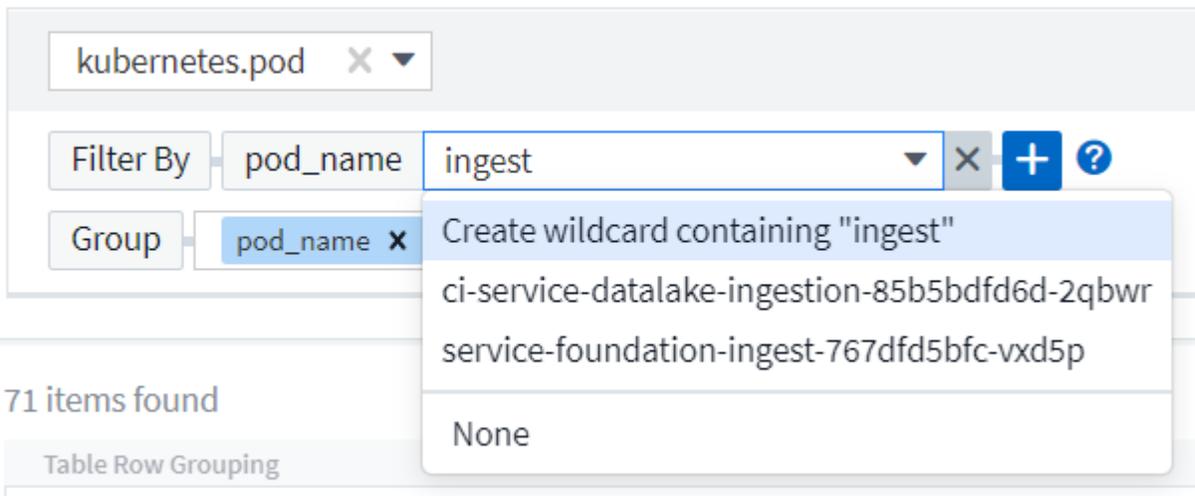
Filtrado de coincidencia exacta

Si una cadena de filtro se debe escribir entre comillas dobles, Insight trata todo entre el primer y el último presupuesto como una coincidencia exacta. Todos los caracteres especiales o operadores incluidos en las comillas se tratarán como literales. Por ejemplo, el filtrado para "*" devolverá resultados que sean un asterisco literal; en este caso, el asterisco no será tratado como comodín. Los operadores Y, O, y NO, también se tratarán como cadenas literales cuando se encierran entre comillas dobles.

Puede usar filtros de coincidencia exactos para buscar recursos específicos, por ejemplo, el nombre de host. Si sólo quieres encontrar el nombre de host 'marketing', pero excluye 'marketing01', 'marketing-boston', etc., simplemente escriba el nombre de "marketing" entre comillas dobles.

Caracteres comodín y expresiones

Cuando esté filtrando valores de texto o lista en consultas o widgets de panel, cuando comience a escribir, se le mostrará la opción de crear un filtro * comodín* basado en el texto actual. Si selecciona esta opción, se devolverán todos los resultados que coincidan con la expresión comodín. También puedes crear **Expresiones** usando NOT o OR, o puedes seleccionar la opción "Ninguno" para filtrar los valores nulos en el campo.



Los filtros basados en comodines o expresiones (por ejemplo, NOT, O "Ninguno", etc.) se muestran en azul oscuro en el campo de filtro. Los elementos seleccionados directamente de la lista se muestran en azul claro.

kubernetes.pod X ▼

Filter By pod_name *ingest* X ci-service-audit-5f775dd975-brfdc X X ▼ X + ?

Group pod_name X X ▼

3 items found

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

Tenga en cuenta que el filtrado de comodines y expresiones funciona con texto o listas, pero no con valores numéricos, fechas o valores.

Filtrado avanzado de texto con sugerencias contextuales de tipo anticipado

El filtrado en consultas de widgets es *contextual*; cuando se selecciona un valor de filtro o valores para un campo, los otros filtros de esa consulta mostrarán los valores relevantes para ese filtro. Por ejemplo, al establecer un filtro para un objeto específico *Name*, el campo para filtrar para *Model* sólo mostrará los valores relevantes para ese objeto *Name*.

El filtrado contextual también se aplica a las variables de página del panel de control (sólo atributos de tipo de texto o anotaciones). Cuando se selecciona un valor de filter para una variable, cualquier otra variable que utilice objetos relacionados sólo mostrará los posibles valores de filtro basados en el contexto de esas variables relacionadas.

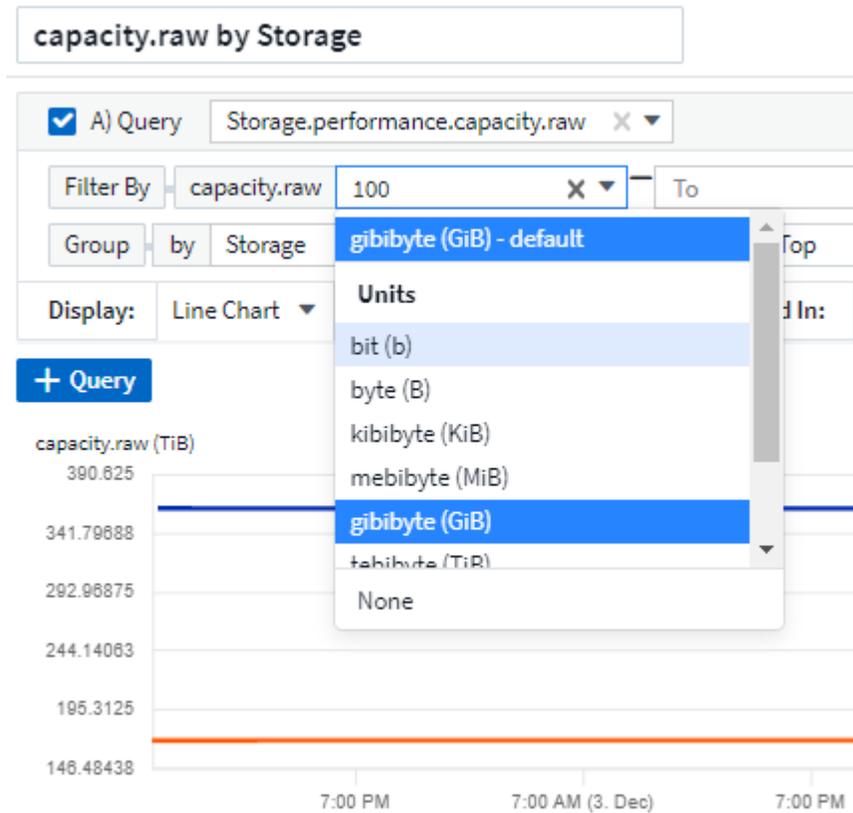
Tenga en cuenta que sólo los filtros de texto mostrarán sugerencias de tipo contextual. Fecha, Enum (lista), etc. no mostrará sugerencias de tipo. Dicho esto, *CAN* establece un filtro en un campo Enum (por ejemplo, lista) y permite filtrar otros campos de texto en contexto. Por ejemplo, al seleccionar un valor en un campo Enum como Centro de datos, otros filtros sólo mostrarán los modelos y nombres de ese centro de datos), pero no viceversa.

El intervalo de tiempo seleccionado también proporcionará contexto para los datos que se muestran en los filtros.

Selección de las unidades de filtro

A medida que escribe un valor en un campo de filtro, puede seleccionar las unidades en las que desea mostrar los valores en el gráfico. Por ejemplo, puede filtrar por capacidad sin configurar y elegir mostrar en los GIB por pérdida, o bien seleccionar otro formato, como TIB. Esto resulta útil si tiene una serie de gráficos en el

panel que muestran valores en TiB y desea que todos los gráficos muestren valores coherentes.



Mejoras de filtrado adicionales

Se pueden utilizar los siguientes elementos para afinar más los filtros.

- Un asterisco le permite buscar todo. Por ejemplo:

```
vol*rhel
```

muestra todos los recursos que empiezan con "vol" y terminan con "rhel".

- El signo de interrogación le permite buscar un número específico de caracteres. Por ejemplo:

```
BOS-PRD??-S12
```

Muestra *BOS-PRD12-S12*, *BOS-PRD13-S12*, etc.

- El operador OR permite especificar varias entidades. Por ejemplo:

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

busca varios modelos de almacenamiento.

- El operador NOT permite excluir el texto de los resultados de búsqueda. Por ejemplo:

NOT EMC*

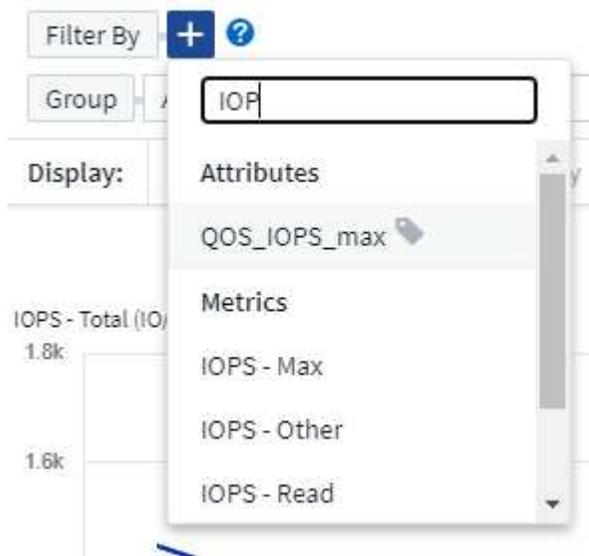
Encuentra todo lo que no empieza con "EMC". Puede utilizar

NOT *

para mostrar campos que no contienen ningún valor.

Identificación de objetos devueltos por consultas y filtros

Los objetos devueltos por las consultas y los filtros tienen un aspecto similar al mostrado en la siguiente ilustración. Los objetos con 'etiquetas' asignados son anotaciones mientras que los objetos sin etiquetas son contadores de rendimiento o atributos de objeto.



Agrupación y agregación

Agrupación (Rolling Up)

Los datos que se muestran en un widget se agrupan (a veces denominados "rolled up") de los puntos de datos subyacentes recopilados durante la adquisición. Por ejemplo, si tiene un widget de gráfico de líneas que muestra Storage IOPS a lo largo del tiempo, puede que desee ver una línea independiente para cada uno de sus centros de datos, para una rápida comparación. Puede optar por agrupar estos datos de una de estas formas:

- **Promedio:** Muestra cada línea como el *promedio* de los datos subyacentes.
- **Maximum:** Muestra cada línea como el *Maximum* de los datos subyacentes.
- **Mínimo:** Muestra cada línea como el *mínimo* de los datos subyacentes.
- **Suma:** Muestra cada línea como la *suma* de los datos subyacentes.
- *** Count*:** Muestra un *count* de objetos que han informado datos dentro del intervalo de tiempo

especificado. Puede seleccionar *Toda la ventana de tiempo* según lo determinado por el rango de tiempo del panel de control.

Pasos

Para establecer el método de agrupación, haga lo siguiente.

1. En la consulta del widget, elija un tipo de activo y una métrica (por ejemplo, *Storage*) y una métrica (por ejemplo, *Performance IOPS total*).
2. En **Grupo**, elija un método de recuperación (como *Average*) y seleccione los atributos o métricas por los que desea recuperar los datos (por ejemplo, *Data Center*).

El widget se actualiza automáticamente y muestra los datos de cada uno de los centros de datos.

También puede elegir agrupar *All* de los datos subyacentes en el gráfico o la tabla. En este caso, obtendrá una única línea para cada consulta del widget, que mostrará la media, mínima, máxima, suma o recuento de la métrica o métricas elegidas para todos los activos subyacentes.

Al hacer clic en la leyenda de cualquier widget cuyos datos están agrupados por "todos", se abre una página de consulta que muestra los resultados de la primera consulta utilizada en el widget.

Si ha establecido un filtro para la consulta, los datos se agrupan en función de los datos filtrados.

Tenga en cuenta que cuando elija agrupar un widget por cualquier campo (por ejemplo, *Model*), deberá filtrar por ese campo para mostrar correctamente los datos de ese campo en el gráfico o en la tabla.

Agregación de datos

Puede alinear aún más sus gráficos de series temporales (línea, área, etc.) agregando puntos de datos en cubos de minutos, horas o días antes de que esos datos se enrolen posteriormente por atributos (si se han elegido). Puede elegir agregar puntos de datos según su *Average*, *Maximum*, *Minimum*, *Sum* o *Count*.

Un intervalo pequeño combinado con un intervalo de tiempo largo puede dar como resultado un "intervalo de agregación dio lugar a demasiados puntos de datos". advertencia. Es posible que vea esto si tiene un intervalo pequeño y aumente el lapso de tiempo del panel de control a 7 días. En este caso, Insight aumentará temporalmente el intervalo de agregación hasta que seleccione un intervalo de tiempo menor.

También puede agregar datos en el widget de gráfico de barras y en el widget de valor único.

La mayoría de los contadores de activos se agregan a *Average* de forma predeterminada. Algunos contadores agregan a *Max*, *Min* o *suma* de forma predeterminada. Por ejemplo, los errores de puerto se agregan a *Sum* de forma predeterminada, donde el agregado de IOPS de almacenamiento se agrega a *Average*.

Mostrando resultados principales/inferiores

En un widget de gráfico, puede mostrar los resultados * Top* o **Bottom** de los datos acumulados y elegir el número de resultados mostrados en la lista desplegable proporcionada. En un widget de tabla, puede ordenar por cualquier columna.

Widget de gráfico arriba/abajo

En un widget de gráfico, cuando decide realizar un resumen de datos por un atributo específico, tiene la opción de ver los resultados N superior o N inferior. Tenga en cuenta que no puede elegir los resultados superior o inferior al elegir los atributos *All* ROLLUP.

Puede elegir los resultados que desea mostrar eligiendo **Superior** o **inferior** en el campo **Mostrar** de la consulta y seleccionando un valor de la lista proporcionada.

El widget de tabla muestra las entradas

En un widget de tabla, puede seleccionar el número de resultados que se muestran en los resultados de la tabla. No se le da la opción de elegir los resultados superiores o inferiores porque la tabla permite ordenar el sentido ascendente o descendente por cualquier columna bajo demanda.

Puede elegir el número de resultados que se mostrarán en la tabla del panel seleccionando un valor en el campo **Mostrar entradas** de la consulta.

Agrupación en widget de tabla

Los datos de un widget de tabla se pueden agrupar por cualquier atributo disponible, lo que permite ver una descripción general de los datos y profundizar en ellos para obtener más detalles. Las métricas de la tabla se reforman para facilitar la visualización en cada fila contraída.

Los widgets de tabla permiten agrupar los datos en función de los atributos establecidos. Por ejemplo, puede que desee que la tabla muestre el número total de IOPS de almacenamiento agrupadas por los centros de datos en los que residen esos almacenamientos. También puede ser conveniente mostrar una tabla de máquinas virtuales agrupadas según el hipervisor que les aloja. En la lista, puede expandir cada grupo para ver los activos de ese grupo.

La agrupación sólo está disponible en el tipo de widget Tabla.

Ejemplo de agrupación (con resumen explicado)

Los widgets de tabla permiten agrupar los datos para facilitar la visualización.

En este ejemplo, crearemos un widget de tabla en el que se muestren todas las máquinas virtuales agrupadas por centro de datos.

Pasos

1. Cree o abra un panel y añada un widget **Tabla**.
2. Seleccione *Virtual Machine* como tipo de activo para este widget.
3. Haga clic en el selector de columnas y elija *Hypervisor name* y *IOPS - total*.

Esas columnas se muestran ahora en la tabla.

4. Ignoremos cualquier máquina virtual sin IOPS, e incluya solo máquinas virtuales que tengan un IOPS total superior a 1. Haga clic en el botón **filtro por [+]** y seleccione *IOPS - total*. Haga clic en *any* y, en el campo **de**, escriba **1**. Deje el campo **a** vacío. Pulse Intro o haga clic en el campo de filtro para aplicar el filtro.

En la tabla ahora se muestran todas las máquinas virtuales con un IOPS total mayor o igual que 1. Observe que no hay agrupación en la tabla. Se muestran todas las máquinas virtuales.

5. Haga clic en el botón **Agrupar por [+]**.

Puede agrupar por cualquier atributo o anotación que se muestre. Elija *All* para mostrar todas las VM de un solo grupo.

Cualquier encabezado de columna para una métrica de rendimiento muestra un menú de "tres puntos" que contiene una opción ** Roll up**. El método de recuperación predeterminado es *Average*. Esto significa

que el número mostrado para el grupo es la media de todas las IOPS totales notificadas para cada máquina virtual dentro del grupo. Puede optar por desplegar esta columna por *Promedio*, *suma*, *mínimo* o *máximo*. Cualquier columna que muestre que contenga métricas de rendimiento se puede implementar de forma individual.



6. Haga clic en *All* y seleccione *Hypervisor name*.

La lista de máquinas virtuales ahora se agrupa por hipervisor. Puede expandir cada hipervisor para ver las máquinas virtuales alojadas en él.

7. Haga clic en **Guardar** para guardar la tabla en el panel de control. Puede cambiar el tamaño del widget o moverlo según lo desee.

8. Haga clic en **Guardar** para guardar el panel.

Despliegue de datos de rendimiento

Si incluye una columna para los datos de rendimiento (por ejemplo, *IOPS - total*) en un widget de tabla, cuando elija agrupar los datos, podrá elegir un método de despliegue para esa columna. El método de despliegue predeterminado es mostrar el promedio (*avg*) de los datos subyacentes en la fila de grupo. También puede elegir mostrar la suma, el mínimo o el máximo de los datos.

Selector de rango de tiempo del panel de control

Puede seleccionar el intervalo de tiempo de los datos del panel. En los widgets del panel sólo se mostrarán los datos relevantes para el intervalo de tiempo seleccionado. Puede seleccionar entre los siguientes intervalos de tiempo:

- Últimos 15 minutos
- Últimos 30 minutos
- Últimos 60 minutos
- Últimas 2 horas
- Últimas 3 horas (este es el valor predeterminado)
- Últimas 6 horas

- Últimas 12 horas
- Últimas 24 horas
- Últimos 2 días
- Últimos 3 días
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Intervalo de tiempo personalizado

El intervalo de tiempo personalizado le permite seleccionar hasta 31 días consecutivos. También puede establecer la hora de inicio y la hora de finalización del día para este intervalo. La hora de inicio predeterminada es 12:00 AM en el primer día seleccionado y la hora de finalización predeterminada es 11:59 PM en el último día seleccionado. Al hacer clic en **aplicar** se aplicará el intervalo de tiempo personalizado al panel de control.

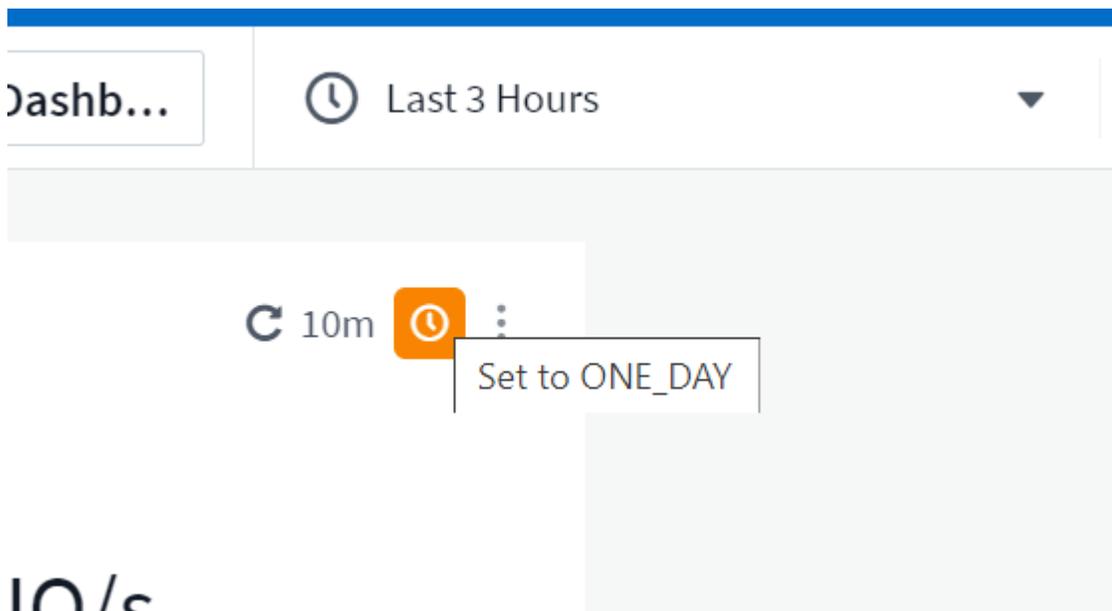
Anulación de la hora del panel en widgets individuales

Puede anular el ajuste del intervalo de tiempo del panel principal en widgets individuales. Estos widgets mostrarán los datos en función del marco de tiempo establecido, no del marco de tiempo del panel de control.

Para anular la hora del panel de control y forzar que un widget utilice su propio marco de tiempo, en el modo de edición del widget, elija el intervalo de tiempo definido y Guardar el widget en el panel de control.

El widget mostrará sus datos en función del intervalo de tiempo establecido, independientemente del periodo de tiempo seleccionado en el propio panel.

El intervalo de tiempo establecido para un widget no afectará a ningún otro widget del panel.



Eje primario y secundario

Las diferentes métricas utilizan diferentes unidades de medida para los datos que informan en un gráfico. Por ejemplo, al observar las IOPS, la unidad de medida es el número de operaciones de I/o por segundo de tiempo (IO/s), mientras que la latencia es únicamente una medida de tiempo (milisegundos, microsegundos, segundos, etc.). Al introducir ambas métricas en un único gráfico de línea mediante un único conjunto de

valores para el eje y, los números de latencia (normalmente, unos pocos milisegundos) se registran en la misma escala con las IOPS (normalmente, la numeración es de miles) y la línea de latencia se pierde a esa escala.

Pero es posible trazar ambos conjuntos de datos en un único gráfico significativo, estableciendo una unidad de medida en el eje y primario (lado izquierdo) y la otra unidad de medida en el eje y secundario (lado derecho). Cada métrica se registra a su propia escala.

Pasos

En este ejemplo se ilustra el concepto de ejes primario y secundario en un widget de gráfico.

1. Cree o abra un panel. Agregue al panel un gráfico de líneas, un gráfico de spline, un gráfico de área o un widget de gráfico de área apilado.
2. Seleccione un tipo de activo (por ejemplo, *Storage*) y elija *IOPS - total* para su primera métrica. Configure los filtros que desee y elija un método de despliegue si lo desea.

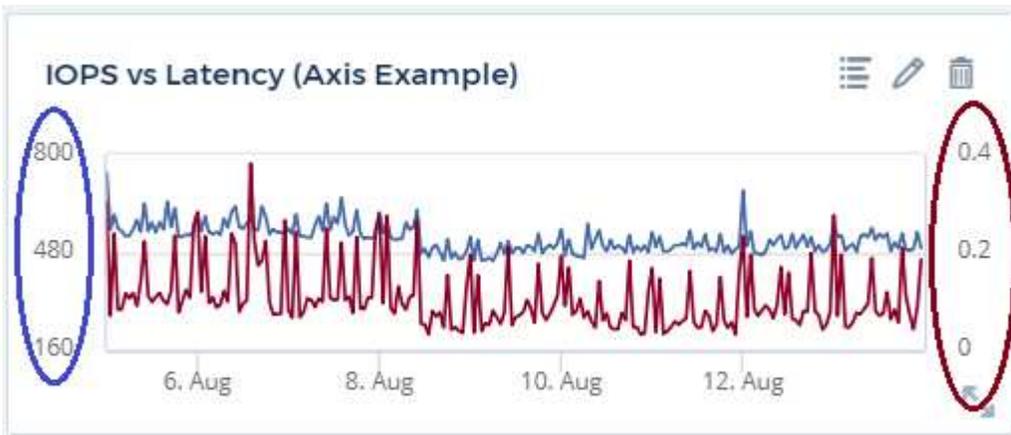
La línea IOPS se muestra en el gráfico, con su escala mostrada a la izquierda.

3. Haga clic en **[+Query]** para agregar una segunda línea al gráfico. En esta línea, elija *Latency - total* para la métrica.

Observe que la línea se muestra plana en la parte inferior del gráfico. Esto se debe a que se está dibujando *a la misma escala* que la línea IOPS.

4. En la consulta latencia, seleccione **eje y: Secundario**.

La línea latencia se dibuja ahora a su propia escala, que se muestra en el lado derecho del gráfico.



Expresiones en widgets

En un panel de control, cualquier widget de serie temporal (línea, spline, área, área apilada) gráfico de barras, gráfico de columnas, gráfico circular o widget de tabla le permite crear expresiones a partir de las métricas que elija y mostrar el resultado de esas expresiones en un único gráfico (o columna en el caso de [widget de tabla](#)). Los ejemplos siguientes utilizan expresiones para resolver problemas específicos. En el primer ejemplo, queremos mostrar IOPS de lectura como un porcentaje de IOPS total para todos los activos de almacenamiento de nuestro entorno. El segundo ejemplo proporciona visibilidad de las IOPS del "sistema" o "sobrecarga" que se producen en su entorno: Las IOPS que no se leen ni escriben directamente.

Puede utilizar variables en expresiones (por ejemplo, $\$Var1 * 100$)

Ejemplo de expresiones: Porcentaje de IOPS de lectura

En este ejemplo, queremos mostrar IOPS de lectura como un porcentaje de IOPS total. Puede pensar en esto como la siguiente fórmula:

$$\text{Read Percentage} = (\text{Read IOPS} / \text{Total IOPS}) \times 100$$

Estos datos se pueden mostrar en un gráfico de líneas del panel. Para ello, siga estos pasos:

Pasos

1. Cree un nuevo panel o abra un panel existente en modo de edición.
2. Añada un widget a la consola. Seleccione **Área gráfica**.

El widget se abre en el modo de edición. De forma predeterminada, se muestra una consulta que muestra *IOPS - total* para activos *Storage*. Si lo desea, seleccione un tipo de activo diferente.

3. Haga clic en el enlace **convertir en expresión** de la derecha.

La consulta actual se convierte al modo expresión. Observe que no puede cambiar el tipo de activo mientras está en modo expresión. Mientras se encuentra en el modo expresión, el vínculo cambia a **revertir a Consulta**. Haga clic en esta opción si desea volver al modo de consulta en cualquier momento. Tenga en cuenta que el cambio entre modos restablecerá los campos a sus valores predeterminados.

Por ahora, permanezca en modo expresión.

4. La métrica **IOPS - total** se encuentra ahora en el campo de variable alfabética "a". En el campo de la variable "b", haga clic en **Seleccionar** y elija **IOPS - Leer**.

Puede agregar hasta un total de cinco variables alfabéticas para la expresión haciendo clic en el botón + que sigue a los campos de la variable. Para nuestro ejemplo de porcentaje de lectura, sólo necesitamos el total de IOPS ("a") y el Read IOPS ("b").

5. En el campo **expresión**, utilice las letras correspondientes a cada variable para crear la expresión. Sabemos que $\text{Read Percentage} = (\text{Read IOPS} / \text{total IOPS}) \times 100$, por lo que escribimos esta expresión como:

$$(b / a) * 100$$

- . El campo **etiqueta** identifica la expresión. Cambie la etiqueta a "Porcentaje de lectura", o algo igualmente significativo para usted.
- . Cambie el campo **unidades** a "%" o "Porcentaje".

El gráfico muestra el porcentaje de lectura de IOPS con el tiempo para los dispositivos de almacenamiento seleccionados. Si lo desea, puede establecer un filtro o elegir un método de acumulación diferente. Tenga en cuenta que si selecciona suma como método ROLLUP, todos los valores porcentuales se agregan juntos, lo que puede llegar a ser superior al 100%.

6. Haga clic en **Guardar** para guardar el gráfico en el panel de control.

Ejemplo de expresiones: I/O "System"

Ejemplo 2: Entre las métricas recogidas de orígenes de datos se leen, escriben y totales IOPS. Sin embargo, el número total de IOPS que informa un origen de datos a veces incluye IOPS "sistema", que son aquellas operaciones de I/O que no son parte directa de la lectura o escritura de datos. Este E/S del sistema también puede considerarse como "sobrecarga" de I/O, necesaria para un funcionamiento correcto del sistema pero no está directamente relacionado con las operaciones de datos.

Para mostrar estas operaciones de I/O del sistema, puede restar IOPS de lectura y escritura a las IOPS totales de la adquisición informada. La fórmula podría tener el siguiente aspecto:

```
System IOPS = Total IOPS - (Read IOPS + Write IOPS)
```

Estos datos se pueden mostrar entonces en un gráfico de línea del panel de control. Para ello, siga estos pasos:

Pasos

1. Cree un nuevo panel o abra un panel existente en modo de edición.
2. Añada un widget a la consola. Seleccione **Diagrama de línea**.

El widget se abre en el modo de edición. De forma predeterminada, se muestra una consulta que muestra *IOPS - total* para activos *Storage*. Si lo desea, seleccione un tipo de activo diferente.

3. En el campo **Roll Up**, elija *suma* por *All*.

El gráfico muestra una línea que muestra la suma del total de IOPS.

4. Haga clic en el icono *Duplicar esta Consulta* para crear una copia de la consulta.

Se agrega un duplicado de la consulta debajo del original.

5. En la segunda consulta, haga clic en el botón **convertir a expresión**.

La consulta actual se convierte al modo expresión. Haga clic en **revertir a consulta** si desea volver al modo de consulta en cualquier momento. Tenga en cuenta que el cambio entre modos restablecerá los campos a sus valores predeterminados.

Por ahora, permanezca en modo expresión.

6. La métrica *IOPS - total* se encuentra ahora en el campo de variable alfabética "a". Haga clic en *IOPS - total* y cámbielo a *IOPS - Read*.
7. En el campo de la variable "b", haga clic en **Seleccionar** y elija *IOPS - escribir*.
8. En el campo **expresión**, utilice las letras correspondientes a cada variable para crear la expresión. Escribimos nuestra expresión simplemente como:

```
a + b
```

En la sección pantalla, elija **Área de gráfico** para esta expresión.

9. El campo **etiqueta** identifica la expresión. Cambie la etiqueta a "System IOPS" o algo igualmente significativo para usted.

El gráfico muestra el número total de IOPS como un gráfico de líneas, con un gráfico de área donde se muestra la combinación de IOPS de lectura y escritura a continuación. La brecha entre los dos muestra las IOPS que no están relacionadas directamente con las operaciones de lectura o escritura de datos. Estos son los IOPS de "sistema".

10. Haga clic en **Guardar** para guardar el gráfico en el panel de control.

Para utilizar una variable en una expresión, simplemente escriba el nombre de la variable, por ejemplo, $\$var1 * 100$. Sólo se pueden utilizar variables numéricas en expresiones.

Expresiones en un widget de tabla

Los widgets de tabla manejan las expresiones de manera un poco diferente. Puede tener hasta cinco expresiones en un solo widget de tabla, cada una de las cuales se agrega como una nueva columna a la tabla. Cada expresión puede incluir hasta cinco valores sobre los que realizar su cálculo. Puede fácilmente nombrar a la columna algo significativo.



Variables

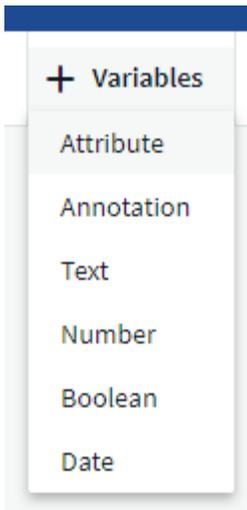
Las variables permiten cambiar los datos que aparecen en algunos o todos los widgets de un panel de control a la vez. Al establecer uno o varios widgets para usar una variable común, los cambios realizados en un lugar provocan que los datos que aparecen en cada widget se actualicen automáticamente.

Las variables de panel vienen en varios tipos, se pueden utilizar en diferentes campos y deben seguir las reglas para la nomenclatura. Estos conceptos se explican aquí.

Tipos de variables

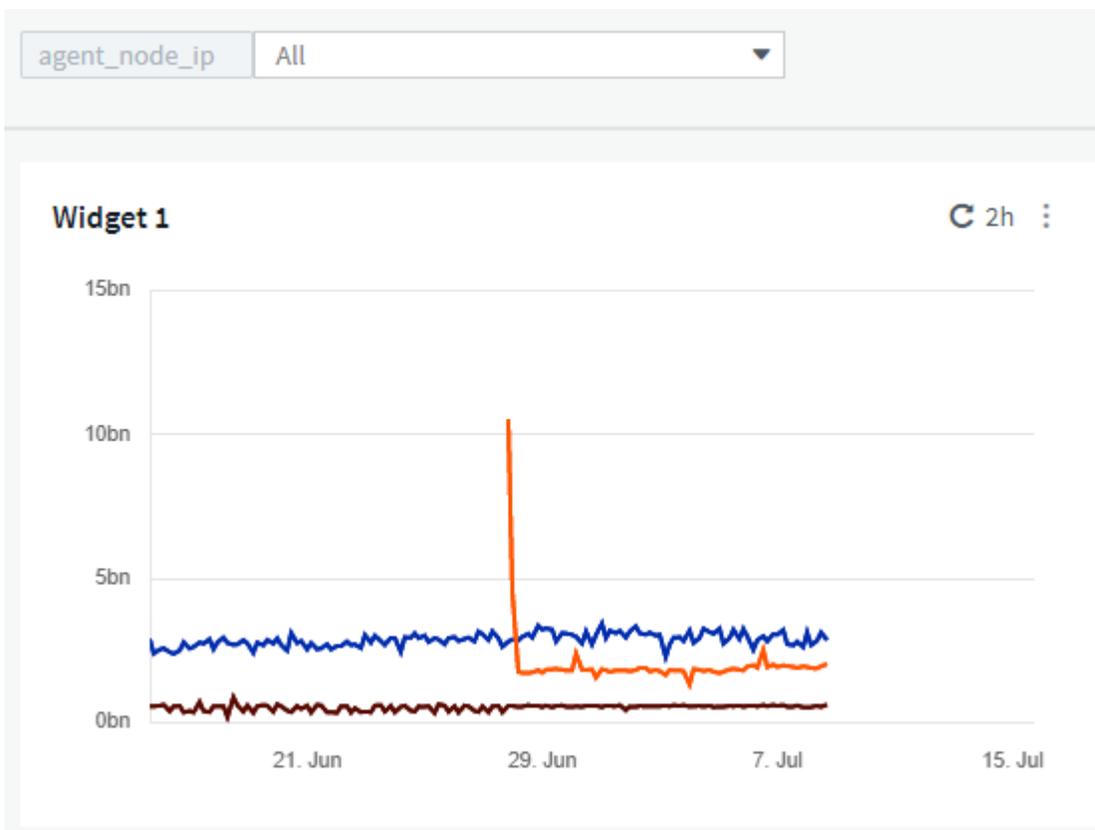
Una variable puede ser uno de los siguientes tipos:

- **Atributo:** Utilice los atributos o métricas de un objeto para filtrar
- **Anotación:** Usa un widget predefinido "[Anotación](#)" para filtrar los datos.
- **Texto:** Cadena alfanumérica.
- **Numérico:** Un valor numérico. Lo puede utilizar por sí mismo, o como un valor "desde" o "hasta", en función del campo del widget.
- **Boolean:** Se usa para campos con valores de True/False, Yes/no, etc. Para la variable booleana, las opciones son Sí, no, ninguna, ninguna.
- **Fecha:** Valor de fecha. Utilícelo como valor "desde" o "hasta", en función de la configuración del widget.

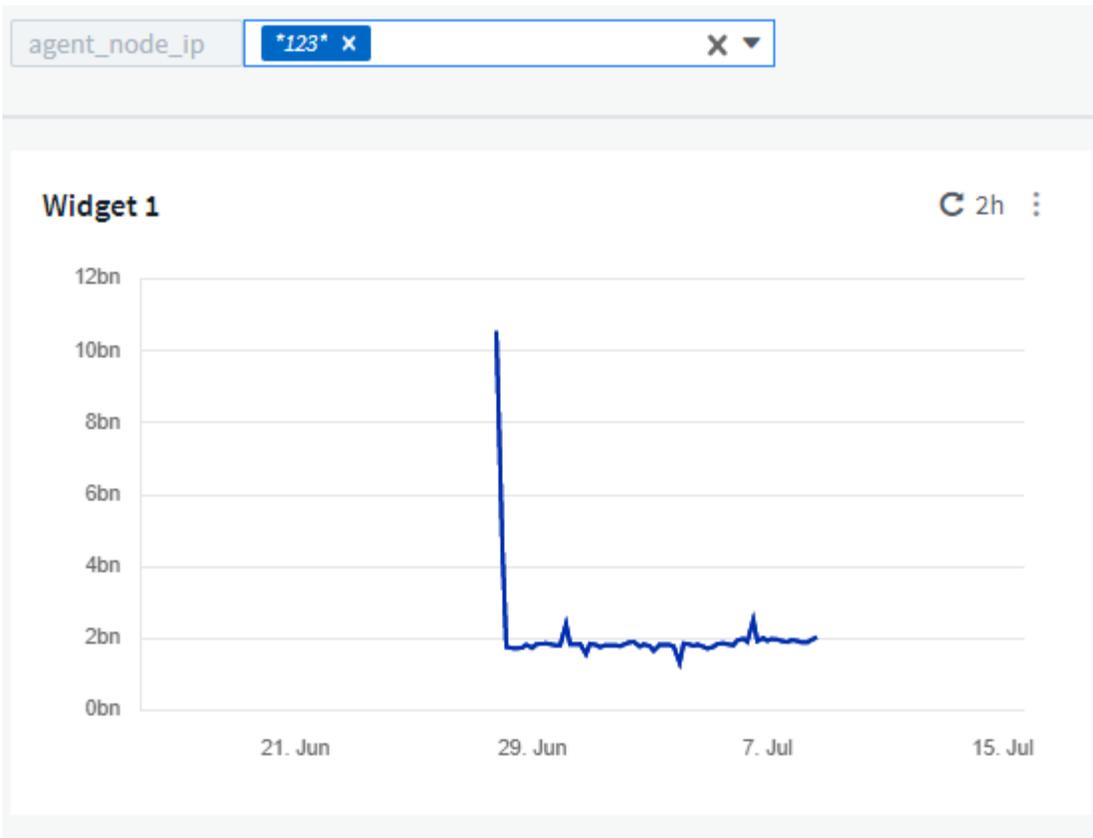


Variables de atributo

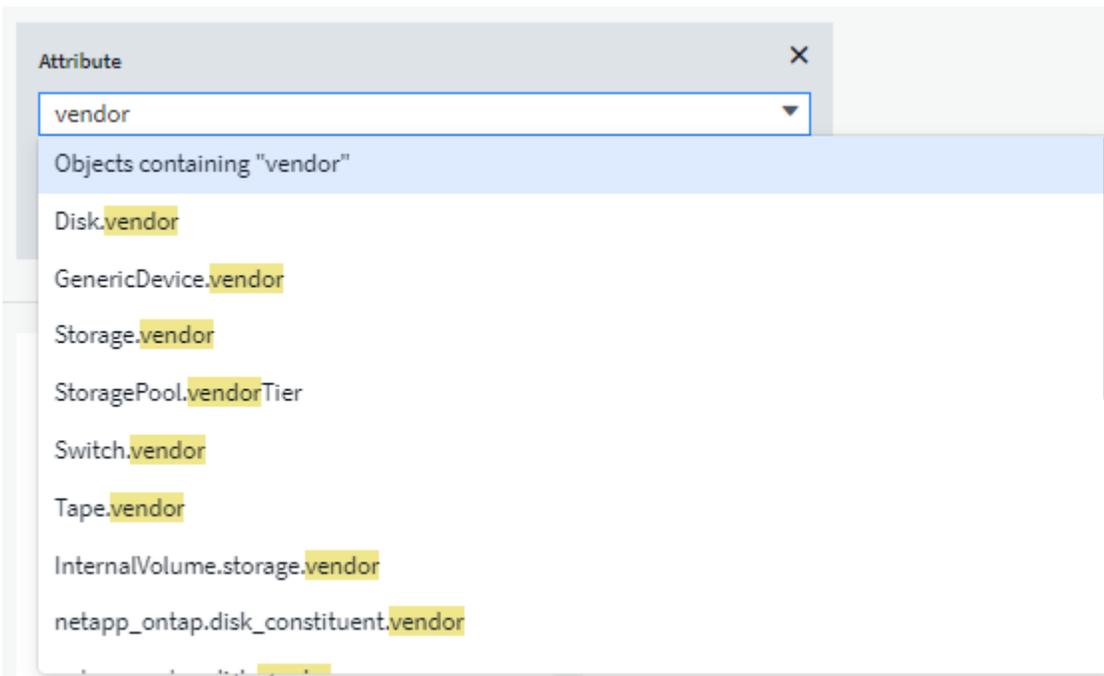
La selección de una variable de tipo de atributo permite filtrar los datos del widget que contienen el valor o valores de atributo especificados. El ejemplo siguiente muestra un widget de línea que muestra tendencias de memoria libre para los nodos del agente. Hemos creado una variable para las IP de nodo de agente, que actualmente está establecida para mostrar todas las IP:



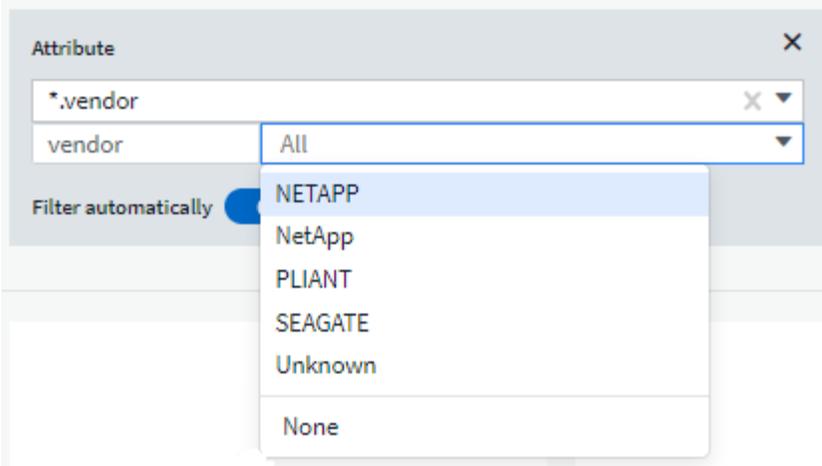
Pero si desea ver temporalmente solo nodos en subredes individuales en su entorno, puede establecer o cambiar la variable a una IP o IP de nodo de agente específica. Aquí sólo estamos viendo los nodos de la subred "123":



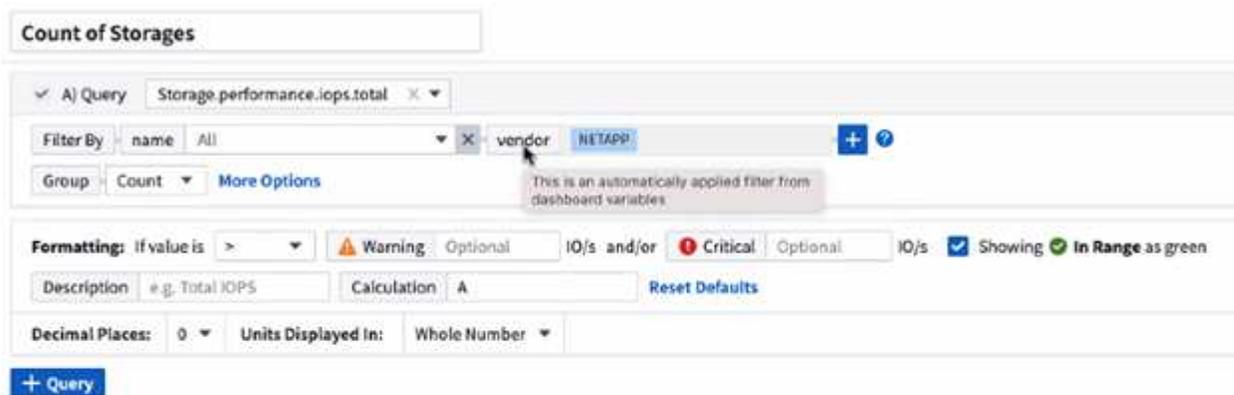
También puede establecer una variable para filtrar objetos *all* con un atributo determinado independientemente del tipo de objeto, por ejemplo, objetos con un atributo de "proveedor", especificando **.Vendor* en el campo variable. No es necesario que escriba el signo «*»; si selecciona la opción de comodín, la información de la infraestructura de datos se proporcionará.



Cuando lista desplegable de opciones para el valor de variable, los resultados se filtran de modo que solo aparezcan los proveedores disponibles en función de los objetos de la consola.



Si edita un widget en el panel donde el filtro de atributos es relevante (es decir, los objetos del widget contienen cualquier atributo *.Vendor), le indica que el filtro de atributos se aplica automáticamente.

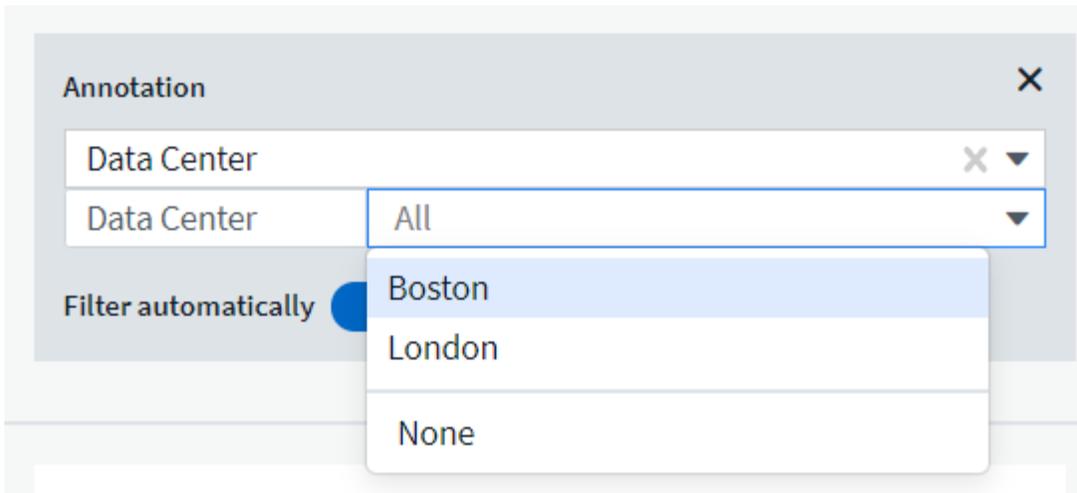


14

Aplicar variables es tan fácil como cambiar los datos de atributos de su elección.

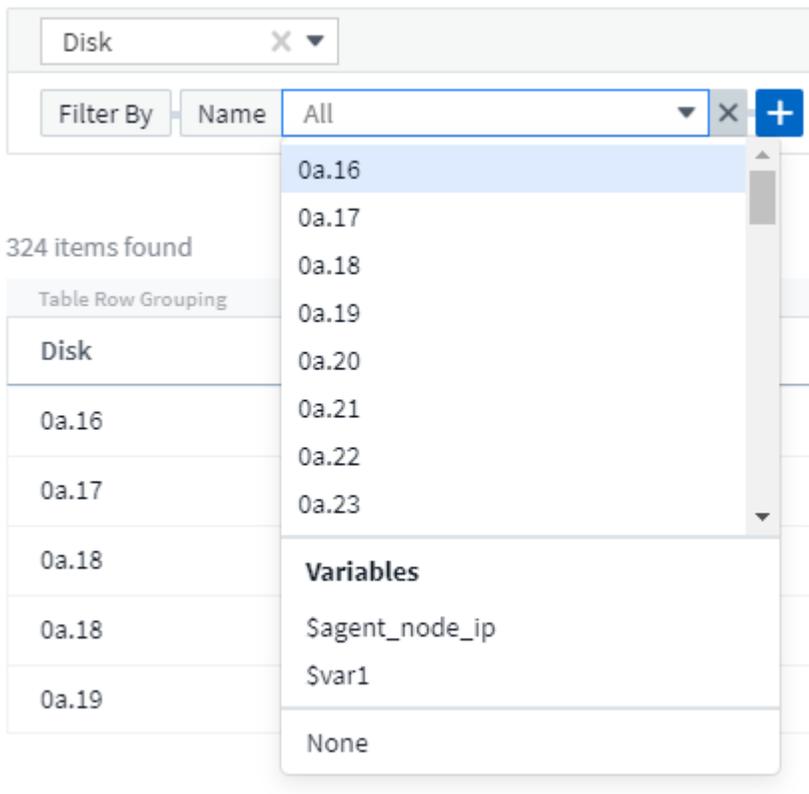
Variables de anotación

Al seleccionar una variable de anotación, se pueden filtrar los objetos asociados con esa anotación, por ejemplo, los que pertenecen al mismo centro de datos.



Texto, número, Fecha o variable booleana

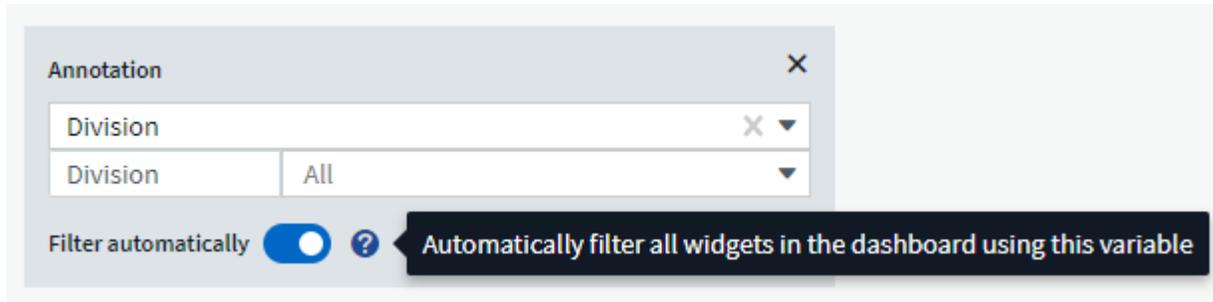
Puede crear variables genéricas que no estén asociadas con un atributo determinado seleccionando un tipo de variable de *Text*, *Number*, *Boolean* o *Date*. Una vez creada la variable, puede seleccionarla en un campo de filtro de widget. Al configurar un filtro en un widget, además de valores específicos que puede seleccionar para el filtro, las variables que se hayan creado para el panel se muestran en la lista, que se agrupan en la sección "variables" del menú desplegable y tienen nombres que comienzan por "\$". La elección de una variable en este filtro le permitirá buscar los valores que introduzca en el campo de variable del propio panel. Cualquier widget que utilice esa variable en un filtro se actualizará dinámicamente.



Ámbito de filtro variable

Al agregar una variable de anotación o atributo al panel, la variable se puede aplicar a los widgets *All* del panel, lo que significa que todos los widgets del panel mostrarán los resultados filtrados según el valor

establecido en la variable.



Tenga en cuenta que sólo las variables de atributo y anotación se pueden filtrar automáticamente de este modo. Las variables sin anotación o atributo no se pueden filtrar automáticamente. Cada uno de los widgets debe configurarse para utilizar variables de estos tipos.

Para desactivar el filtrado automático de forma que la variable sólo se aplique a los widgets en los que haya definido específicamente, haga clic en el control deslizante "Filtrar automáticamente" para deshabilitarla.

Para establecer una variable en un widget individual, abra el widget en modo de edición y seleccione la anotación o atributo específico en el campo *Filter by*. Con una variable de anotación, puede seleccionar uno o varios valores específicos, o seleccionar el nombre de variable (indicado por el "\$" inicial) para permitir escribir en la variable en el nivel del panel. Lo mismo se aplica a las variables de atributo. Sólo los widgets para los que establezca la variable mostrarán los resultados filtrados.

El filtrado en variables es *contextual*; cuando se selecciona un valor de filtro o valores para una variable, las demás variables de la página sólo mostrarán valores relevantes para ese filtro. Por ejemplo, cuando se establece un filtro de variable en un almacenamiento específico *Model*, cualquier variable establecida para filtrar para el almacenamiento *Name* sólo mostrará los valores relevantes para ese modelo.

Para utilizar una variable en una expresión, simplemente escriba el nombre de la variable como parte de la expresión, por ejemplo, $\$var1 * 100$. Sólo se pueden utilizar variables numéricas en expresiones. No puede utilizar anotaciones numéricas o variables de atributos en expresiones.

El filtrado en variables es *contextual*; cuando se selecciona un valor de filtro o valores para una variable, las demás variables de la página sólo mostrarán valores relevantes para ese filtro. Por ejemplo, cuando se establece un filtro de variable en un almacenamiento específico *Model*, cualquier variable establecida para filtrar para el almacenamiento *Name* sólo mostrará los valores relevantes para ese modelo.

Nomenclatura de variables

Nombres de variables:

- Debe incluir sólo las letras a-z, los dígitos 0-9, punto (.), subrayado () y espacio ().
- No puede tener más de 20 caracteres.
- Son sensibles a mayúsculas y minúsculas: $\$CityName$ y $\$cityname$ son variables diferentes.
- No puede ser el mismo que un nombre de variable existente.
- No puede estar vacío.

Formatear widgets de trocha

Los widgets de indicador sólido y viñeta permiten establecer umbrales para los niveles *Warning* y/o *Critical*, proporcionando una representación clara de los datos que especifique.

Widget 12 Override Dashboard Time

A) Query `Storage.performance.iops.total`

Filter By +

Group: Avg Time aggregate by: Avg Less Options

Formatting: If value is $>$ ⚠ Warning 500 IO/s and/or 🚨 Critical 1000 IO/s Showing ✔ In Range as green

Description: IOPS - Total Calculation: A Min Value: Optional Max Value: 1200

Display: Bullet Gauge Decimal Places: 2 Color: ☑ Units Displayed In: Auto Format

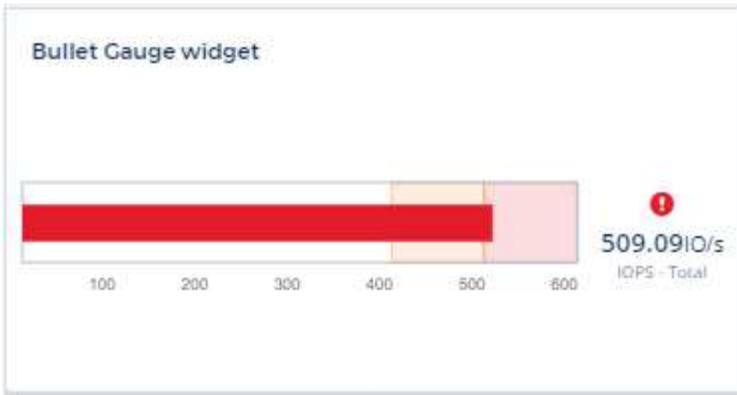
+ Query

Para establecer el formato de estos widgets, siga estos pasos:

1. Elija si desea resaltar valores superiores a ($>$) o inferiores a ($<$) los umbrales. En este ejemplo, destacaremos valores superiores a ($>$) los niveles de umbral.
2. Elija un valor para el umbral "Advertencia". Cuando el widget muestra valores superiores a este nivel, muestra el indicador en naranja.
3. Elija un valor para el umbral "crítico". Los valores superiores a este nivel harán que el indicador se muestre en rojo.

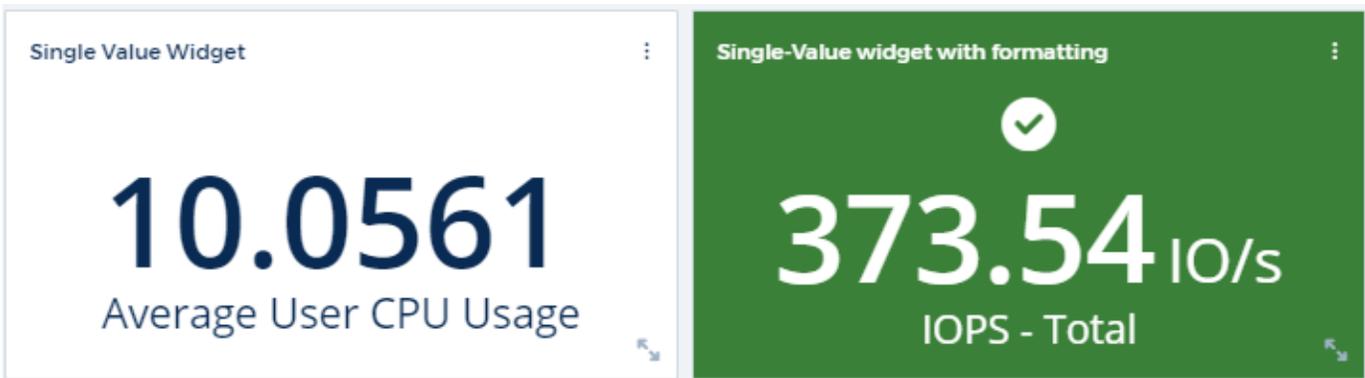
Opcionalmente, puede elegir un valor mínimo y máximo para el indicador. Los valores por debajo del mínimo no mostrarán el indicador. Los valores por encima del máximo mostrarán un indicador completo. Si no elige valores mínimos o máximos, el widget selecciona min y max óptimos según el valor del widget.





Formateo del widget de un único valor

En el widget valor único, además de establecer los umbrales de advertencia (naranja) y crítico (rojo), puede elegir que los valores "en rango" (por debajo del nivel de advertencia) se muestren con fondo verde o blanco.



Al hacer clic en el vínculo de un widget de un único valor o de un widget de indicador, se mostrará una página de consulta correspondiente a la primera consulta del widget.

Formato de widgets de tabla

Al igual que los widgets de un solo valor y de calibre, puede establecer el formato condicional en los widgets de tabla, lo que le permite resaltar datos con colores y/o iconos especiales.



El formato condicional no está disponible actualmente en Data Infrastructure Insights Federal Edition.

El formato condicional permite establecer y resaltar umbrales de nivel de advertencia y de nivel crítico en los widgets de tabla, lo que proporciona visibilidad instantánea a los valores atípicos y puntos de datos excepcionales.

14 items found in 1 group

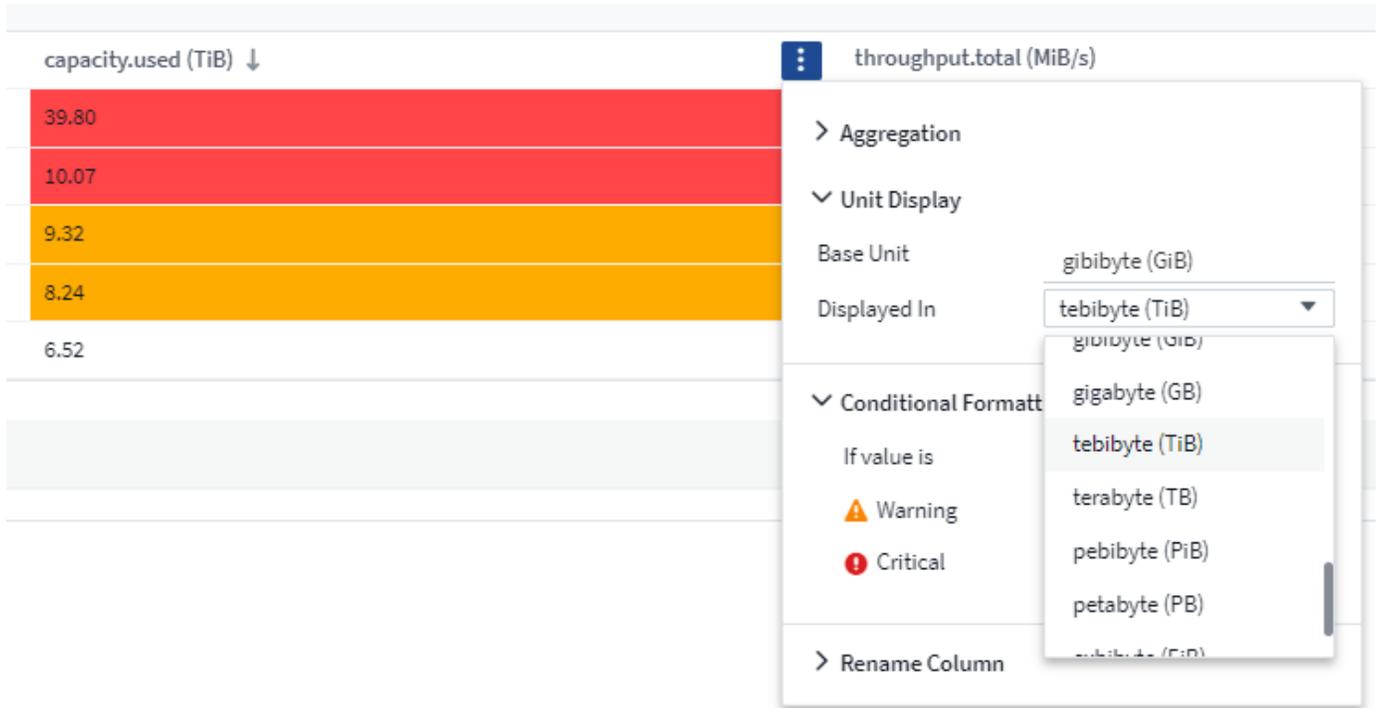
Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes	
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)	capacity.provisioned (GiB)
All (14)	--	95.15	<ul style="list-style-type: none"> > Aggregation > Unit Display Conditional Formatting Reset <ul style="list-style-type: none"> If value is: > (Greater than) Warning: 70 % Critical: 90 % > Rename Column
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45	
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15	

Formatting: Show Expanded Details Conditional Formatting: Background Color + Icon Show In Range as green

El formato condicional se define por separado para cada columna de una tabla. Por ejemplo, puede elegir un conjunto de umbrales para una columna Capacidad y otro conjunto para una columna Rendimiento.

Si cambia la visualización de unidades para una columna, el formato condicional permanece y refleja el cambio en los valores. Las imágenes siguientes muestran el mismo formato condicional aunque la unidad de visualización sea diferente.

capacity.used (GiB) ↓	throughput.total (MiB/s)
40,754.06	<ul style="list-style-type: none"> > Aggregation > Unit Display Conditional Formatting Reset <ul style="list-style-type: none"> If value is: > (Greater than) Warning: 8000 GiB Critical: 10000 GiB > Rename Column
10,313.56	
9,544.84	
8,438.99	
6,671.72	

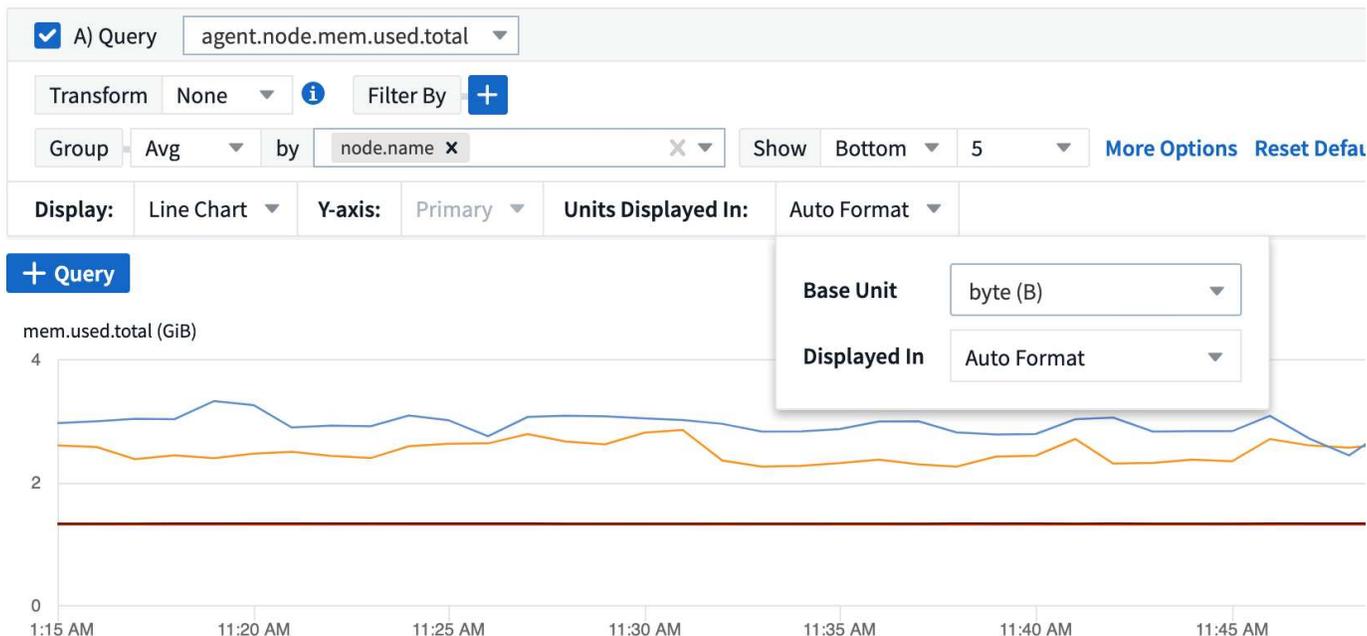


Puede elegir si desea mostrar el formato de condición como color, iconos o ambos.

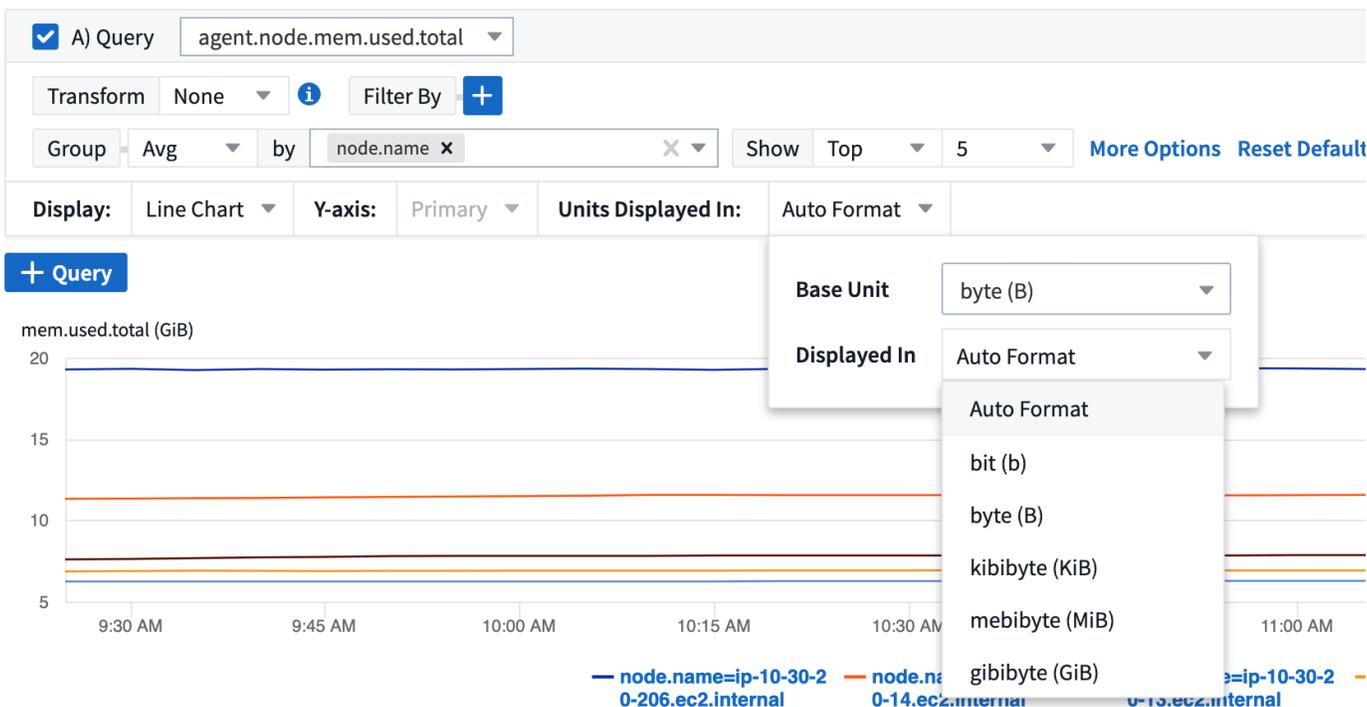
Selección de la Unidad para mostrar datos

La mayoría de los widgets de un panel de control le permiten especificar las Unidades en las que mostrar valores, por ejemplo *megabytes*, *miles*, *porcentaje*, *milisegundos (ms)*, etc. En muchos casos, Data Infrastructure Insights conoce el mejor formato para los datos que se adquieren. En los casos en los que no se conoce el mejor formato, puede definir el formato que desee.

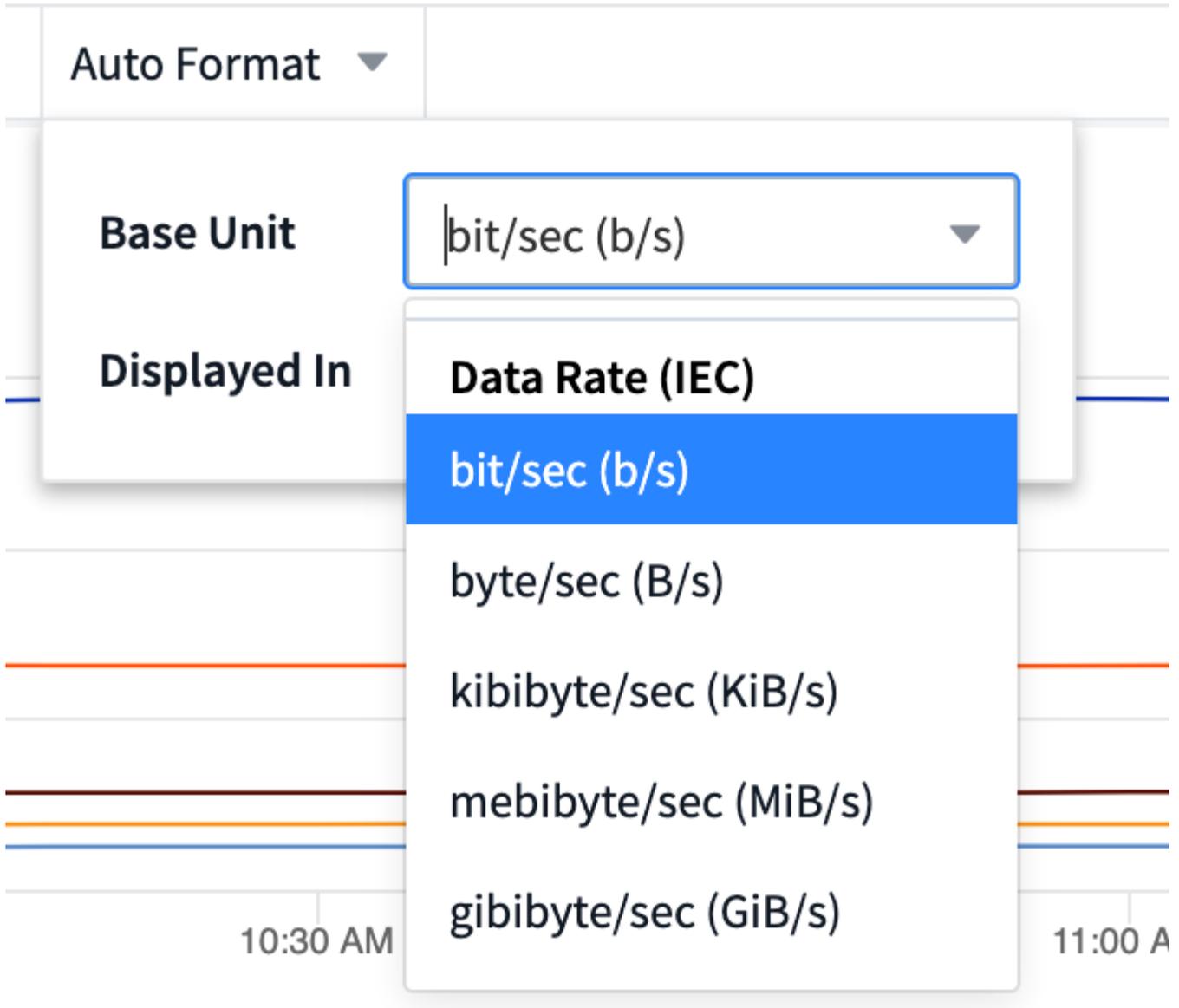
En el siguiente ejemplo del gráfico de líneas, se sabe que los datos seleccionados para el widget están en *bytes* (la unidad de datos IEC básica: Consulte la tabla siguiente), de modo que la unidad base se selecciona automáticamente como 'byte (B)'. Sin embargo, los valores de datos son lo suficientemente grandes para presentarse como gibibytes (GiB), por lo que Data Infrastructure Insights de forma predeterminada formatea automáticamente los valores como GiB. El eje y del gráfico muestra "GIB" como unidad de visualización y todos los valores se muestran en términos de dicha unidad.



Si desea mostrar el gráfico en una unidad diferente, puede elegir otro formato en el que mostrar los valores. Dado que la unidad base de este ejemplo es *byte*, puede elegir entre los formatos "basados en bytes" compatibles: Bit (b), byte (B), kibibyte (KiB), mebibyte (MiB), gibibyte (GiB). La etiqueta y los valores del eje y cambian según el formato que elija.



En los casos en los que no se conoce la unidad base, puede asignar una unidad de entre los "unidades disponibles", o escribir en su propia unidad. Una vez que asigne una unidad base, podrá seleccionar esta opción para mostrar los datos en uno de los formatos compatibles adecuados.



Para borrar la configuración y volver a iniciar, haga clic en **Restablecer valores predeterminados**.

Una palabra sobre el formato automático

La mayoría de las métricas son notificadas por los recopiladores de datos de la unidad más pequeña, por ejemplo, como un número entero, como 1,234,567,890 bytes. De forma predeterminada, Data Infrastructure Insights formateará automáticamente el valor para la visualización más legible. Por ejemplo, un valor de datos de 1,234,567,890 bytes se formatearía automáticamente a 1.23 *gibibytes*. Puede elegir mostrarla en otro formato, como *mebibytes*. El valor se mostrará en consecuencia.

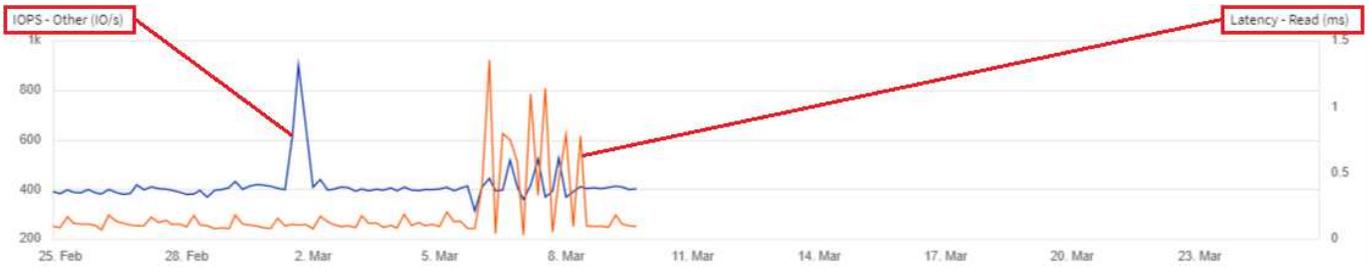


Data Infrastructure Insights utiliza estándares de nomenclatura de números en inglés estadounidense. Los "mil millones" americanos equivalen a "mil millones".

Widgets con varias consultas

Si tiene un widget de serie temporal (es decir, línea, spline, área, área apilada) que tiene dos consultas en las que se traza el eje y primario, la unidad base no se muestra en la parte superior del eje Y. Sin embargo, si el widget tiene una consulta en el eje y primario y una consulta en el eje y secundario, se muestran las unidades

base de cada una de ellas.



Si el widget tiene tres o más consultas, las unidades base no se muestran en el eje Y.

Unidades disponibles

La siguiente tabla muestra todas las unidades disponibles por categoría.

Categoría	Unidades
Moneda	centavo dólar
Datos (IEC)	byte de bit kibibyte mebibyte de gibibyte tebibyte de pebibyte exbibyte
Fecha de referencia (IEC)	bit/s byte/s kibibyte/s mebibyte/s gibibyte/s tebibyte/s pebibyte/s.
Datos (métrico)	kilobytes megabyte terabyte de terabyte de petabyte
Fecha de referencia (métrico)	kilobit/s megabyte/s gigabyte/s terabyte/s, petabyte/s, exabyte/s.
IEC	el kibi mebi gibi tebi pebi exbi
Decimal	miles de millones de millones de billion trillón
Porcentaje	porcentaje
Tiempo	nanosegundo microsegundo milisegundos segundo minuto hora
Temperatura	celsius fahrenheit
Frecuencia	hertz kilohertz megahertz gigahercios
CPU	micronúcleos nanocores núcleos milímetros kilonúcleos megacoros gigaflores teracores petacoros exacores
Rendimiento	Operaciones de I/O por segundo operaciones/s solicitudes/s lecturas/s escrituras/s operaciones/s mín. De lecturas/escrituras mín./min

Modo TV y auto-refrescamiento

Los datos de los widgets de los paneles de control y las páginas de destino de activos se refrescan automáticamente según el intervalo de actualización que determine el intervalo de tiempo del panel de control seleccionado. El intervalo de actualización se basa en si el widget es una serie de tiempo (línea, spline, área, gráfico de área apilado) o no una serie de tiempo (todos los demás gráficos).

Intervalo de tiempo del panel de control	Intervalo de actualización de serie temporal	Intervalo de actualización sin serie temporal
Últimos 15 minutos	10 segundos	1 minuto
Últimos 30 minutos	15 segundos	1 minuto
Últimos 60 minutos	15 segundos	1 minuto
Últimas 2 horas	30 segundos	5 minutos
Últimas 3 horas	30 segundos	5 minutos
Últimas 6 horas	1 minuto	5 minutos
Últimas 12 horas	5 minutos	10 minutos
Últimas 24 horas	5 minutos	10 minutos
Últimos 2 días	10 minutos	10 minutos
Últimos 3 días	15 minutos	15 minutos
Últimos 7 días	1 hora	1 hora
Últimos 30 días	2 horas	2 horas

Cada widget muestra su intervalo de actualización automática en la esquina superior derecha del widget.

La actualización automática no está disponible para el intervalo de tiempo personalizado del panel.

Cuando se combina con **modo TV**, la actualización automática permite la visualización casi en tiempo real de los datos en un panel o página de activos. El modo TV proporciona una visualización desembragada; el menú de navegación está oculto, proporcionando más propiedades de pantalla para la visualización de datos, al igual que el botón Editar. El modo TV ignora los tiempos de espera típicos de Data Infrastructure Insights, dejando la pantalla activa hasta que se cierra la sesión manual o automáticamente mediante protocolos de seguridad de autorización.



Dado que NetApp BlueXP tiene su propio tiempo de espera de inicio de sesión de usuario de 7 días, Data Infrastructure Insights también debe cerrar la sesión en ese evento. Simplemente puede iniciar sesión de nuevo y el panel seguirá mostrándose.

- Para activar el modo TV, haga clic en el botón Modo TV.
- Para desactivar el modo TV, haga clic en el botón **salir** de la parte superior izquierda de la pantalla.

Puede suspender temporalmente la actualización automática haciendo clic en el botón Pausa en la esquina superior derecha. Durante la pausa, el campo intervalo de tiempo del panel mostrará el intervalo de tiempo activo de los datos en pausa. Los datos aún se adquieren y se actualizan mientras la actualización automática está en pausa. Haga clic en el botón Reanudar para continuar con la actualización automática de los datos.



Grupos de consolas

La agrupación permite ver y gestionar paneles relacionados. Por ejemplo, puede tener un grupo de consola dedicado al almacenamiento de su entorno. Los grupos de paneles se gestionan en la página **Paneles > Mostrar todos los paneles**.

Dashboard Groups (3)



Q Search groups..

- All Dashboards (60)
- My Dashboards (11)
- Storage Group (7) ⋮

Dashboards (7)

<input type="checkbox"/>	Name ↑
	Dashboard - Storage Cost
	Dashboard - Storage IO Detail
	Dashboard - Storage Overview
	Gauges Storage Performance
	Storage Admin - Which nodes are in high demand?
	Storage Admin - Which pools are in high demand?
	Storage IOPs

De forma predeterminada, se muestran dos grupos:

- **Todos los paneles** muestran todos los paneles que se han creado, independientemente del propietario.
- **Mis paneles** sólo muestra los paneles creados por el usuario actual.

El número de paneles incluidos en cada grupo se muestra junto al nombre del grupo.

Para crear un grupo nuevo, haga clic en el botón **"+" Crear nuevo grupo de paneles**. Introduzca un nombre para el grupo y haga clic en **Crear grupo**. Se crea un grupo vacío con ese nombre.

Para agregar paneles al grupo, haga clic en el grupo *All Dashboards* para mostrar todos los paneles de control en su entorno, de haga clic en *My Dashboards* si sólo desea ver los paneles que posee y realice una de las siguientes acciones:

- Para agregar un único panel, haga clic en el menú situado a la derecha del panel y seleccione *Add to Group*.
- Para agregar varios paneles a un grupo, selecciónelos haciendo clic en la casilla de verificación situada junto a cada panel y, a continuación, haga clic en el botón **acciones masivas** y seleccione *Add to Group*.

Elimine los paneles del grupo actual de la misma manera seleccionando *Remove from Group*. No puede quitar paneles del grupo *All Dashboards* ni *My Dashboards*.



Al eliminar una consola de un grupo, no se elimina la consola de Data Infrastructure Insights. Para eliminar completamente un panel, seleccione el panel y haga clic en *Delete*. Esto lo elimina de cualquier grupo al que pertenecía y ya no está disponible para ningún usuario.

Cree un pin en los paneles favoritos

Puede gestionar aún más los paneles mediante la fijación de sus favoritos en la parte superior de la lista del panel de control. Para fijar un panel, simplemente haga clic en el botón de huella digital que aparece al pasar el ratón sobre un panel de cualquier lista.

El pin/unpin del panel es una preferencia de usuario individual e independiente del grupo (o grupos) al que pertenece el panel.

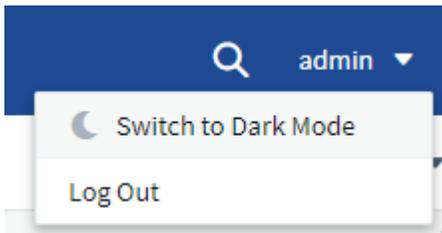
Dashboards (7)

<input type="checkbox"/>	Name ↑
	Dashboard - Storage Overview
	Storage Admin - Which nodes are in high demand?
	Storage IOPs
	Dashboard - Storage Cost
	Dashboard - Storage IO Detail
	Gauges Storage Performance
	Storage Admin - Which pools are in high demand?

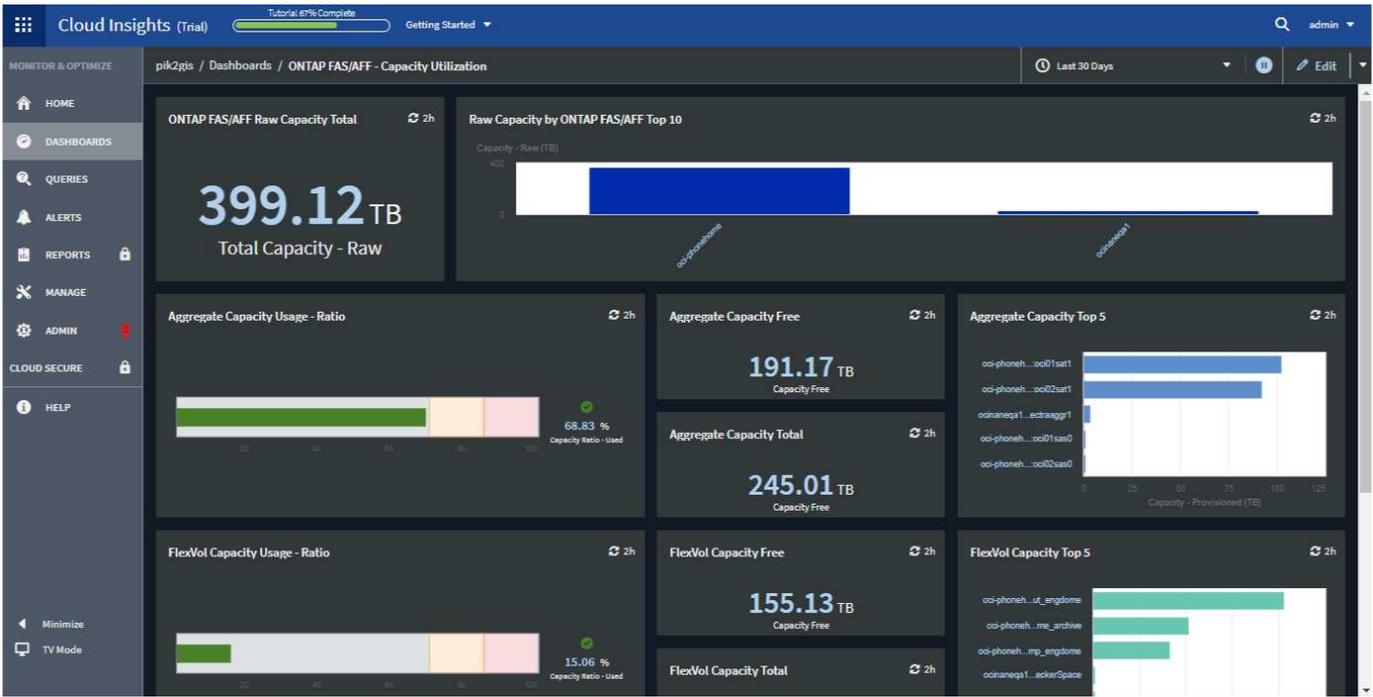
Tema oscuro

Puede optar por mostrar la información de la infraestructura de datos utilizando un tema claro (el predeterminado), que muestra la mayoría de las pantallas con un fondo claro con texto oscuro, o un tema oscuro que muestra la mayoría de las pantallas con un fondo oscuro con texto claro.

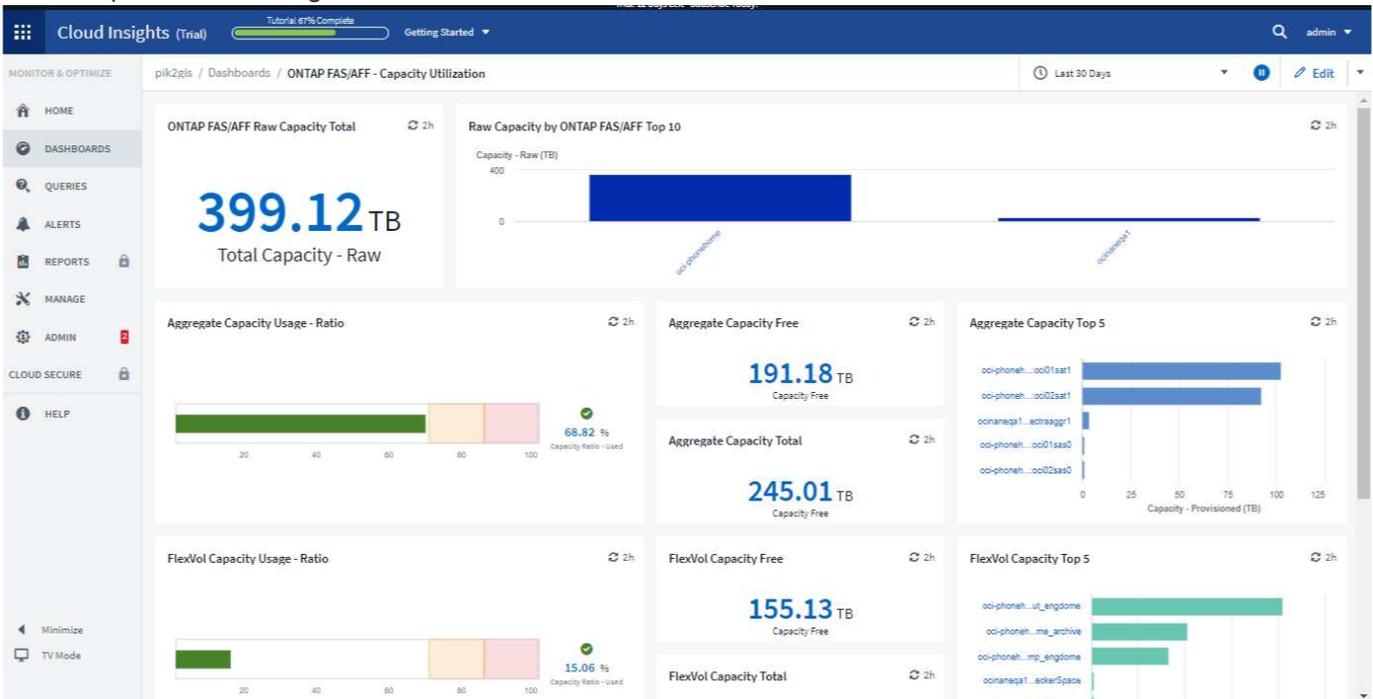
Para cambiar entre temas claros y oscuros, haga clic en el botón de nombre de usuario de la esquina superior derecha de la pantalla y elija el tema que desee.



Vista de panel de tema oscuro:



Vista de panel de tema ligero:



Algunas áreas de la pantalla, como ciertos gráficos del widget, todavía muestran fondos claros incluso mientras se visualizan en temas oscuros.

Interpolación de gráfico de líneas

Los diferentes recopiladores de datos a menudo sondean sus datos a intervalos diferentes. Por ejemplo, el recopilador de datos A puede sondear cada 15 minutos mientras que el recopilador de datos B sondea cada cinco minutos. Cuando un widget de gráfico de líneas (también gráficos de spline, área y área apilada) está agregando estos datos de varios recopiladores de datos en una sola línea (por ejemplo, cuando el widget se agrupa por "todos"), Y actualizando la línea cada cinco minutos, los datos del colector B se pueden mostrar

con precisión mientras que los datos del colector A pueden tener huecos, afectando así al agregado hasta que el colector vuelva a sondear.

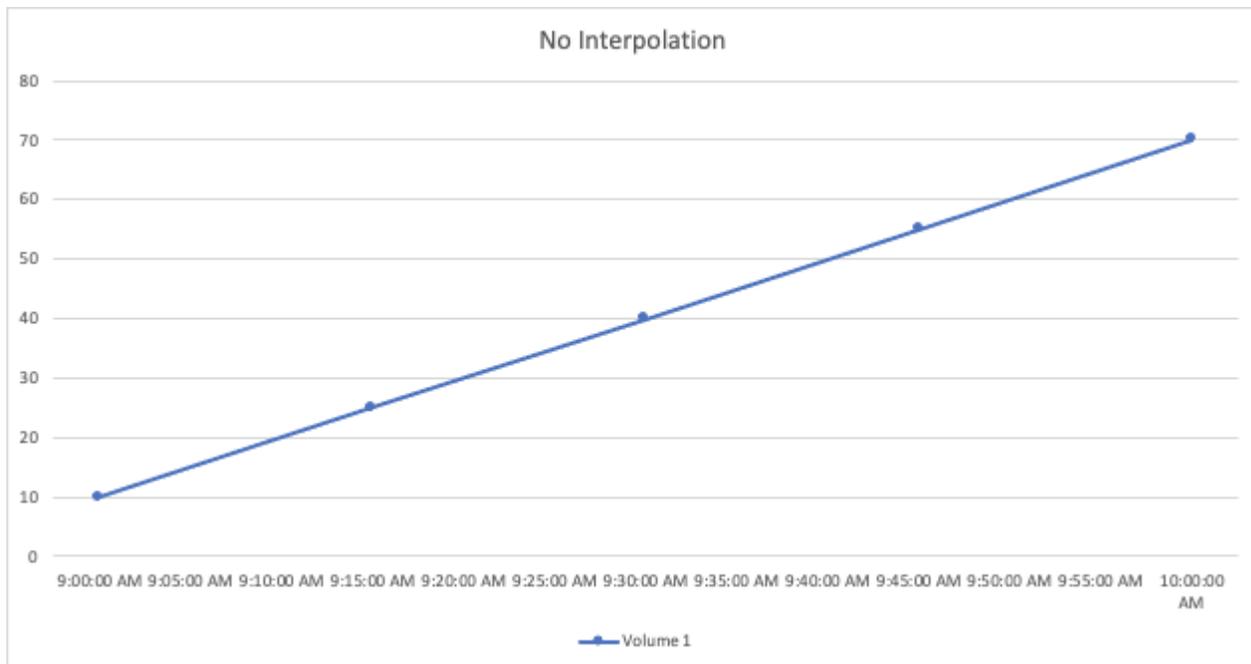
Para paliar esto, Data Infrastructure Insights interpola los datos al agregarlos, utilizando los puntos de datos circundantes para realizar una «mejor conjetura» con respecto a los datos hasta que los recopiladores de datos vuelvan a sondear. Siempre puede ver los datos de objetos de cada recopilador de datos individualmente ajustando la agrupación del widget.

Métodos de interpolación

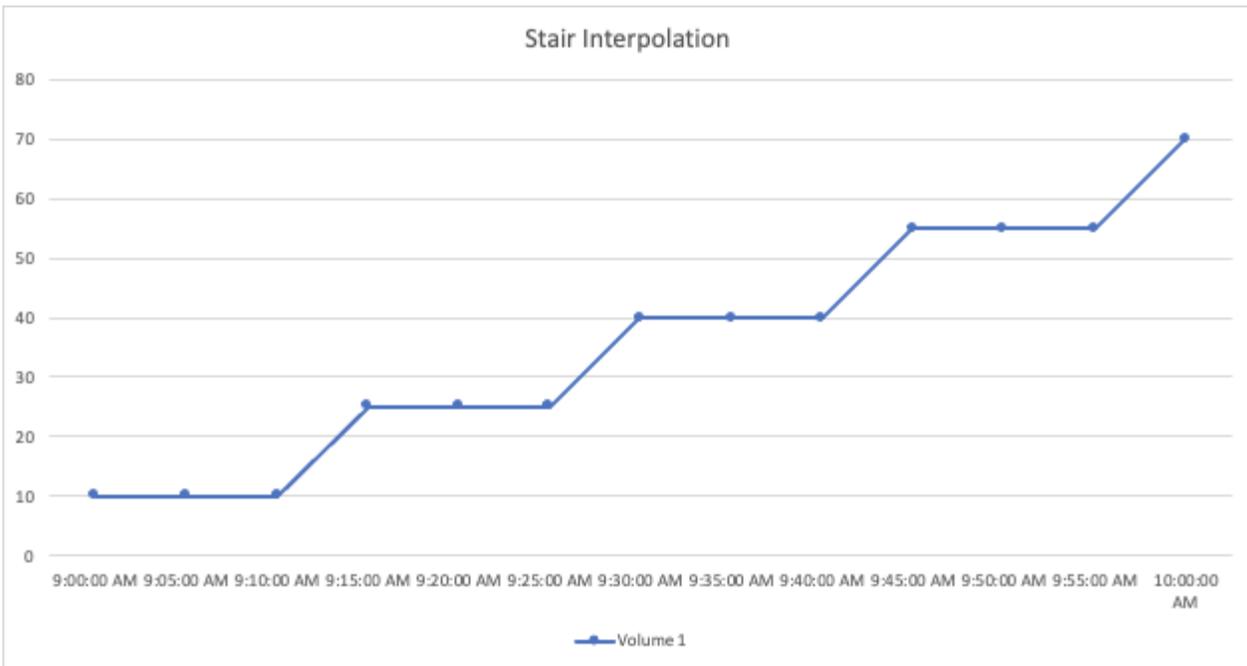
Al crear o modificar un gráfico de líneas (o un gráfico de spline, área o área apilada), puede establecer el método de interpolación en uno de tres tipos. En la sección "Agrupar por", elija la interpolación deseada.



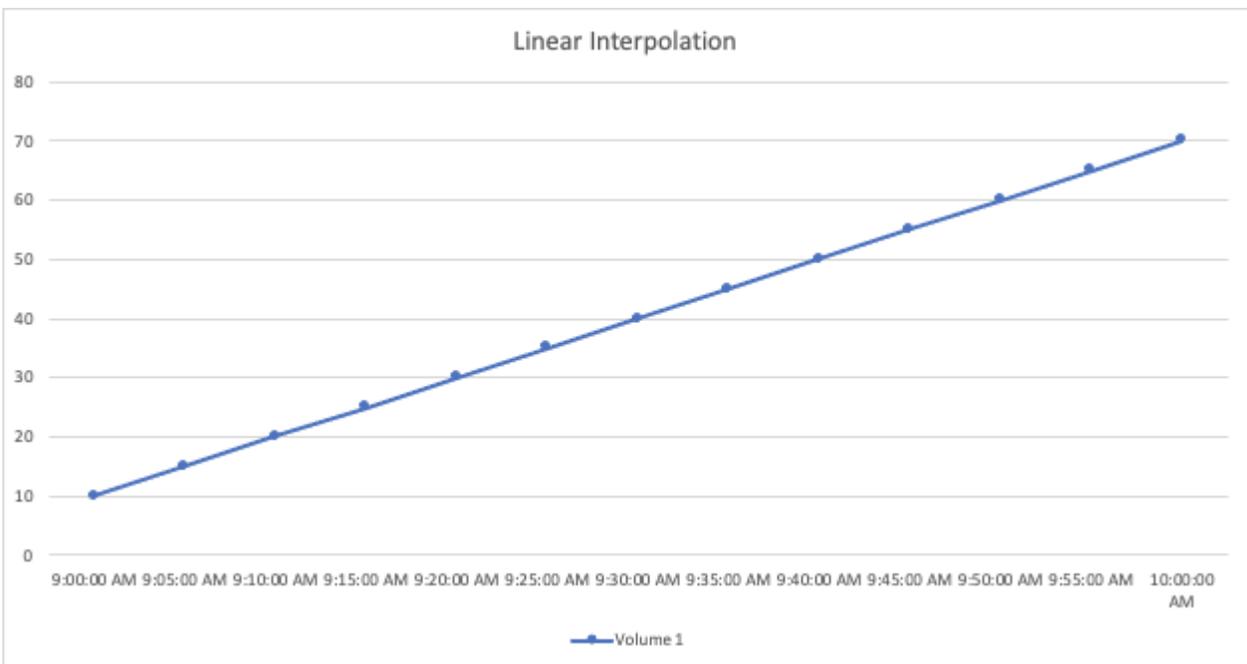
- **Ninguno:** No hacer nada, es decir, no generar puntos entre ambos.



- **Strote:** Se genera un punto a partir del valor del punto anterior. En línea recta, esto se mostraría como una disposición típica de "escalera".



- **Lineal:** Se genera un punto como el valor entre la conexión de los dos puntos. Genera una línea que parece la línea que conecta los dos puntos, pero con puntos de datos adicionales (interpolados).



Paneles de muestra

Ejemplo de consola: Rendimiento de máquina virtual

Las operaciones DE TI se enfrentan actualmente a muchos desafíos. A los administradores se les pide que hagan más con menos, y es imprescindible tener una total visibilidad de los centros de datos dinámicos. En este ejemplo, le mostraremos cómo crear un panel con widgets que le ofrezcan información operativa sobre el rendimiento de la máquina virtual (VM) en su entorno. Al seguir este ejemplo y crear

widgets para satisfacer sus propias necesidades específicas, puede realizar cosas como visualizar el rendimiento del almacenamiento back-end en comparación con el rendimiento front-end de las máquinas virtuales o ver la latencia de las máquinas virtuales frente a la demanda de I/O.

Acerca de esta tarea

Aquí crearemos un panel de rendimiento de equipos virtuales que contenga lo siguiente:

- Una tabla con los nombres de las máquinas virtuales y los datos de rendimiento
- Un gráfico donde se compara la latencia de los equipos virtuales con la latencia del almacenamiento
- Un gráfico donde se muestran las IOPS de lectura, escritura y total para las máquinas virtuales
- Un gráfico que muestra el rendimiento máximo de sus máquinas virtuales

Este es sólo un ejemplo básico. Puede personalizar la consola para resaltar y comparar los datos de rendimiento que elija, con el fin de adaptarla a sus prácticas recomendadas operativas.

Pasos

1. Inicie sesión en Insight como usuario con permisos administrativos.
2. En el menú **Paneles**, seleccione **[+Nuevo panel]**.

Se abrirá la página **Nuevo panel**.

3. En la parte superior de la página, escriba un nombre exclusivo para el panel, por ejemplo, "VM Performance by Application".
4. Haga clic en **Guardar** para guardar el panel con el nuevo nombre.
5. Comencemos a agregar nuestros widgets. Si es necesario, haga clic en el icono **Editar** para activar el modo de edición.
6. Haga clic en el icono **Agregar widget** y seleccione **Tabla** para añadir un nuevo widget de tabla al panel de control.

Se abrirá el cuadro de diálogo Editar widget. Los datos que se muestran de forma predeterminada son para todos los almacenamientos del entorno.

Table Widget 10m

1,746 items found in 71 groups

Hypervisor Name ↑	Virtual Machine	Capacity - Total (GB)	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)
10.197.143.53 (9)	--	1,690.58	1.80	12.04
10.197.143.54 (7)	--	1,707.60	4.62	12.69
10.197.143.57 (11)	--	1,509.94	1.14	1.15
10.197.143.58 (10)	--	1,818.34	5.83	2.57
AzureComputeDefaultAvailabilitySet (363)	--	N/A	N/A	N/A
anandh9162020113920-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh916202013287-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh91720201288-rg-avset.anandh91720201	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun48-rg-avset.anjalivIngrun48-rg.398	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun50-rg-avset.anjalivIngrun50-rg.398	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97a-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A
batutiscanaryHA97b-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A

- Podemos personalizar este widget. En el campo Nombre de la parte superior, elimine "Widget 1" e introduzca "Virtual Machine Performance Table".
- Haga clic en el menú desplegable de tipo de activo y cambie *Storage* a *Virtual Machine*.

Los datos de la tabla cambian para mostrar todas las máquinas virtuales del entorno.

- Vamos a añadir algunas columnas a la tabla. Haga clic en el icono de engranaje de la derecha y seleccione *Hypervisor name*, *IOPS - total* y *Latency - total*. También puede intentar escribir el nombre en la búsqueda para mostrar rápidamente el campo deseado.

Estas columnas se muestran ahora en la tabla. Puede ordenar la tabla por cualquiera de estas columnas. Tenga en cuenta que las columnas se muestran en el orden en el que se agregaron al widget.

- En este ejercicio excluirémos los equipos virtuales que no se utilicen de forma activa, así que vamos a filtrar cualquier cosa con menos de 10 000 IOPS en total. Haga clic en el botón **[+]** situado junto a **Filter by** y seleccione *IOPS - total*. Haga clic en **Any** e introduzca "10" en el campo **de**. Deje el campo **a** vacío. Haga clic en outside el campo de filtro o pulse Intro para establecer el filtro.

La tabla ahora solo muestra máquinas virtuales con una tasa de IOPS total de 10 o más.

- Podemos contraer la tabla aún más agrupando los resultados. Haga clic en el botón **[+]** que se encuentra junto a **Agrupar por** y seleccione un campo por el que agrupar, como *Application* o *Hypervisor name*. La agrupación se aplica automáticamente.

Las filas de la tabla ahora se agrupan según su configuración. Puede expandir y contraer los grupos según sea necesario. Las filas agrupadas muestran datos acumulados para cada una de las columnas. Algunas columnas permiten elegir el método de despliegue para esa columna.

Virtual Machine Performance Table
 Override dashboard time
🕒 Last 24 hours
✕

🏠 Virtual Machine ▾

Filter by: IOPS - Total (IO/s) >= 10 ✕ +
Group by: Hypervisor name ▾ ✕

181 items found in 4 groups ⚙️

☐ Hypervisor name ↓	Name	Hypervisor name	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)
+ us-east-1d (62)		us-east-1d		1.94
+ us-east-1c (80)		us-east-1c		0.80
+ us-east-1b (1)	TBDemoEnv	us-east-1b	32.66	0.70
+ us-east-1a (38)		us-east-1a	121.22	0.81

Cancel Save

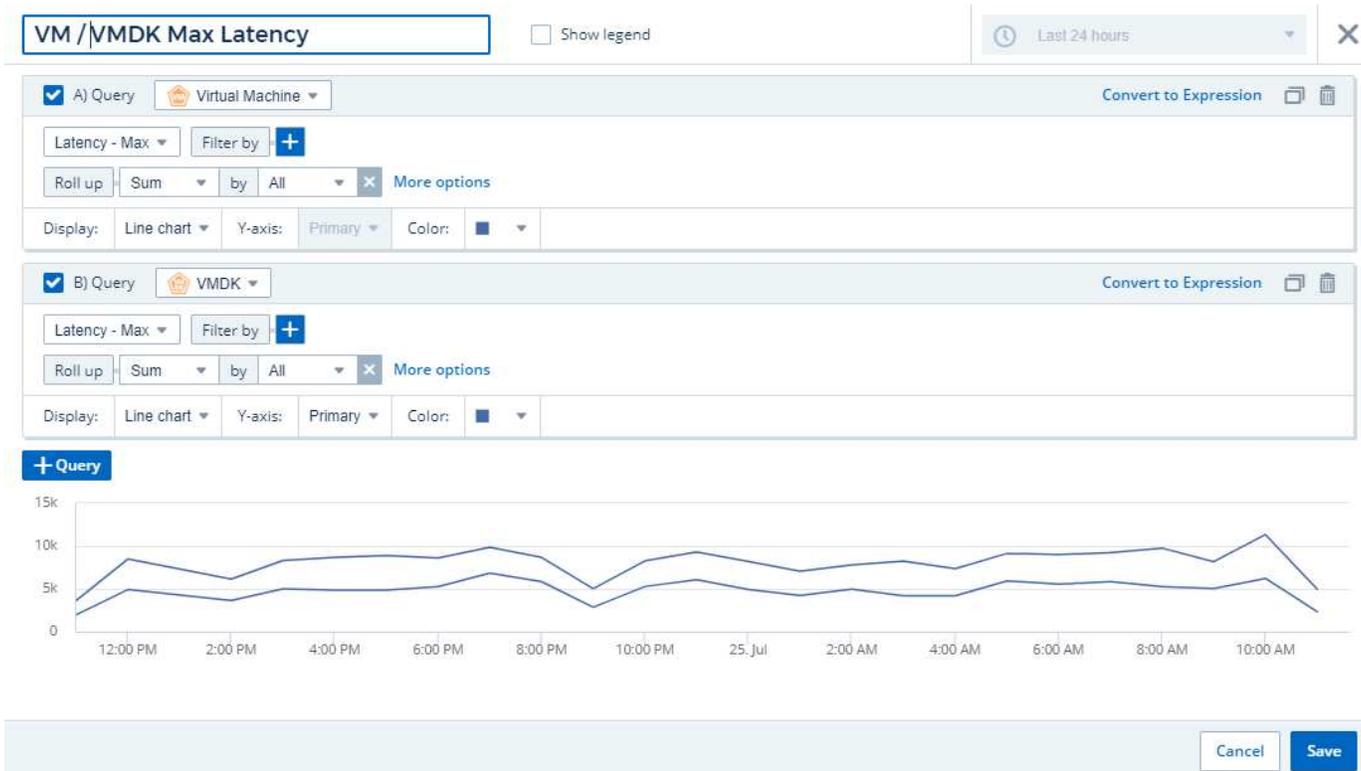
1. Cuando haya personalizado el widget de tabla a su satisfacción, haga clic en el botón **[Guardar]**.

El widget de tabla se guarda en el panel.

Puede cambiar el tamaño del widget en el panel arrastrando la esquina inferior derecha. Ampliar el widget para mostrar claramente todas las columnas. Haga clic en **Guardar** para guardar el panel actual.

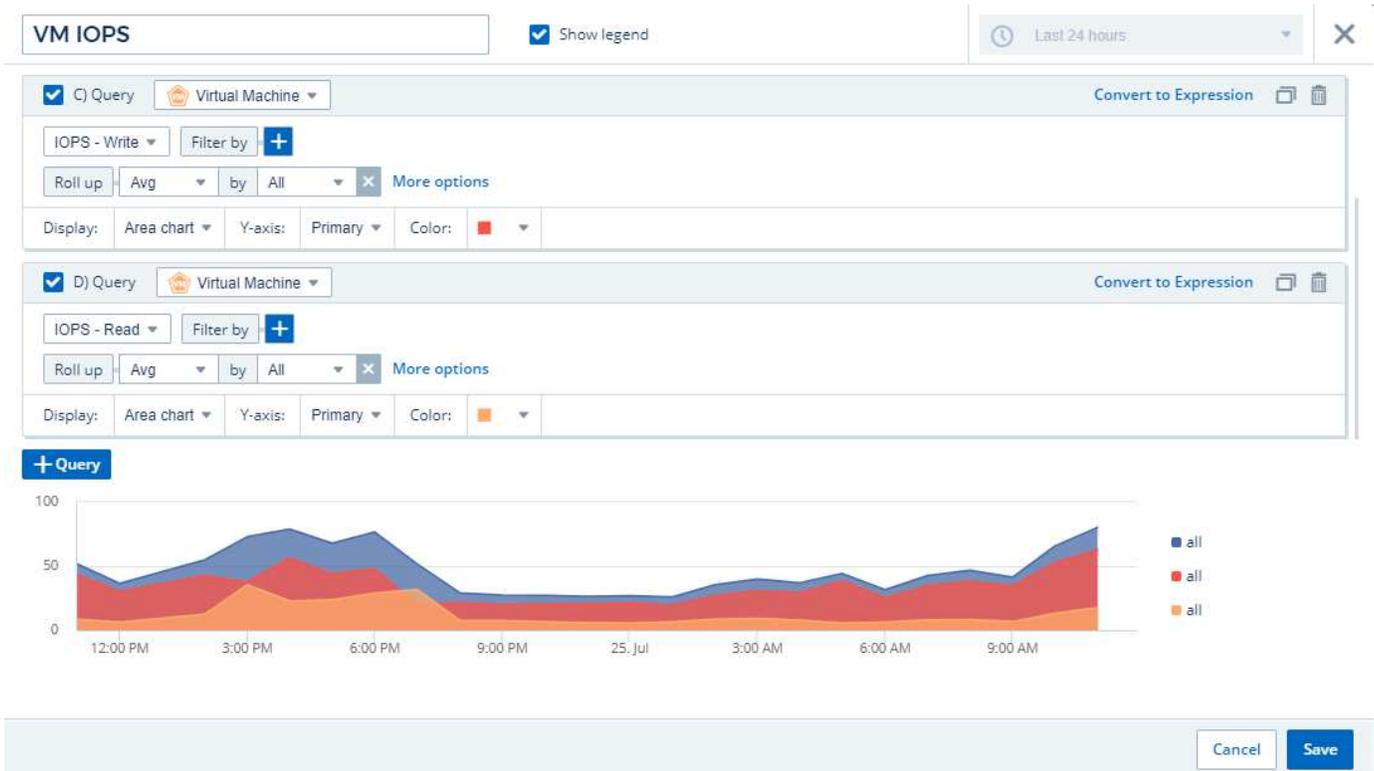
A continuación, añadiremos algunos gráficos para mostrar nuestro rendimiento de máquina virtual. Vamos a crear un gráfico de líneas donde se compare la latencia de los equipos virtuales con la latencia de VMDK.

1. Si es necesario, haga clic en el icono **Editar** del panel para activar el modo de edición.
2. Haga clic en el icono **[Add widget]** y seleccione *Line Chart* para agregar un nuevo widget de gráfico de líneas al panel.
3. Se abre el cuadro de diálogo **Editar widget**. Asigne un nombre a este widget "latencia máxima de VM/VMDK"
4. Seleccione **Virtual Machine** y elija *Latency - Max*. Configure los filtros que desee o deje **filtro por** vacío. Para **Roll up**, elija *Sum* por *All*. Mostrar estos datos como *Line Chart* y dejar *y-Axis* como *Primary*.
5. Haga clic en el botón **[+Query]** para agregar una segunda línea de datos. Para esta línea, seleccione *VMDK* y *Latency - Max*. Configure los filtros que desee o deje **filtro por** vacío. Para **Roll up**, elija *Sum* por *All*. Mostrar estos datos como *Line Chart* y dejar *y-Axis* como *Primary*.
6. Haga clic en **[Guardar]** para añadir este widget al panel de control.



A continuación, añadiremos un gráfico que muestre VM Read, Write y total IOPS en un único gráfico.

1. Haga clic en el icono **[Add widget]** y seleccione *Area Chart* para agregar un nuevo widget de gráfico de área al panel.
2. Se abrirá el cuadro de diálogo Editar widget. Nombre este widget "IOPS de máquina virtual"
3. Seleccione **Virtual Machine** y elija *IOPS - total*. Establezca los filtros que desee, o deje **Filtrar por** vacío. Para **Roll up**, elija *Sum* por *all*. Mostrar estos datos como *Area Chart* y dejar *y-Axis* como *Primary*.
4. Haga clic en el botón **[+Query]** para agregar una segunda línea de datos. Para esta línea, seleccione **Virtual Machine** y elija *IOPS - Read*.
5. Haga clic en el botón **[+Query]** para agregar una tercera línea de datos. Para esta línea, seleccione **Virtual Machine** y elija *IOPS - Write*.
6. Haga clic en **Mostrar leyenda** para mostrar una leyenda de este widget en el panel.



1. Haga clic en **[Guardar]** para añadir este widget al panel de control.

A continuación, añadiremos un gráfico que muestre el rendimiento de los equipos virtuales de cada aplicación asociada al equipo virtual. Utilizaremos la función de acumulación para ello.

1. Haga clic en el icono **[Add widget]** y seleccione *Line Chart* para agregar un nuevo widget de gráfico de líneas al panel.
2. Se abrirá el cuadro de diálogo Editar widget. Nombre del widget "rendimiento de máquina virtual por aplicación"
3. Seleccione Virtual Machine y elija Throughput - total. Defina los filtros que desee o deje filtro en blanco. En acumulación, elija "Máx" y seleccione "aplicación" o "Nombre". Muestra las 10 aplicaciones principales. Mostrar estos datos como un gráfico de líneas y dejar el eje y como primario.
4. Haga clic en **[Guardar]** para añadir este widget al panel de control.

Puede mover widgets en el panel manteniendo pulsado el botón del ratón en cualquier lugar de la parte superior del widget y arrastrándolo a una nueva ubicación.

Puede cambiar el tamaño de los widgets arrastrando la esquina inferior derecha.

Asegúrese de **[Guardar]** el panel después de realizar los cambios.

La última consola de rendimiento de la máquina virtual tendrá un aspecto similar a este:



Mejores prácticas para Paneles y widgets

Consejos y trucos para ayudarle a aprovechar al máximo las potentes funciones de los paneles y widgets.

Búsqueda de la métrica derecha

Data Infrastructure Insights adquiere contadores y métricas con nombres que en ocasiones difieren del recopilador de datos al recopilador de datos.

Al buscar la métrica o el contador adecuado para el widget de panel, tenga en cuenta que la métrica que desea podría estar con un nombre diferente al que está pensando en. Aunque las listas desplegadas de Data Infrastructure Insights suelen ser alfabéticas, a veces es posible que un término no aparezca en la lista donde cree que debería aparecer. Por ejemplo, los términos como "capacidad bruta" y "capacidad utilizada" no aparecen juntos en la mayoría de las listas.

Mejor práctica: Utilice la función de búsqueda en campos como Filtrar por o lugares como el selector de columnas para encontrar lo que está buscando. Por ejemplo, si busca "cap", se mostrarán todas las métricas con "capacidad" en sus nombres, independientemente de dónde ocurran en la lista. Así, puede seleccionar fácilmente las métricas que desee de esa lista más corta.

A continuación puede consultar algunas frases alternativas que puede intentar al buscar métricas:

Cuando desee buscar:	También intente buscar:
CPU	Procesador
Capacidad	Capacidad bruta capacidad aprovisionada capacidad de almacenamiento pools de almacenamiento capacidad escrita de <other asset type>
Velocidad de disco	La velocidad de disco más baja tiene el tipo de disco menos en ejecución

Host	Hosts de hipervisores
Hipervisor	El host es hipervisor
Microcódigo	Firmware
Nombre	Alias Hypervisor name Storage name <other asset type> name simple Resource name Fabric Alias
Lectura/escritura	I/o parcial IOPS pendiente de escritura: Latencia de capacidad escrita de escritura: Utilización de caché de lectura: Lectura
Máquina virtual	La máquina virtual es virtual

Esta no es una lista completa. Estos son ejemplos solo de posibles términos de búsqueda.

Encontrar los activos adecuados

Los activos a los que puede hacer referencia en los filtros y búsquedas de widgets varían de un tipo de activo a otro.

En los paneles y las páginas de activos, el tipo de activo alrededor del que está creando su widget determina los otros contadores de tipos de activos para los que puede filtrar o agregar una columna. Tenga en cuenta lo siguiente al crear el widget:

Este tipo de activo / contador:	Se puede filtrar según estos activos:
Máquina virtual	VMDK
Almacén de datos	Volumen interno de máquina virtual VMDK
Hipervisor	La máquina virtual es el host del hipervisor
Hosts	Máquina virtual host de clúster de volúmenes internos
Estructura	Puerto

Esta no es una lista completa.

Mejor práctica: Si está filtrando un tipo de activo concreto que no aparece en la lista, intente crear la consulta alrededor de un tipo de activo alternativo.

Ejemplo de gráfica de dispersión: Conocer su eje

Al cambiar el orden de los contadores en un widget de gráfico de dispersión, los ejes en los que se muestran los datos.

Acerca de esta tarea

Este ejemplo creará un gráfico de dispersión que le permitirá ver equipos virtuales de bajo rendimiento con una alta latencia en comparación con un IOPS bajo.

Pasos

1. Cree o abra un panel en modo de edición y añada un widget **Scatter Plot Chart**.
2. Seleccione un tipo de activo, por ejemplo, *Virtual Machine*.
3. Seleccione el primer contador que desea trazar. En este ejemplo, seleccione *Latency - total*.

Latency - total se registra a lo largo del eje X del gráfico.

4. Seleccione el segundo contador que desea trazar. Para este ejemplo, seleccione *IOPS - total*.

IOPS - total se registra a lo largo del eje y del gráfico. Los equipos virtuales con mayor latencia se muestran en el lado derecho del gráfico. Sólo se muestran los 100 equipos virtuales de mayor latencia, porque el ajuste **Top by X-axis** es actual.



5. Ahora invierte el orden de los contadores estableciendo el primer contador en *IOPS - total* y el segundo en *Latency - total*.

Latency - total se registra ahora en el eje y del gráfico y *IOPS - total* en el eje X. Las máquinas virtuales con una tasa mayor de IOPS ahora se muestran en el lado derecho del gráfico.

Tenga en cuenta que como no hemos cambiado el ajuste **Top by X-Axis**, el widget ahora muestra las 100 VM con más IOPS, ya que es lo que actualmente se traza a lo largo del eje X.



Puede elegir que el gráfico muestre la parte superior N por eje X, la parte superior N por eje y, la parte inferior N por eje X o la parte inferior N por eje Y. En nuestro último ejemplo, el gráfico muestra los 100 equipos virtuales principales con un IOPS total más elevado. Si lo cambiamos a **Top by y-axis**, el gráfico volverá a mostrar los 100 equipos virtuales superiores que tienen la latencia total más alta.

Tenga en cuenta que en un gráfico de trazados de dispersión, puede hacer clic en un punto para acceder a la página de activos de ese recurso.

Trabajar con consultas

Activos utilizados en consultas

Las consultas permiten supervisar y solucionar problemas en la red mediante la búsqueda de los activos y métricas de su entorno a un nivel granular en función de los criterios seleccionados por el usuario (por ejemplo, anotaciones).

Tenga en cuenta que las reglas de anotación, que asignan anotaciones automáticamente a los activos, *requieren* una consulta.

Se pueden consultar los activos de inventario físicos o virtuales (y sus métricas asociadas) en el entorno, o las métricas proporcionadas con integración como Kubernetes o datos avanzados de ONTAP.

Activos de inventario

Los siguientes tipos de activos se pueden utilizar en consultas, widgets de panel y páginas de inicio de activos personalizados. Los campos y contadores disponibles para filtros, expresiones y visualización variarán entre los tipos de activos. No todos los activos se pueden utilizar en todos los tipos de widgets.

- Cliente más
- Almacén de datos
- Disco
- Estructura
- Dispositivo genérico
- Host
- Volumen interno
- Sesión iSCSI
- Portal de red de iSCSI
- Ruta
- Puerto
- Qtree
- Cuota
- Share
- Reducida
- Nodo de almacenamiento
- Pool de almacenamiento
- Máquina virtual de almacenamiento (SVM)
- Conmutador
- Cinta
- VMDK
- Máquina virtual
- Volumen
- Zona
- Miembro de la zona

Métricas de integración

Además de consultar los activos de inventario y sus métricas de rendimiento asociadas, también puede consultar métricas de **datos de integración**, como las generadas por Kubernetes o Docker, o proporcionadas con ONTAP Advanced Metrics.



Creando consultas

Las consultas le permiten buscar los activos de su entorno a un nivel granular, lo que permite filtrar los datos que desea y ordenar los resultados según su gusto.

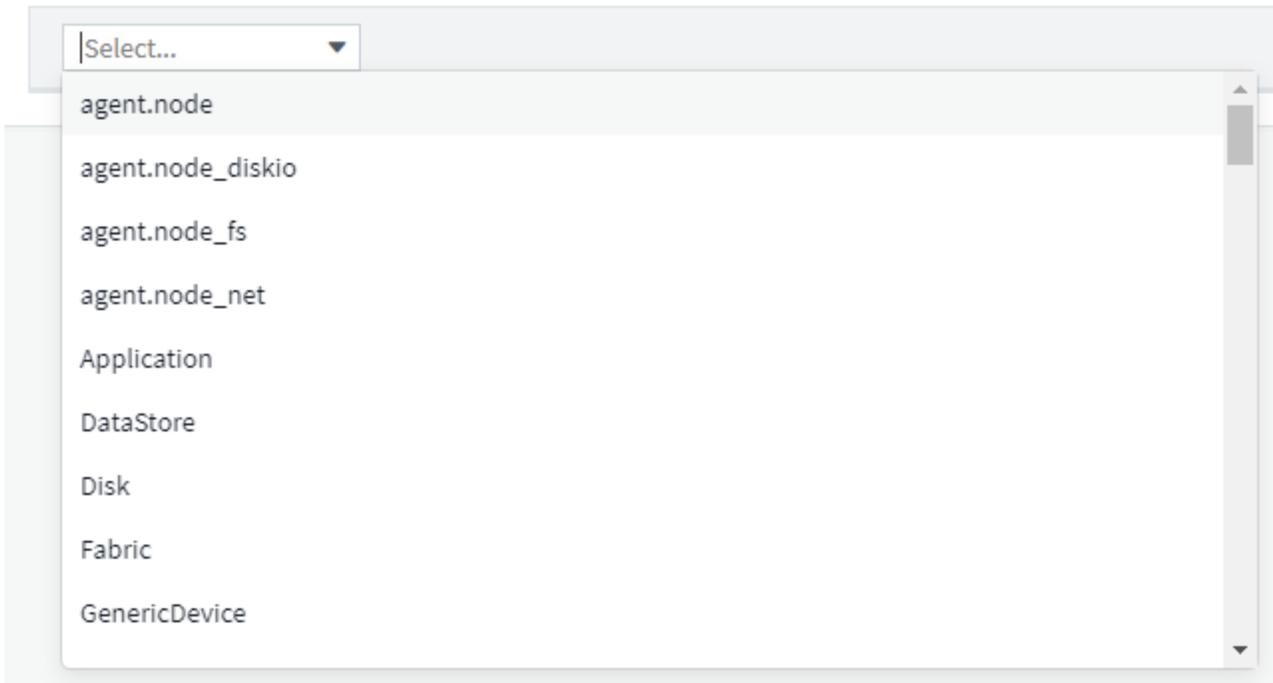
Por ejemplo, puede crear una consulta para *Volumes*, agregar un filtro para buscar un *storages* asociado a los volúmenes seleccionados, agregar otro filtro para buscar un *anotación* particular, como "nivel 1" en los almacenamientos seleccionados, Y finalmente añadir otro filtro para encontrar todos los almacenamientos con *IOPS - Leer (IO/s)* mayor que 25. Cuando se muestran los resultados, puede ordenar las columnas de información asociadas a la consulta en orden ascendente o descendente.

Nota: Cuando se agrega un nuevo recopilador de datos que adquiere activos, o se realizan anotaciones o asignaciones de aplicaciones, sólo puede consultar estos nuevos activos, anotaciones o aplicaciones después de indizar las consultas. La indización se produce a intervalos programados regularmente o durante determinados eventos, como la ejecución de reglas de anotación.

Crear una consulta es muy sencillo:

1. Vaya a **consultas > *+Nueva consulta**.
2. De la página "Seleccionar..." seleccione el tipo de objeto que desee consultar. Puede desplazarse por la lista o puede empezar a escribir para encontrar más rápidamente lo que está buscando.

Lista de desplazamiento:

**Tipo a buscar:**

Puede agregar filtros para delimitar aún más su consulta haciendo clic en el botón **+** del campo **Filtrar por**. Agrupar filas por objeto o atributo. Cuando trabaje con datos de integración (Kubernetes, mediciones avanzadas de ONTAP, etc.), puede agrupar varios atributos si lo desea.

netapp_ontap.aggregate X ▾

Filter By cluster_name ci- X +

Group aggr_name X ▾

5 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	cluster_name ↓
oci02sat0	0.59	oci-phonehome
oci02sat1	0.15	oci-phonehome
oci02sat2	212.64	oci-phonehome
oci01sat0	0.39	oci-phonehome
oci01sat1	48.89	oci-phonehome

La lista de resultados de la consulta muestra un número de columnas predeterminadas, dependiendo del tipo de objeto buscado. Para agregar, eliminar o cambiar las columnas, haga clic en el icono de engranaje situado a la derecha de la tabla. Las columnas disponibles varían en función del tipo activo/métrico.

netapp_ontap.aggregate X ▾

Filter By +

Group aggr_name X ▾

14 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	agent_version ↑
aggr0_optimus_02	1.72	Apache-HttpClie
aggr1_optimus_02	408.84	Apache-HttpClie
ocinaneqa1_04_aggr0	6.19	Apache-HttpClie
ocinaneqa1_03_aggr0	6.48	Apache-HttpClie
oci02sat0	1.04	Apache-HttpClie

Search...

- Show Selected Only
- agent_version
- aggr_name
- cluster_location
- cluster_name
- cluster_serial_number
- cluster_version

Seleccione Agregación, Unidades, Formato condicional

Agregación y Unidades

Para las columnas de valor, puede refinar aún más los resultados de la consulta eligiendo cómo se agregan los valores mostrados, así como seleccionando las unidades en las que se muestran esos valores. Estas opciones se encuentran seleccionando el menú “Tres puntos” en la esquina superior de una columna.

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms)
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

Aggregation

Group By: Avg

Time Aggregate By: Last

Unit Display

Base Unit: millisecond (ms)

Displayed In: millisecond (ms)

Conditional Formatting

If value is: > (Greater than)

Warning: Optional ms

Critical: Optional ms

Rename Column

Unidades

Puede seleccionar las unidades en las que se mostrarán los valores. Por ejemplo, si la columna Seleccionado muestra capacidad bruta y los valores se muestran en GiB, pero prefiere mostrarlos como TiB, simplemente seleccione TiB en el menú desplegable Unit Display.

Agregación

Por el mismo token, si los valores mostrados se agregan a partir de los datos subyacentes como “promedio”, Pero prefiere mostrar la suma de todos los valores, seleccione “Suma” en la lista desplegable *Agrupar por* (si desea que los valores agrupados muestren las sumas) o en la lista desplegable *Time Aggregate by* (si desea que los valores de fila muestren las sumas de los datos subyacentes).

Puede optar por agregar puntos de datos agrupados por *Avg*, *Max*, *Min* o *Sum*.

Puede agregar datos de fila individuales por *promedio*, *último punto de datos adquirido*, *máximo*, *mínimo* o *suma*.

Formato Condicional

El formato condicional le permite resaltar umbrales de nivel de advertencia y nivel crítico en la lista de resultados de la consulta, lo que proporciona visibilidad instantánea a los valores atípicos y puntos de datos excepcionales.

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (sec)
nvme0n1	20,604.96
nvme0n1	29,184.97
nvme0n1	4,642.68
nvme0n1	31,918.99
nvme0n1	29,258.26
nvme0n1	18,022.16
nvme0n1	28,483.30
nvme0n1	69,835.02
nvme0n1	15,952.78

> Aggregation

> Unit Display

Conditional Formatting Reset

If value is: > (Greater than)

Warning: 10000 sec

Critical: 20000 sec

> Rename Column

El formato condicional se define por separado para cada columna. Por ejemplo, puede elegir un conjunto de umbrales para una columna Capacidad y otro conjunto para una columna Rendimiento.

Cambiar nombre de columna

Cambiar el nombre de una columna cambia el nombre mostrado en la lista de resultados de la consulta. El nuevo nombre de columna también se muestra en el archivo resultante si exporta la lista de consultas a .CSV.

Ahorre

Después de configurar la consulta para que le muestre los resultados que desea, puede hacer clic en el botón **Guardar** para guardar la consulta para su uso futuro. Déle un nombre significativo y único.

Más información sobre el filtrado

Caracteres comodín y expresiones

Cuando esté filtrando valores de texto o lista en consultas o widgets de panel, cuando comience a escribir, se le mostrará la opción de crear un filtro * comodín* basado en el texto actual. Si selecciona esta opción, se devolverán todos los resultados que coincidan con la expresión comodín. También puedes crear **Expresiones** usando NOT o OR, o puedes seleccionar la opción "Ninguno" para filtrar los valores nulos en el campo.

kubernetes.pod X

Filter By pod_name ingest X + ?

Group pod_name X

- Create wildcard containing "ingest"
- ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
- service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p
- None

71 items found

Table Row Grouping

Los filtros basados en comodines o expresiones (por ejemplo, NOT, O "Ninguno", etc.) se muestran en azul oscuro en el campo de filtro. Los elementos seleccionados directamente de la lista se muestran en azul claro.

The screenshot shows a search interface with a filter bar. At the top, there is a dropdown menu with 'kubernetes.pod' selected. Below it, the 'Filter By' section shows 'pod_name' with two active filters: '*ingest*' (highlighted in dark blue) and 'ci-service-audit-5f775dd975-brfdc' (highlighted in light blue). To the right of these filters are icons for removing a filter (X), adding a filter (+), and a help icon (?). Below the filter bar, the 'Group' section shows 'pod_name' selected.

3 items found

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

Tenga en cuenta que el filtrado de comodines y expresiones funciona con texto o listas, pero no con valores numéricos, fechas o valores.

Filtros de refinado

Puede utilizar lo siguiente para refinar el filtro:

Filtro	Qué hace	Ejemplo	Resultado
* (Asterisk)	le permite buscar todo	vol*rhel	devuelve todos los recursos que comienzan con "vol" y terminan con "rhel"
? (signo de interrogación)	le permite buscar un número específico de caracteres	BOS-PRD??-S12	Devuelve BOS-PRD 12 -S12, BOS-PRD_ 23 -S12, etc.
O.	permite especificar varias entidades	FAS2240, CX600 O FAS3270	Devuelve cualquiera de los modelos FAS2440, CX600 o FAS3270
NO	permite excluir el texto de los resultados de la búsqueda	NO EMC*	Devuelve todo lo que no empieza con "EMC".

Ninguno	Busca valores NULL en todos los campos	Ninguno	devuelve los resultados en los que el campo de destino está vacío
No *	Busca valores NULL en los campos <i>text-only</i>	No *	devuelve los resultados en los que el campo de destino está vacío

Si una cadena de filtro se debe escribir entre comillas dobles, Insight trata todo entre el primer y el último presupuesto como una coincidencia exacta. Todos los caracteres especiales o operadores incluidos en las comillas se tratarán como literales. Por ejemplo, el filtrado para "*" devolverá resultados que sean un asterisco literal; en este caso, el asterisco no será tratado como comodín. Los operadores O Y NO también se tratarán como cadenas literales cuando se incluyen entre comillas dobles.

¿Qué debo hacer ahora que tengo resultados de consulta?

La consulta proporciona un lugar sencillo para agregar anotaciones o asignar aplicaciones a activos. Tenga en cuenta que sólo puede asignar aplicaciones o anotaciones a sus activos de inventario (disco, almacenamiento, etc.). Las métricas de integración no pueden asumir anotaciones ni asignaciones de aplicaciones.

Para asignar una anotación o aplicación a los activos resultantes de la consulta, seleccione por último los activos mediante la columna de casilla de verificación situada a la izquierda de la tabla de resultados y, a continuación, haga clic en el botón **acciones masivas** de la derecha. Elija la acción que desee aplicar a los activos seleccionados.

The screenshot shows a search interface with a filter bar at the top. Below it, a table titled 'Query Results (5) | 2 Selected' displays search results. The table has columns for Name, Storage Pools, Capacity - Raw (GB), and Mapped Ports. Two rows are selected, indicated by blue checkmarks in the left margin. A 'Bulk Actions' dropdown menu is open over the selected rows, showing options: 'Add Annotation', 'Remove Annotation', 'Add Application', and 'Remove Application'. The table data is as follows:

Name ↑	Storage Pools	Capacity - Raw (GB)	Mapped Ports
DmoESX_optimus:mc_Dm...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:hoffma...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:mc_D...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	OS:windows_z008
oci-3070-01:/vol/vfiler_lun...	oci-3070-01:aggr5	N/A	OS:windows
spectrav1:sjimmyscsi/v...	ocinaneqa1-01:spectraaggr1	N/A	OS:linux

Las reglas de anotación requieren consulta

Si está configurando "Reglas de anotación", cada regla debe tener una consulta subyacente con la que trabajar. Pero como has visto anteriormente, las consultas se pueden hacer tan amplias o tan estrechas como sea necesario.

Ver consultas

Puede ver sus consultas para supervisar sus activos y cambiar el modo en que sus consultas muestran los datos relacionados con sus activos.

Pasos

1. Inicie sesión en su inquilino de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **consultas** y seleccione **Mostrar todas las consultas**. Puede cambiar el modo en que se muestran las consultas realizando cualquiera de las siguientes acciones:
3. Puede introducir texto en el cuadro de filtro para buscar para mostrar consultas específicas.
4. Puede cambiar el orden de las columnas de la tabla de consultas a ascendente (flecha arriba) o descendente (flecha abajo) haciendo clic en la flecha del encabezado de la columna.
5. Para cambiar el tamaño de una columna, coloque el ratón sobre el encabezado de la columna hasta que aparezca una barra azul. Coloque el ratón sobre la barra y arrástrelo hacia la derecha o la izquierda.
6. Para mover una columna, haga clic en el encabezado de la columna y arrástrela hacia la derecha o hacia la izquierda.

Al desplazarse por los resultados de la consulta, tenga en cuenta que los resultados pueden cambiar a medida que Data Infrastructure Insights sondee automáticamente los recopiladores de datos. Esto puede resultar en que faltan algunos elementos o que algunos elementos aparezcan fuera de servicio en función de cómo se ordenen.

Exportando resultados de consulta a un archivo .CSV

Puede exportar los resultados de cualquier consulta a un archivo .CSV, lo que le permitirá analizar los datos o importarlos a otra aplicación.

Pasos

1. Inicie sesión en Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **consultas** y seleccione **Mostrar todas las consultas**.

Se muestra la página consultas.
3. Haga clic en una consulta.
4. Haga clic  para exportar los resultados de la consulta a un archivo .CSV.



La exportación a .CSV también está disponible en el menú "tres puntos" de los widgets de la tabla del panel de control, así como en la mayoría de las tablas de página de inicio.

Los datos exportados reflejarán el filtrado actual, las columnas y los nombres de columna mostrados.

Nota: Cuando aparece una coma en un nombre de activo, la exportación incluye el nombre entre comillas, conservando el nombre del activo y el formato .csv adecuado.

Al abrir un archivo .CSV exportado con Excel, si tiene un nombre de objeto u otro campo con el formato NN:NN (dos dígitos seguidos de dos puntos seguidos de dos dígitos más), Excel interpretará a veces ese nombre como un formato de hora, en lugar de texto. Esto puede resultar en que Excel muestre valores incorrectos en esas columnas. Por ejemplo, un objeto llamado "81:45" se mostraría en Excel como "81:45:00".

Para evitar esto, importe .CSV en Excel utilizando los pasos siguientes:

1. Abra una nueva hoja en Excel.
2. En la ficha "datos", elija "en texto".
3. Localice el archivo .CSV deseado y haga clic en "Import".
4. En el asistente Importar, elija "delimitado" y haga clic en Siguiente.

5. Elija "coma" para el delimitador y haga clic en Siguiente.
6. Seleccione las columnas deseadas y elija "texto" para el formato de datos de columna.
7. Haga clic en Finalizar.

Los objetos deben aparecer en Excel en el formato adecuado.

Modificar o eliminar una consulta

Puede cambiar los criterios asociados a una consulta cuando desee cambiar los criterios de búsqueda de los activos que esté consultando.

Modificar una consulta

Pasos

1. Haga clic en **Explorar** y seleccione **Todas las consultas métricas**.

Se muestra la página consultas.

2. Haga clic en el nombre de la consulta
3. Para agregar un criterio a la consulta, haga clic en el icono Columnas y seleccione una métrica o atributo de la lista.

Cuando haya realizado todos los cambios necesarios, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en el botón **Guardar** para guardar la consulta con el nombre que se utilizó inicialmente.
- Haga clic en el menú desplegable situado junto al botón **Guardar** y seleccione **Guardar como** para guardar la consulta con otro nombre. Esto no sobrescribe la consulta original.
- Haga clic en el menú desplegable situado junto al botón **Guardar** y seleccione **Cambiar nombre** para cambiar el nombre de la consulta que ha utilizado inicialmente. Esto sobrescribe la consulta original.
- Haga clic en el menú desplegable situado junto al botón **Guardar** y seleccione **descartar cambios** para volver a la consulta a los últimos cambios guardados.

Eliminación de una consulta

Para eliminar una consulta, haga clic en **consultas** y seleccione **Mostrar todas las consultas**, y realice una de las siguientes acciones:

1. Haga clic en el menú "tres puntos" situado a la derecha de la consulta y haga clic en **Eliminar**.
2. Haga clic en el nombre de la consulta y seleccione **Eliminar** en el menú desplegable **Guardar**.

Copiando valores de tabla

Puede copiar valores en tablas al portapapeles para utilizarlos en cuadros de búsqueda u otras aplicaciones.

Acerca de esta tarea

Existen dos métodos que se pueden utilizar para copiar valores de tablas o resultados de consultas al portapapeles.

Pasos

1. Método 1: Resalte el texto deseado con el ratón, cópielo y péguelo en campos de búsqueda u otras aplicaciones.
2. Método 2: Para los campos de un solo valor, pase el cursor sobre el campo y haga clic en el icono del portapapeles que aparece. El valor se copia en el portapapeles para utilizarlo en campos de búsqueda u otras aplicaciones.

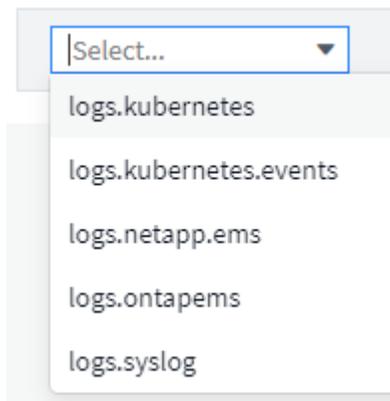
Tenga en cuenta que sólo los valores que son vínculos a activos se pueden copiar mediante este método. Sólo los campos que incluyen valores únicos (es decir, no listas) tienen el icono de copia.

Explorador de registros

El Explorador de registros de Data Infrastructure Insights es una potente herramienta para consultar registros del sistema. Además de ayudar con las investigaciones, también puede guardar una consulta de registro en un monitor para proporcionar alertas cuando se activan esos activadores de registro específicos.

Para comenzar a explorar los registros, haga clic en **Log Queries > +New Log Query**.

Seleccione un registro disponible de la lista.



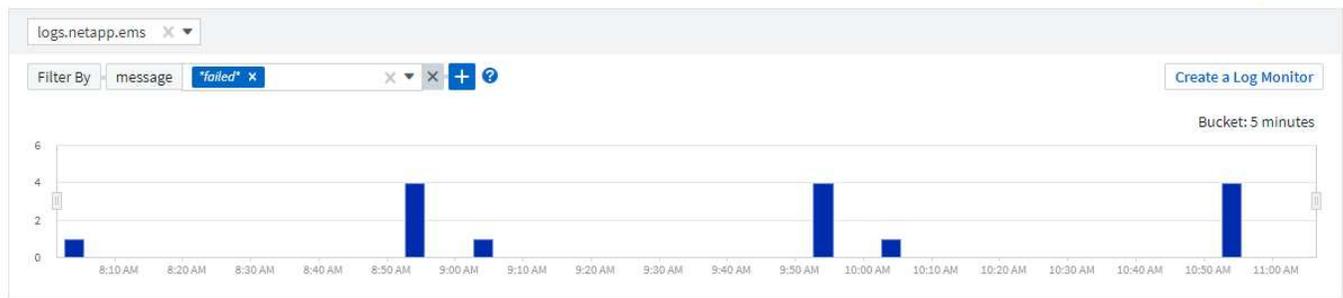
Los tipos de registros disponibles para la consulta pueden variar en función de su entorno. Con el tiempo se pueden agregar tipos de registro adicionales.

Puede establecer filtros para afinar aún más los resultados de la consulta. Por ejemplo, para buscar todos los mensajes de registro que muestran un error, establezca un filtro para *Messages* que contenga la palabra "failed".



Puede empezar a escribir el texto deseado en el campo de filtro; Data Infrastructure Insights le pedirá que cree una búsqueda con comodines que contenga la cadena a medida que escribe.

Los resultados se muestran en un gráfico que muestra el número de instancias de registro de cada período de tiempo mostrado. Debajo del gráfico están las entradas de registro temconsigo mismo. El gráfico y las entradas se actualizan automáticamente en función del intervalo de tiempo seleccionado.



Log Entries Last updated 10/21/2021 11:04:56 AM

timestamp	source	message
10/21/2021 10:55:39 AM	agent:EmsCollector;cluster:a0d561f7-7a66-11e2-9699-123478563412;node:889d3681-79d0-11e2-85aa-811faf325b91;	monitor.chassisPowerSupply.degraded: Chassis power supply 1 is degraded: PSU1 Power Output has failed
10/21/2021 10:55:39 AM	agent:EmsCollector;cluster:a0d561f7-7a66-11e2-9699-123478563412;node:889d3681-79d0-11e2-85aa-811faf325b91;	monitor.chassisPowerSupply.degraded: Chassis power supply 1 is degraded: PSU1 has failed
10/21/2021 10:54:40 AM	agent:EmsCollector;cluster:a0d561f7-7a66-11e2-9699-123478563412;node:9ee4fbd1-79d0-11e2-b141-412d63ec6497;	monitor.chassisPowerSupply.degraded: Chassis power supply 1 is degraded: PSU1 Power Output has failed

Filtrado

Incluir/Excluir

Al filtrar los registros, puede elegir entre **incluir** (es decir, "Filtrar") o **excluir** las cadenas que escriba. Las cadenas excluidas se muestran en el filtro completado como NO <string>.

logs.netapp.ems

Filter By **ems.ems_message_type** | All

Type advance query expression here...

Chart: Group By All

4k

Filter to Exclude

app.log.info

app.log.notice

arw.vserver.state

Los filtros basados en comodines o expresiones (por ejemplo, NOT, O "Ninguno", etc.) se muestran en azul oscuro en el campo de filtro. Los elementos seleccionados directamente de la lista se muestran en azul claro.



En cualquier momento, puede hacer clic en *Crear un Monitor de registro* para crear un monitor nuevo basado en el filtro actual.

Filtrado avanzado

Cuando esté filtrando valores de texto o lista en consultas o widgets de panel, cuando comience a escribir, se le mostrará la opción de crear un filtro * comodín* basado en el texto actual. Si selecciona esta opción, se devolverán todos los resultados que coincidan con la expresión comodín. También puede crear expresiones utilizando NOT, AND, OR, o BIEN puede seleccionar la opción Ninguno para filtrar valores nulos.



Asegúrese de guardar su consulta temprano y con frecuencia mientras crea su filtro. La consulta avanzada es una entrada de cadena de formato libre, y los errores de análisis pueden ocurrir a medida que se crea.

Echa un vistazo a esta imagen de pantalla que muestra los resultados filtrados para una consulta avanzada del registro `logs.kubernetes.event`. Hay muchas cosas en esta página, que se explica debajo de la imagen:

Customer-System / Observability / All Log Queries / Advanced Query Example Aug 25, 2023 - Aug 26, 2023
3:21 AM 10:15 AM 3 Save

logs.kubernetes.event Create a Log Monitor

Filter By + ? Need Help?

(reason:"failed" AND NOT reason:FailedMount) AND (metadata.namespace:"monitoring" AND NOT (metadata.namespace:"cm-monitoring" OR metadata.namespace:"eg-monitoring")) 1 ✕ ✕

Chart: Group By source ✕ Show Top 10 Show Others Reset Zoom Bucket: 30 minutes

Legend

Log Entries 2 Last updated 08/30/2023 9:54:13 AM ⚙

timestamp	source	message	metadata.namespace ↑	reason
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:33994-monitoring;pod_name:event-exporter-5db67db995-bxmkf;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:28 AM	kubernetes_cluster:eg-stream;namespace:ph-monitoring;pod_name:event-exporter-c4446976c-jxrdc;	Error: context deadline exceeded	k3s-cm-monitoring	Failed
08/26/2023 8:40:29 AM	kubernetes_cluster:eg-	Error: failed to reserve	k3s-cm-monitoring	Failed

1. Esta cadena de consulta avanzada filtra lo siguiente:

- Filtro para entradas de registro con un *REASON* que incluye la palabra “FAILED”, pero no nada con el motivo específico de “FailedMount”.
- Incluya cualquiera de esas entradas que también incluya un *metadata.namespace* que incluya la palabra “monitoreo”, pero excluya los espacios de nombres específicos de “monitoreo de CM” o “monitoreo por ejemplo”.

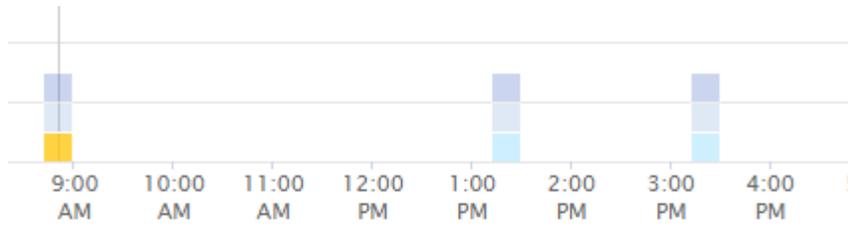
Tenga en cuenta que, en el caso anterior, ya que tanto la monitorización CM como la monitorización por ejemplo contienen un guión (-), las cadenas deben incluirse entre comillas dobles o se mostrará un error de análisis. Las cadenas que no incluyen guiones, espacios, etc. no necesitan estar entre comillas. En caso de duda, intente poner la cadena entre comillas.

2. Los resultados del filtro actual, incluidos los valores de filtro por Y el filtro de consulta avanzada, se muestran en la lista de resultados. La lista se puede ordenar por cualquier columna mostrada. Para mostrar columnas adicionales, seleccione el icono de engranaje.

3. Se amplió el gráfico para mostrar solo los resultados del registro que se produjeron dentro de un período

de tiempo específico. El intervalo de tiempo que se muestra aquí refleja el nivel de zoom actual. Seleccione el botón *Reset Zoom* para restablecer el nivel de zoom al intervalo de tiempo actual de Data Infrastructure Insights.

- Los resultados del gráfico se han agrupado por el campo *SOURCE*. El gráfico muestra los resultados de cada columna agrupados en colores. Si pasa el ratón sobre una columna del gráfico, se mostrarán algunos detalles sobre las entradas específicas.



Friday 08/25/2023 08:51:00 AM		
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:docker-monitoring;pod_name:event-exporter-7d468bbf5b-8bzqt;	1 33.33%
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:eg-monitoring;pod_name:event-exporter-7c4cb666d6-xd9mb;	1 33.33%
■	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:oc-k3s-monitoring;pod_name:event-exporter-99d5fcfd8-lbg99;	1 33.33%
Total		3

Filtros de refinado

Puede utilizar lo siguiente para refinar el filtro:

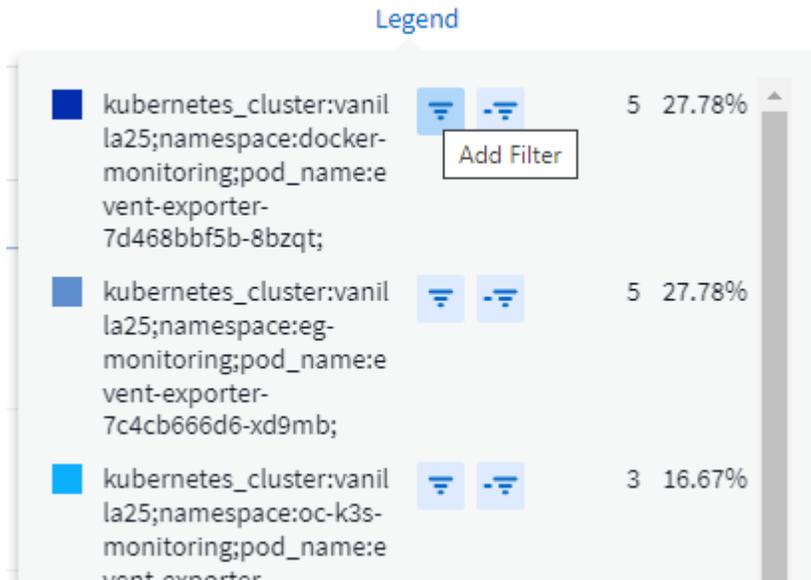
Filtro	Qué hace
* (Asterisk)	le permite buscar todo
? (signo de interrogación)	le permite buscar un número específico de caracteres
O.	permite especificar varias entidades
NO	permite excluir el texto de los resultados de la búsqueda
<i>Ninguno</i>	Busca valores NULL en todos los campos
No *	Busca valores NULL en los campos <i>text-only</i>

Si una cadena de filtro se debe escribir entre comillas dobles, Insight trata todo entre el primer y el último presupuesto como una coincidencia exacta. Todos los caracteres especiales o operadores incluidos en las comillas se tratarán como literales. Por ejemplo, el filtrado para "*" devolverá resultados que sean un asterisco literal; en este caso, el asterisco no será tratado como comodín. Los operadores O Y NO también se tratarán como cadenas literales cuando se incluyen entre comillas dobles.

Puede combinar un filtro simple con un filtro de consulta avanzado; el filtro resultante es una "Y" de los dos.

Leyenda del gráfico

El *Legend* debajo de la tabla tiene algunas sorpresas también. Para cada resultado (basado en el filtro actual) que se muestra en la leyenda, tiene una opción para mostrar solo los resultados de esa línea (Agregar filtro) o para mostrar cualquier resultado QUE NO SEA para esa línea (Agregar filtro excluido). El gráfico y la lista Entradas de registro se actualizan para mostrar los resultados según su selección. Para eliminar este filtro, abra de nuevo la leyenda y seleccione [X] para borrar el filtro basado en leyenda.



Detalles del registro

Al hacer clic en cualquier parte de una entrada de registro de la lista, se abrirá un panel de detalles para esa entrada. Aquí podrá encontrar más información sobre el evento.

Haga clic en "Agregar filtro" para agregar el campo seleccionado al filtro actual. La lista de entradas de registro se actualizará en función del nuevo filtro.

Tenga en cuenta que algunos campos no se pueden agregar como filtros; en esos casos, el icono *Agregar filtro* no está disponible.

Log Details



timestamp

09/20/2021 9:03:36 PM

message

2021-09-20T15:33:36Z E! [processors.execd] stderr: "Total time to process mountstats file: /hostfs/proc/1/mountstats, was: 0s"

id: 227814532095936770

node_name: ci-auto-dsacq-insights-1.cloudinsights-dev.netapp.com

Add Filter



source: telegraf-ds-dfcc5

type: logs.kubernetes

kubernetes

kubernetes.annotations.openshift.io_scc: telegraf-hostaccess

kubernetes.container_hash: ci-registry.nane.openenglab.netapp.com:8077/telegraf@sha256:00b45a7cc0761c

Resolución de problemas

Aquí encontrará sugerencias para la solución de problemas con las consultas de registro.

Problema:	Pruebe esto:
No veo mensajes "debug" en mi consulta de registro	No se recogió la mensajería del registro de depuración. Para capturar los mensajes que desee, cambie la gravedad del mensaje pertinente a nivel de <i>informativo</i> , <i>error</i> , <i>alerta</i> , <i>emergencia</i> , o <i>aviso</i> .

Información

Información

La información le permite examinar aspectos como el uso de recursos y cómo afecta a otros recursos, o los análisis de tiempo a completo.

Hay disponible una serie de información. Navega a **Dashboards > Insights** para empezar a bucear. Puedes ver Insights activos (Insights que están ocurriendo actualmente) en la pestaña principal o Insights inactivos en la pestaña *Inactive Insights*. Los datos inactivos son aquellos que estaban activos anteriormente pero que ya no están ocurriendo.

Tipos de Insight

Recursos compartidos bajo estrés

Las cargas de trabajo con un alto impacto pueden reducir el rendimiento de otras cargas de trabajo en un recurso compartido. Esto pone el recurso compartido bajo estrés. Data Infrastructure Insights proporciona herramientas que te ayudan a investigar la saturación de los recursos y el impacto en tu entorno. "[Más información](#)"

Los espacios de nombres de Kubernetes se están quedando sin espacio

Los espacios de nombres de Kubernetes que se están quedando sin espacio Insight le ofrecen una vista de las cargas de trabajo en los espacios de nombres de Kubernetes que corren el riesgo de quedarse sin espacio, con una estimación del número de días que faltan antes de que se complete cada espacio. "[Más información](#)"

Recupere el almacenamiento de datos fríos ONTAP

La información *Reclaim ONTAP Cold Storage* proporciona datos sobre capacidad fría, ahorros potenciales de costes y energía, y elementos de acción recomendados para volúmenes en sistemas de ONTAP. "[Más información](#)"



Esta es una función *Preview* y puede cambiar con el tiempo a medida que se realizan mejoras. "[Leer más](#)" Acerca de las funciones de vista previa de información sobre la infraestructura de datos.

Perspectivas: Recursos compartidos bajo estrés

Las cargas de trabajo con un alto impacto pueden reducir el rendimiento de otras cargas de trabajo en un recurso compartido. Esto pone el recurso compartido bajo estrés. Data Infrastructure Insights proporciona herramientas que te ayudan a investigar la saturación de los recursos y el impacto en tu entorno.

Terminología

Cuando se habla del impacto de la carga de trabajo o de los recursos, las siguientes definiciones son útiles.

Una **carga de trabajo exigente** es una carga de trabajo que actualmente se identifica como que afecta a otros recursos en el pool de almacenamiento compartido. Estas cargas de trabajo mejoran las IOPS (por ejemplo), lo que reduce las IOPS en las cargas de trabajo afectadas. Las cargas de trabajo más exigentes se denominan en ocasiones cargas de trabajo _ que consumen mucho tiempo.

Una **carga de trabajo afectada** es una carga de trabajo que se ve afectada por una carga de trabajo de alto consumo en el Pool de almacenamiento compartido. Estas cargas de trabajo están experimentando una reducción de IOPS o una latencia superior, debido a las cargas de trabajo más exigentes.

Tenga en cuenta que si Data Infrastructure Insights no ha detectado la carga de trabajo de computación principal, el volumen o el propio volumen interno se reconocerán como la carga de trabajo. Esto se aplica tanto a las cargas de trabajo exigentes como a las cargas de trabajo afectadas.

Saturación de recursos compartidos es la relación de impactar IOPS en *basal*.

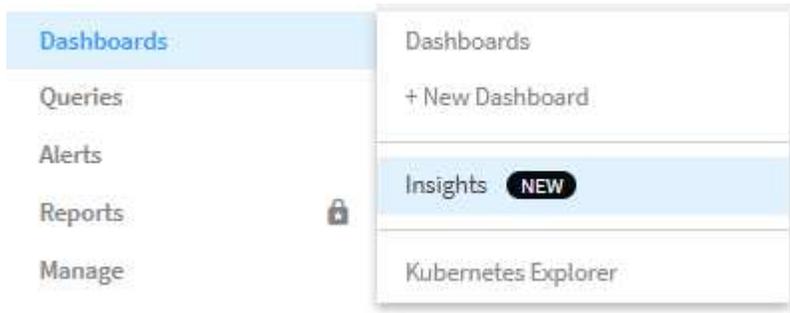
La línea de base se define como el punto de datos máximo notificado para cada carga de trabajo en la hora

inmediatamente anterior a la saturación detectada.

Se produce una **contención** o **saturación** cuando se determina que la tasa de IOPS afecta a otros recursos o cargas de trabajo del pool de almacenamiento compartido.

Cargas de trabajo exigentes

Para empezar a buscar cargas de trabajo exigentes e impactadas en tus recursos compartidos, haz clic en **Paneles de Control > Insights** y selecciona **Recursos Compartidos bajo estrés** Insight.



Data Infrastructure Insights muestra una lista de las cargas de trabajo en las que se detectó una saturación. Tenga en cuenta que Data Infrastructure Insights mostrará las cargas de trabajo en las que se ha detectado al menos un recurso *exigente* o *recurso afectado*.

Haga clic en una carga de trabajo para ver la página de detalles correspondiente. El gráfico superior muestra la actividad del recurso compartido (por ejemplo, un grupo de almacenamiento) en el que se produce la contención/saturación.



A continuación, se muestran dos gráficos que muestran las cargas de trabajo *exigente* y las cargas de trabajo que *afectan* las cargas de trabajo más exigentes.

Demanding Workloads (1) ⓘ

Potentially impacted the shared resource and other related workloads

Contributing IOPS ▾



Workload	Current Contributing IOPS (IOPS) ↓	Change Since Detection (IOPS)
 internal-volume-331	500.00	+190.00

Impacted Workloads (1) ⓘ

Impacted by changed workloads on the shared resource

Latency ▾



Workload	Current Latency (ms) ↓	Change Since Detection (ms)
 internal-volume-332	200.00	+110.00

Debajo de cada tabla hay una lista de cargas de trabajo y/o recursos que afectan o se ven afectados por la contención. Al hacer clic en un recurso (por ejemplo, una máquina virtual) se abre una página de detalles de ese recurso. Al hacer clic en una carga de trabajo, se abre una página de consulta en la que aparecen los pods implicados. Tenga en cuenta que si el enlace abre una consulta vacía, puede deberse a que el pod afectado ya no forma parte de la contención activa. Puede modificar el intervalo de tiempo de la consulta para ver la lista de POD en un intervalo de tiempo mayor o más específico.

¿Qué debo hacer para resolver la saturación?

Hay una serie de pasos que puede realizar para reducir o eliminar la posibilidad de saturación de su entorno. Estos se muestran ampliando el enlace **+Mostrar recomendaciones** de la página. Estas son algunas cosas que puede probar.

- Traslade a consumidores con una alta tasa de IOPS

Traslade las cargas de trabajo "codiciosas" a pools de almacenamiento menos saturados. Se recomienda evaluar el nivel y la capacidad de estos pools antes de mover las cargas de trabajo para evitar costes innecesarios o contensiones adicionales.

- Implemente una política de calidad de servicio (QoS)

Implementar una política de calidad de servicio por carga de trabajo para garantizar que haya suficientes recursos libres disponibles reducirá la saturación del pool de almacenamiento. Esta es una solución a largo plazo.

- Añada recursos adicionales

Si el recurso compartido (por ejemplo, Storage Pool) ha alcanzado el punto de saturación de IOPS, añadir más discos o más rápidos al pool garantizará suficientes recursos libres disponibles para aliviar la saturación.

Por último, puede hacer clic en **Copy Insight Link** para copiar la dirección URL de la página al portapapeles, para compartirla más fácilmente con sus compañeros.

Estadísticas: Se están quedando sin espacio los espacios de nombres de Kubernetes

Quedarse sin espacio en su entorno nunca es una buena situación. Data Infrastructure Insights le ayuda a predecir el tiempo que pasará antes de que los volúmenes persistentes de Kubernetes se completen.

La *Kubernetes Namespaces se está quedando sin espacio* Insight le ofrece una vista de las cargas de trabajo en los espacios de nombres de Kubernetes que corre el riesgo de quedarse sin espacio, con una estimación del número de días que quedan antes de que se llene cada volumen persistente.

Puede ver este Insight en **Paneles > Información**.

Kubernetes Namespaces Running Out of Space (3)

Description	Estimated Days to Full	Workloads at Risk	Detected ↓
1 workload at risk on es	35	1	2 days ago
1 workload at risk on manager	24	1	2 days ago
2 workloads at risk on cloudinsights	1	2	2 days ago

Haga clic en una carga de trabajo para abrir una página de detalles de Insight. En esta página se muestra un gráfico donde se muestran las tendencias de capacidad de la carga de trabajo, así como una tabla que muestra lo siguiente:

- Nombre de la carga de trabajo
- Volumen persistente afectado
- Tiempo de duración previsto de hasta completo en días
- Capacidad de volumen persistente
- Recurso de almacenamiento del back-end afectado, con capacidad actual usada fuera de capacidad total. Al hacer clic en este enlace, se opondrá la página de inicio detallada para el volumen del back-end.

Workloads at risk (2)

Workloads	Persistent Volume (pvClaim)	Time to Full (Days) ↓	Persistent Volume Capacity (GiB)	Backend Storage Resource (Capacity Used)
multi (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	internal-volume-601 60.00% (3.00/5.00 GiB)
taskmanager (1)	pv1 (pvc1)	1	4.00	internal-volume-601 60.00% (3.00/5.00 GiB)

¿Qué puedo hacer si se estoy quedando sin espacio?

En la página Insight, haga clic en **+Mostrar recomendaciones** para ver las posibles soluciones. La opción más sencilla cuando se está quedando sin espacio siempre consiste en añadir más capacidad, y Data Infrastructure Insights le muestra la capacidad óptima para añadir para aumentar el tiempo de finalización a una predicción de 60 días objetivo. También se muestran otras recomendaciones.

Show Recommendations

- 1** Get time to full back up to 60 days by adding more capacity to backend resources
Add to the following resources to bring time-to-full up to ideal capacity.

Backend Resource ↓	Current Capacity (time to full)	Recommended Capacity to Add	Ideal Capacity (time to full)
internal-volume-601	2.00 GiB 1 Days	+ 518.79 GiB	= 520.79 GiB 60 Days
- 2** Use NetApp Astra Trident with your K8s to automatically grow capacity
Astra Trident can keep your capacity lean without risk of running out of space.

[Learn more about !\[\]\(0b1d8b6594cd7eaba25b5d0b365e7457_img.jpg\) Astra Trident](#)

[Copy Insight Link](#)

Y también puede copiar un cómodo vínculo a este Insight, añadir una página a un marcador o compartir fácilmente con su equipo.

Información: Recupere el almacenamiento de datos fríos de ONTAP

La información *Reclaim ONTAP Cold Storage* proporciona datos sobre capacidad fría, ahorros potenciales de costes y energía, y elementos de acción recomendados para volúmenes en sistemas de ONTAP.

Para ver estos detalles, navegue a **Paneles de mando > Información** y eche un vistazo a la información *Reclaim ONTAP Cold Storage*. Tenga en cuenta que este Insight solo incluirá los almacenamientos afectados si Data Infrastructure Insights ha detectado almacenamiento en frío; de lo contrario, aparecerá un mensaje que indica que todos se pueden borrar.

Tenga en cuenta que no se muestran los datos inactivos de menos de 30 días de antigüedad.

Reclaim ONTAP Cold Storage (3)

Description	Cold data storage(TiB)	Workloads with cold data	Detected ↓
0.30 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl04	0.30	45	an hour ago
1.22 TiB of cold data on storage umeng-aff300-01-02	1.22	84	16 days ago
11.62 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl01	11.62	171	16 days ago

La descripción de Insight ofrece una indicación rápida de la cantidad de datos detectados como «inactivos» y del almacenamiento en el que residen los datos. La tabla también proporciona un recuento de cargas de trabajo con datos inactivos.

Al seleccionar un Insight de la lista se abre una página que muestra más detalles, incluidas recomendaciones para mover datos al cloud o reducir el ciclo de discos unificados, así como un ahorro estimado en costes y

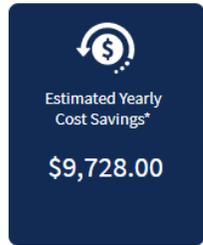
energía que podría obtener al implementar estas recomendaciones. La página incluso proporciona un enlace útil "[Calculadora de TCO de NetApp](#)" para que pueda experimentar con los números.



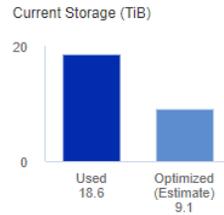
150 Workloads on storage `rtp-sa-cl01` contains a total of 9.5 TiB of cold data.

Detected: 2 months ago, 9:21 AM
(ACTIVE)
May 19, 2023 10:05AM

You could lower costs 9.3% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.



Move 9.5 TiB of data to the cloud



Hold or cycle down available storage

10 TiB of HDDs = 368.73 kWh per year **

*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

** Based on average disk power consumption

Recomendaciones

En la página de Insight, expanda las **Recomendaciones** para explorar las siguientes opciones:

- Mueva cargas de trabajo no utilizadas (zombis) a un nivel de almacenamiento de menor coste (HDD).

Utilizando el indicador zombie, el almacenamiento de datos de reserva y el número de días, encontrar la mayor cantidad de datos más inactivos y mover la carga de trabajo a un nivel de almacenamiento de menor coste (como un pool de almacenamiento que utiliza almacenamiento en disco duro). Una carga de trabajo se considera un "zombi" cuando IS no ha recibido ninguna solicitud de E/S significativa durante 30 días o más.

- Elimine las cargas de trabajo no utilizadas

Verifique qué cargas de trabajo no están en uso y considere archivarlas o eliminarlas del sistema de almacenamiento.

- Considere la solución Fabric Pool de NetApp

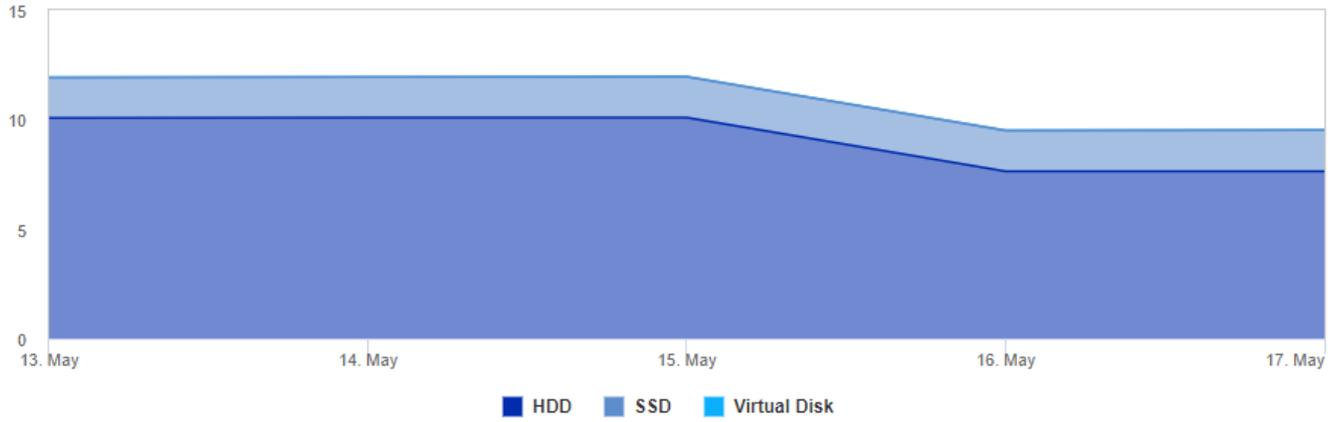
NetApp "[Solución Fabric Pool](#)" organiza automáticamente en niveles los datos fríos en un almacenamiento en cloud de bajo coste, lo que aumenta la eficiencia de su nivel de rendimiento y ofrece protección de datos remota.

Visualiza y explora

Los gráficos y la tabla proporcionan información adicional sobre tendencias, así como permiten profundizar en las cargas de trabajo individuales.

Cluster Cold Storage Trend [Show Details](#)

Cold Data (TiB)



Cold Storage by Days Cold (TiB)



Workloads with cold data (150) [View all workloads](#)

Filter...

Workloads	# Days cold	Total Size (GiB)	Cold Data Size (GiB)	Percent Cold (%)	Is Zombie	Disk Type
SelectPool	31	8,192.00	1,714.21	20.93	N A	SAS
nj_UCS_VMw_Infrastructure	31	5,120.00	934.74	18.26	N A	SAS
Oracle_SAP_DS_220	31	2,048.00	861.97	42.09	N A	SSD
rtp_sa_workspace	31	13,000.00	741.32	5.70	N A	SAS
vc220_migrate	31	4,311.58	685.30	15.89	N A	SAS
H01_shared	31	998.25	646.55	64.77	N A	SSD
ProdSelectPool	31	8,192.00	555.30	6.78	N A	SAS
vcenter_migrate	31	6,144.00	475.99	7.75	N A	SAS
rtp_sa_mgmt_apps	31	4,096.00	449.26	10.97	N A	SAS
SOFTWARE	31	600.00	365.54	60.92	N A	SAS
DP_Migrate	31	7,168.00	347.20	4.84	N A	SAS

Monitores y alertas

Alerta con monitores

Se crean monitores para establecer umbrales que activen alertas para notificarle acerca de problemas relacionados con los recursos de la red. Por ejemplo, puede crear un monitor para alertar sobre la latencia de escritura de *node* para cualquiera de los múltiples protocolos.



Los monitores y alertas están disponibles en todas las ediciones de Data Infrastructure Insights, sin embargo, Basic Edition está sujeta a lo siguiente: * Es posible que solo tenga activos hasta cinco monitores personalizados a la vez. Los monitores que superen los cinco se crearán en el estado *pausado* o se moverán a ellos. * No se admiten los monitores de métricas de VMDK, máquina virtual, host y almacén de datos. Si ha creado monitores para estas métricas, se pondrán en pausa y no se podrán reanudar al cambiar a Basic Edition.

Los monitores le permiten establecer umbrales sobre métricas generadas por objetos de "infraestructura" como almacenamiento, VM, EC2 y puertos, así como datos de "integración" como los recopilados para Kubernetes, métricas avanzadas de ONTAP y plugins de Telegraf. Estos monitores *Metric* le avisan cuando se cruzan umbrales de nivel de advertencia o de nivel crítico.

También puede crear monitores para activar alertas de nivel de aviso, crítico o informativo cuando se detecten *log Events* especificados.

Data Infrastructure Insights ofrece también una serie, "[Monitores definidos por el sistema](#)" según su entorno.

Mejores prácticas de seguridad

Las alertas de Data Infrastructure Insights se han diseñado para resaltar las tendencias y puntos de datos de su entorno, y Data Infrastructure Insights le permite introducir cualquier dirección de correo electrónico válida como destinatario de alertas. Si está trabajando en un entorno seguro, sea especialmente consciente de quién está recibiendo la notificación o de otro modo tiene acceso a la alerta.

¿Monitor métrico o de registro?

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Alertas > Administrar monitores**

Se muestra la página de lista Monitores, en la que se muestran los monitores configurados actualmente.

2. Para modificar un monitor existente, haga clic en el nombre del monitor de la lista.
3. Para agregar un monitor, haga clic en **+ Monitor**.



Al agregar un monitor nuevo, se le pedirá que cree un monitor métrico o un Monitor de registro.

- *Metric* supervisa la alerta sobre activadores relacionados con la infraestructura o con el rendimiento
- *Log* supervisa la alerta de la actividad relacionada con el registro

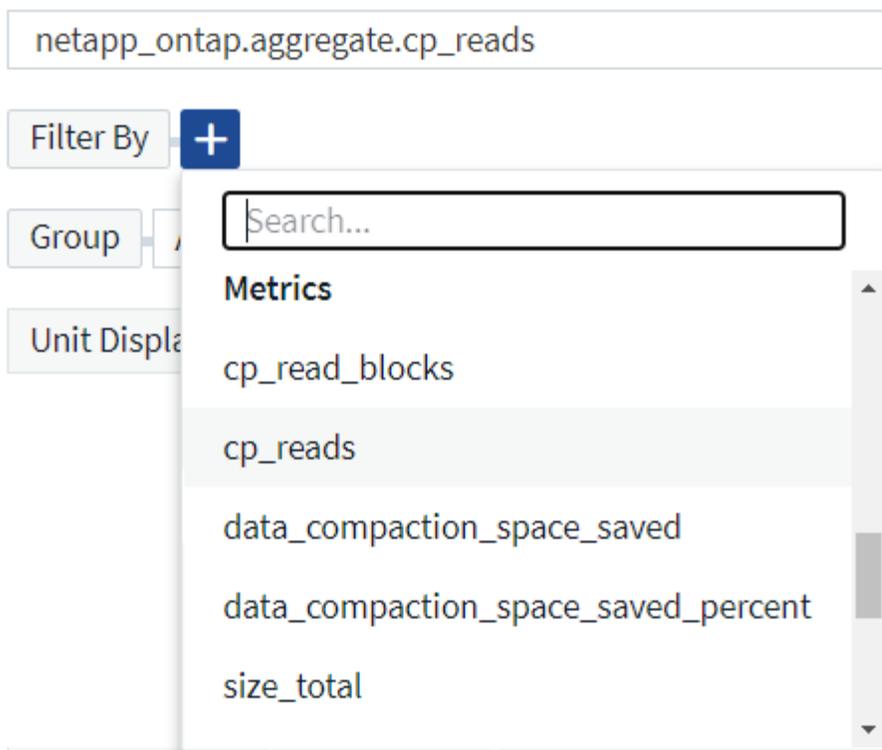
Después de seleccionar el tipo de monitor, aparece el cuadro de diálogo Configuración del monitor. La configuración varía en función del tipo de monitor que se esté creando.

Monitor métrico

1. En el menú desplegable, busque y elija un tipo de objeto y métrica que supervisar.

Puede configurar filtros para restringir los atributos de objeto o las métricas que desea supervisar.

1 Select a metric to monitor



Al trabajar con datos de integración (Kubernetes, datos avanzados de ONTAP, etc.), el filtrado de métricas elimina los puntos de datos individuales/incomparables de la serie de datos gráficamente, a diferencia de los datos de infraestructura (almacenamiento, VM, puertos, etc.), donde los filtros funcionan en el valor agregado de la serie de datos y pueden eliminar potencialmente todo el objeto del gráfico.



Para crear un monitor de varias condiciones (por ejemplo, IOPS > X y latencia > y), defina la primera condición como umbral y la segunda condición como filtro.

Defina las condiciones del monitor.

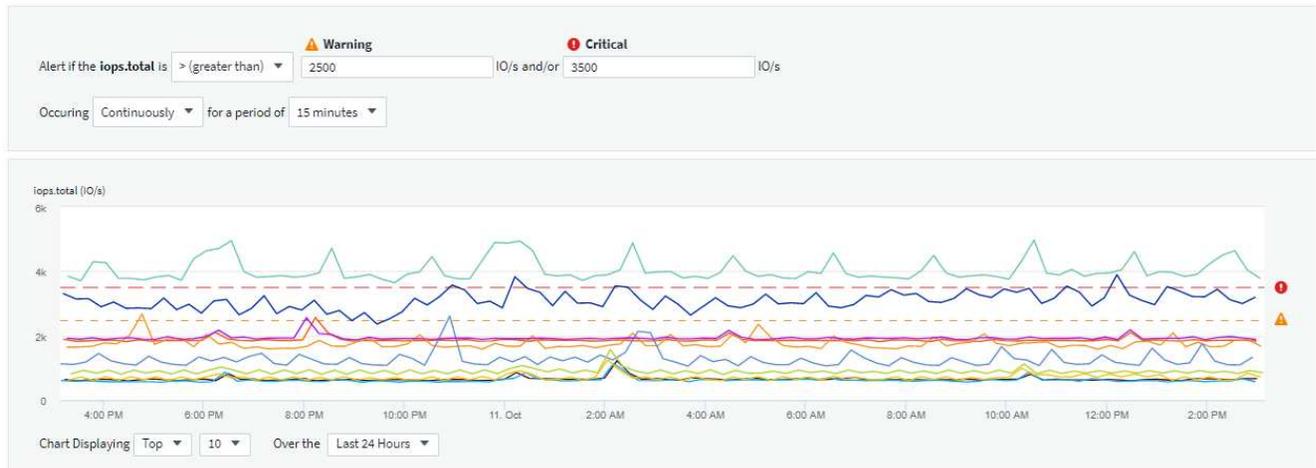
1. Después de seleccionar el objeto y la métrica que se van a supervisar, establezca los umbrales de nivel de advertencia y/o de nivel crítico.
2. Para el nivel *Warning*, introduzca 200 para nuestro ejemplo. La línea discontinua que indica este nivel de advertencia se muestra en el gráfico de ejemplo.
3. Para el nivel *Critical*, introduzca 400. La línea discontinua que indica este nivel crítico se muestra en el gráfico de ejemplo.

El gráfico muestra datos históricos. Las líneas de nivel crítico y de advertencia del gráfico son una representación visual del monitor, por lo que puede ver fácilmente cuándo podría activar el monitor una alerta en cada caso.

4. Para el intervalo de ocurrencia, seleccione *continuamente* para un período de *15 minutos*.

Puede optar por activar una alerta en el momento en que se supera un umbral, o esperar hasta que el umbral se encuentre en infracción continua durante un período de tiempo. En nuestro ejemplo, no queremos que nos avisen cada vez que los picos de IOPS total superan el nivel de advertencia o crítico, pero solo cuando un objeto supervisado supera de manera continua uno de estos niveles durante al

menos 15 minutos.



Defina el comportamiento de resolución de alertas

Puede elegir cómo se resuelve una alerta de monitor de métricas. Se le presentan dos opciones:

- Resuelva cuando la métrica vuelva al rango aceptable.
- Resuelva cuando la métrica se encuentre dentro del rango aceptable para una cantidad de tiempo especificada, de 1 minuto a 7 días.

Supervisor de registros

Al crear un **Monitor de registro**, elija primero qué registro se va a supervisar en la lista de registros disponibles. A continuación, puede filtrar en función de los atributos disponibles como se ha indicado anteriormente. También puede elegir uno o más atributos "Agrupar por".



El filtro Monitor de registro no puede estar vacío.

1 Select the log to monitor

Log Source logs.netapp.ems

Filter By ems.ems_message_type Nblade.vscanConnBackPressure x x ems.cluster_vendor NetApp x x

ems.cluster_model FAS* x AFF* x ASA* x FDvM* x x + ?

Group By ems.cluster_uuid x ems.cluster_vendor x ems.cluster_model x ems.cluster_name x
ems.svm_uuid x ems.svm_name x x

Defina el comportamiento de la alerta

Puede crear el monitor para que emita una alerta con un nivel de gravedad de *Critical*, *Warning* o *Informational*, cuando se produzcan las condiciones definidas anteriormente (es decir, inmediatamente) o esperar a que se produzcan alertas hasta que se produzcan dos o más condiciones.

Defina el comportamiento de resolución de alertas

Puede elegir cómo se resuelve una alerta de monitor de registro. Se le presentan tres opciones:

- **Resolver instantáneamente:** La alerta se resuelve inmediatamente sin que sea necesario realizar ninguna otra acción
- **Resolver basado en el tiempo:** La alerta se resuelve después de que ha transcurrido el tiempo especificado
- **Resolver basado en la entrada de registro:** La alerta se resuelve cuando se ha producido una actividad de registro posterior. Por ejemplo, cuando un objeto se registra como "disponible".

- Resolve instantly
- Resolve based on time
- Resolve based on log entry

Log Source logs.netapp.ems ▾

Filter By ems.ems_message_type "object.store.available" x x ▾ x +

Monitor de detección de anomalías

1. En el menú desplegable, busque y elija un tipo de objeto y métrica que supervisar.

Puede configurar filtros para restringir los atributos de objeto o las métricas que desea supervisar.

1 Select a metric anomaly to monitor

Object Storage x ▾ Metric iops.total x ▾

Filter by Attribute + ?

Filter by Metric + ?

Group by Storage ▾

Unit Displayed In Whole Number ▾

Defina las condiciones del monitor.

1. Después de elegir el objeto y la métrica a supervisar, yous et las condiciones bajo las cuales se detecta una anomalía.
 - Elija si desea detectar una anomalía cuando la métrica elegida * espícula por encima* de los límites previstos, * cae por debajo* de esos límites, o * espícula por encima o cae por debajo* de los límites.
 - Establezca la **sensibilidad** de la detección. **Bajo** (se desconectan menos anomalías), **Medio** o **Alto** (se detectan más anomalías).
 - Configure las alertas para que sean blandas * Advertencia * o * Críticas *.
 - Si lo desea, puede optar por reducir el ruido, ignorando las anomalías cuando la métrica seleccionada

está por debajo del umbral que haya establecido.

2 Define the monitor's conditions

Trigger alert when **performance.iops.total** Spikes above ▼ the predicted bounds.

Set sensitivity: Low (detect fewer anomalies) ▼

Alert severity: Critical ▼

To reduce noise, ignore anomalies when **performance.iops.total** is below Optional IO/s

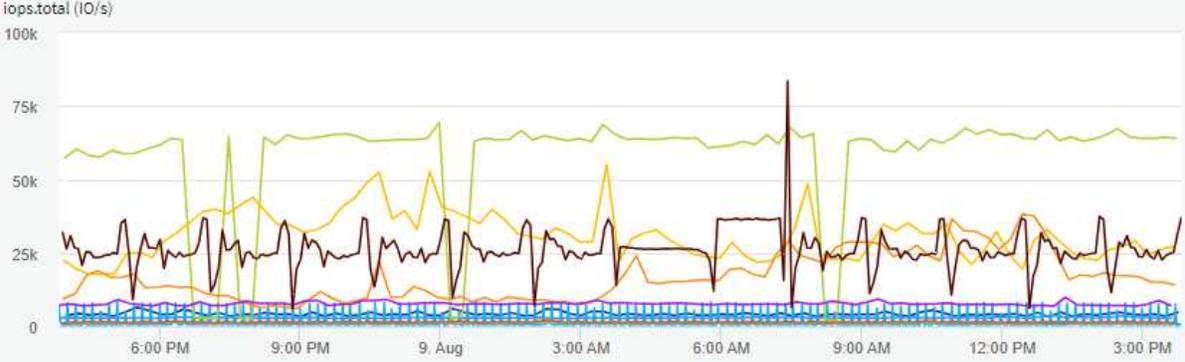
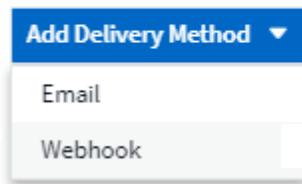


Chart Displaying Top 10 Over the Last 24 Hours

Seleccione el tipo de notificación y los destinatarios

En la sección *Configurar notificación(s) de equipo*, puede elegir si desea avisar a su equipo por correo electrónico o mediante Webhook.

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)



Alerta por correo electrónico:

Especifique los destinatarios de correo electrónico para las notificaciones de alertas. Si lo desea, puede elegir diferentes destinatarios para alertas críticas o de advertencia.

3 Set up team notification(s)

✉ Email

Notify team on

Critical, Resolved

Critical

Warning

Resolved

Add Recipients (Required)

user_1@email.com ✕

user_2@email.com ✕

✉ Email

Notify team on

Warning

Add Recipients (Required)

user_3@email.com ✕

Alerta a través de Webhook:

Especifique los webhook para las notificaciones de alerta. Si lo desea, puede elegir diferentes enlaces web para alertas críticas o de advertencia.

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

By Webhook

Slack

Notify team on

Critical

Use Webhook(s)

Slack ✕

Teams ✕

✕

Notify team on

Resolved

Use Webhook(s)

Slack ✕

Teams ✕

✕

Notify team on

Warning

Use Webhook(s)

Slack ✕

Teams ✕

✕



Las notificaciones del recopilador de datos de ONTAP tienen prioridad sobre cualquier notificación de monitor específica que sea relevante para el clúster/recopilador de datos. La lista de destinatarios establecida para el propio recopilador de datos recibirá las alertas del recopilador de datos. Si no hay alertas activas del recopilador de datos, las alertas generadas por el monitor se enviarán a destinatarios específicos del monitor.

Configuración de acciones correctivas o información adicional

Puede agregar una descripción opcional, así como información adicional y/o acciones correctivas rellorando la sección **Agregar una descripción de alerta**. La descripción puede tener hasta 1024 caracteres y se enviará con la alerta. El campo de información/acción correctiva puede tener hasta 67,000 caracteres y se mostrará en la sección de resumen de la página de destino de alertas.

En estos campos, puede proporcionar notas, enlaces o pasos para corregir o abordar la alerta de algún otro modo.

4 Add an alert description (optional)

Add a description	<input type="text" value="Enter a description that will be sent with this alert (1024 character limit)"/>
Add insights and corrective actions	<input type="text" value="Enter a url or details about the suggested actions to fix the issue raised by the alert"/>

Guarde el monitor

1. Si lo desea, puede agregar una descripción del monitor.
2. Asigne al monitor un nombre significativo y haga clic en **Guardar**.

El nuevo monitor se añade a la lista de monitores activos.

Lista de monitores

En la página Monitor, se enumera los monitores configurados actualmente, lo que muestra lo siguiente:

- Nombre del monitor
- Estado
- Objeto/métrica que se está supervisando
- Condiciones del monitor

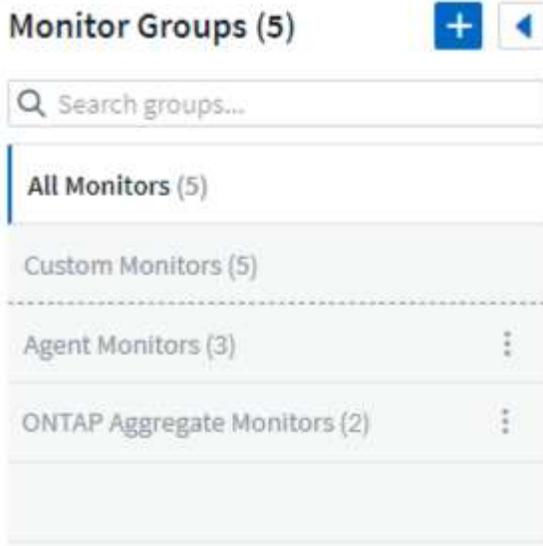
Puede optar por pausar temporalmente la supervisión de un tipo de objeto haciendo clic en el menú situado a la derecha del monitor y seleccionando **Pausa**. Cuando esté listo para reanudar la supervisión, haga clic en **Reanudar**.

Puede copiar un monitor seleccionando **Duplicar** en el menú. A continuación, puede modificar el nuevo monitor y cambiar el objeto/métrica, el filtro, las condiciones, los destinatarios del correo electrónico, etc.

Si ya no necesita un monitor, puede eliminarlo seleccionando **Eliminar** en el menú.

Grupos de monitores

La agrupación permite ver y gestionar monitores relacionados. Por ejemplo, puede tener un grupo de supervisión dedicado al almacenamiento de su entorno o monitores relevantes para una determinada lista de destinatarios.



Se muestran los siguientes grupos de monitores. El número de monitores contenidos en un grupo se muestra junto al nombre del grupo.

- **Todos los monitores** muestran todos los monitores.
- **Monitores personalizados** enumera todos los monitores creados por el usuario.
- **Monitores suspendidos** enumerará cualquier monitor del sistema que haya sido suspendido por Data Infrastructure Insights.
- Los análisis de la infraestructura de datos también mostrarán una serie de **Grupos de monitor del sistema**, que enumerarán uno o más grupos de "monitores definidos por el sistema", incluidos los monitores de infraestructura y carga de trabajo de ONTAP.



Los monitores personalizados se pueden pausar, reanudar, eliminar o mover a otro grupo. Los monitores definidos por el sistema se pueden poner en pausa y reanudar, pero no se pueden eliminar ni mover.

Monitores suspendidos

Este grupo solo se mostrará si Data Infrastructure Insights ha suspendido uno o más monitores. Un monitor puede ser suspendido si genera alertas excesivas o continuas. Si el monitor es un monitor personalizado, modifique las condiciones para evitar las alertas continuas y, a continuación, reanude el monitor. El monitor se eliminará del grupo Monitores suspendidos cuando se resuelva el problema que causa la suspensión.

Monitores definidos por el sistema

Estos grupos mostrarán los monitores proporcionados por Data Infrastructure Insights, siempre y cuando su entorno contenga los dispositivos y/o la disponibilidad de registros que requieren los monitores.

Los monitores definidos por el sistema no se pueden modificar, mover a otro grupo ni eliminar. Sin embargo, puede duplicar un monitor del sistema y modificar o mover el duplicado.

Los supervisión del sistema pueden incluir supervisión para la infraestructura de ONTAP (almacenamiento, volumen, etc.) o cargas de trabajo (es decir, supervisión de registros) u otros grupos. NetApp evalúa constantemente la necesidad de los clientes y la funcionalidad de producto y actualizará o añadirá a los grupos y monitores de sistema según sea necesario.

Grupos de monitores personalizados

Puede crear sus propios grupos para que contengan monitores en función de sus necesidades. Por ejemplo, es posible que desee un grupo para todos los monitores relacionados con el almacenamiento.

Para crear un nuevo grupo de monitores personalizado, haga clic en el botón **"+" Crear nuevo grupo de monitores**. Introduzca un nombre para el grupo y haga clic en **Crear grupo**. Se crea un grupo vacío con ese nombre.

Para agregar monitores al grupo, vaya al grupo *All Monitors* (recomendado) y realice una de las siguientes acciones:

- Para agregar un único monitor, haga clic en el menú situado a la derecha del monitor y seleccione *Add to Group*. Seleccione el grupo al que desea agregar el monitor.
- Haga clic en el nombre del monitor para abrir la vista de edición del monitor y seleccione un grupo en la sección *Associate to a un grupo de monitores*.

5 Associate to a monitor group (optional)



Elimine los monitores haciendo clic en un grupo y seleccionando *Remove from Group* en el menú. No puede eliminar monitores del grupo *All Monitors* o *Custom Monitors*. Para eliminar un monitor de estos grupos, debe eliminar el propio monitor.

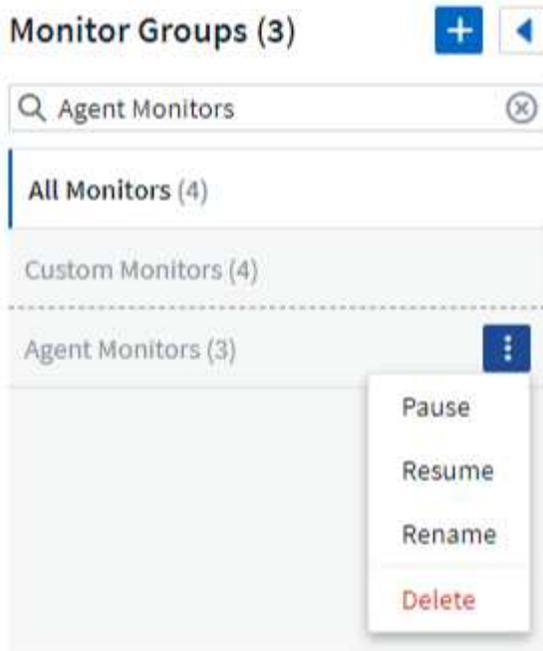


La eliminación de un monitor de un grupo no elimina el monitor de Data Infrastructure Insights. Para eliminar completamente un monitor, selecciónelo y haga clic en *Delete*. Esto también lo elimina del grupo al que pertenecía y ya no está disponible para ningún usuario.

También puede mover un monitor a otro grupo de la misma manera, seleccionando *Move to Group*.

Para pausar o reanudar todos los monitores de un grupo a la vez, seleccione el menú del grupo y haga clic en *Pause* o *Resume*.

Utilice el mismo menú para cambiar el nombre o eliminar un grupo. La eliminación de un grupo no elimina los monitores de Data Infrastructure Insights; siguen estando disponibles en *All Monitors*.



Monitores definidos por el sistema

Data Infrastructure Insights incluye una serie de monitores definidos por el sistema tanto para métricas como para registros. Los monitores del sistema disponibles dependen de los recopiladores de datos presentes en el entorno. Por este motivo, los monitores disponibles en Data Infrastructure Insights pueden cambiar a medida que se añaden los recopiladores de datos o se modifican sus configuraciones.

Consulte "[Monitores definidos por el sistema](#)" la página para obtener descripciones de los monitores incluidos con Data Infrastructure Insights.

Más información

- "[Ver y descartar alertas](#)"

Visualización y administración de alertas desde monitores

Data Infrastructure Insights muestra alertas cuando "[umbrales supervisados](#)" se superan.



La función de supervisión y alertas está disponible en Data Infrastructure Insights Standard Edition y versiones posteriores.

Ver y gestionar alertas

Para ver y gestionar alertas, haga lo siguiente.

1. Vaya a la página **Alertas > todas las alertas**.
2. Se muestra una lista de hasta las 1,000 alertas más recientes. Puede ordenar esta lista en cualquier campo haciendo clic en el encabezado de columna del campo. La lista muestra la siguiente información. Tenga en cuenta que no todas estas columnas se muestran de forma predeterminada. Puede seleccionar las columnas que desea mostrar haciendo clic en el icono de engranaje:
 - **ID de alerta:** ID de alerta único generado por el sistema

- **Tiempo activado:** El momento en que el monitor correspondiente activó la alerta
- **Gravedad actual** (ficha Alertas activas): La gravedad actual de la alerta activa
- **Gravedad superior** (ficha Alertas resueltas); la gravedad máxima de la alerta antes de resolverla
- **Monitor:** Monitor configurado para activar la alerta
- **Activado en:** El objeto en el que se violó el umbral monitorizado
- **Estado:** Estado actual de alerta, *New* o *in Process*
- **Estado activo:** *Active* o *Resolved*
- **Condición:** La condición de umbral que activó la alerta
- * **Metric*:** La métrica del objeto en la que se violó el umbral monitorizado
- **Estado del monitor:** Estado actual del monitor que activó la alerta
- **Tiene Acción Correctiva:** La alerta ha sugerido acciones correctivas. Abra la página de alertas para verlos.

Puede gestionar una alerta haciendo clic en el menú que se encuentra a la derecha de la alerta y eligiendo una de las siguientes opciones:

- **En proceso** para indicar que la alerta está bajo investigación o de otro modo necesita mantenerse abierta
- **Descartar** para eliminar la alerta de la lista de alertas activas.

Puede gestionar varias alertas seleccionando la casilla de verificación situada a la izquierda de cada alerta y haciendo clic en *Cambiar estado de alertas seleccionadas*.

Al hacer clic en un ID de alerta se abre la página Detalle de alerta.

Página de detalles de alertas

La página de detalles de alertas proporciona detalles adicionales sobre la alerta, incluyendo un *Summary*, un *Expert View* que muestra gráficos relacionados con los datos del objeto, cualquier *Related Assets* y *Comments* introducidos por los investigadores de alertas.

Alert Summary

Monitor:

Volume Total Data

Triggered On:

cluster_name: tawny
aggr_name: Multiple_Values

Duration / Time Triggered:

1d 6h / Jun 9, 2020 2:22 AM

Top Severity:

● Critical

Metric:

① netapp_ontap.workload_volume.total_data

Condition:

Average total_data is > (greater than) 0m and/or 0m all the time in 2-hour window.

Filters Applied:

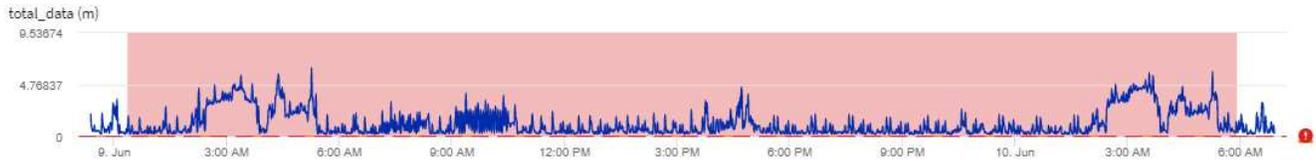
cluster_name: Any

Status:

New

Expert View

Display Metrics ▾



Related Alerts

1 item found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-46769	Resolved	a day ago Jun 9, 2020 2:22 AM	● Critical	Volume Total Data	cluster_name: tawny aggr_name: Multiple_Values	New

Comments

There are no comments yet on this alert.

[+ Comment](#)

Alerta cuando faltan datos

En un sistema en tiempo real como Data Infrastructure Insights, para activar el análisis de un Monitor para decidir si se debe generar una Alerta, confiamos en una de estas dos cosas:

- la siguiente fecha para llegar
- un temporizador para disparar cuando no hay datapoint y has esperado lo suficiente

Como es el caso de la llegada lenta de datos (o sin llegada de datos), el mecanismo del temporizador debe asumir el control ya que la tasa de llegada de datos es insuficiente para activar alertas en tiempo real. Por lo tanto, la pregunta suele ser "¿Cuánto tiempo espero antes de cerrar la ventana de análisis y ver lo que tengo?" Si espera demasiado tiempo, no está generando las alertas lo suficientemente rápido como para ser útil.

Si tiene un monitor con una ventana de 30 minutos que se da cuenta de que el último punto de datos viola una condición antes de una pérdida de datos a largo plazo, Se generará una alerta porque el monitor no recibió ninguna otra información que usar para confirmar la recuperación de la métrica o observar que la condición persiste.

Alertas "permanentemente activas"

Es posible configurar un monitor de tal manera que la condición para **siempre** exista en el objeto supervisado, por ejemplo, IOPS > 1 o latencia > 0. A menudo se crean como monitores de "prueba" y luego se olvidan.

Estos monitores crean alertas que permanecen abiertas permanentemente en los objetos constituyentes, lo que puede causar problemas de estrés y estabilidad del sistema con el tiempo.

Para evitarlo, Data Infrastructure Insights cerrará automáticamente cualquier alerta que «esté activa de forma permanente» transcurridos 7 días. Tenga en cuenta que las condiciones subyacentes del monitor pueden (probablemente) continuar existiendo, lo que provoca que se emita una nueva alerta casi de inmediato, pero este cierre de las alertas "siempre activas" alivia parte del esfuerzo del sistema que se puede producir de otro modo.

Configuración de notificaciones por correo electrónico

Puede configurar una lista de correo electrónico para notificaciones relacionadas con la suscripción, así como una lista global de destinatarios para la notificación de infracciones de umbral de la directiva de rendimiento.

Para configurar la configuración de los destinatarios de correo electrónico de notificación, vaya a la página **Admin > Notificaciones** y seleccione la ficha *Email*.

Subscription Notification Recipients

Send subscription related notifications to the following:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

 ✕

Save

Global Monitor Notification Recipients

Default email recipients for monitor related notifications:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

Save

Destinatarios de notificaciones de suscripción

Para configurar destinatarios para notificaciones de eventos relacionadas con la suscripción, vaya a la sección "destinatarios de notificaciones de suscripción". Puede optar por enviar notificaciones por correo electrónico para eventos relacionados con la suscripción a cualquiera de los siguientes destinatarios o a todos ellos:

- Todos los propietarios de cuentas
- All *Monitor & Optimize* Administradores
- Direcciones de correo electrónico adicionales que especifique

A continuación se muestran ejemplos de los tipos de notificaciones que se pueden enviar y las acciones de usuario que se pueden realizar.

Notificación:	Acción del usuario:
Se ha actualizado la versión de prueba o la suscripción	Revise los detalles de la suscripción en "Suscripción" la página
La suscripción caducará en 90 días. La suscripción caducará en 30 días	No es necesario realizar ninguna acción si la opción "Renovación automática" está habilitada. Contacto "Ventas de NetApp" para renovar la suscripción
La prueba finaliza en 2 días	Renueve la prueba desde "Suscripción" la página. Puede renovar una versión de prueba una vez. Contacto "Ventas de NetApp" para comprar una suscripción
La cuenta de prueba o suscripción ha caducado y dejará de recopilar datos en 48 horas. La cuenta se eliminará después de 48 horas	Contacto "Ventas de NetApp" para comprar una suscripción

Lista global de destinatarios para alertas

Las notificaciones por correo electrónico de alertas se envían a la lista de destinatarios de alertas para cada acción de la alerta. Puede optar por enviar notificaciones de alerta a una lista global de destinatarios.

Para configurar los destinatarios de alertas globales, elija los destinatarios deseados en la sección **destinatarios de notificaciones de monitor global**.

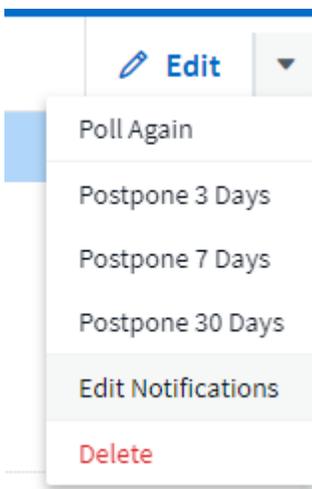
Siempre puede reemplazar la lista global de destinatarios de un monitor individual al crear o modificar el monitor.



Las notificaciones del recopilador de datos de ONTAP tienen prioridad sobre cualquier notificación de monitor específica que sea relevante para el clúster/recopilador de datos. La lista de destinatarios establecida para el propio recopilador de datos recibirá las alertas del recopilador de datos. Si no hay alertas activas del recopilador de datos, las alertas generadas por el monitor se enviarán a destinatarios específicos del monitor.

Edición de notificaciones para ONTAP

Puede modificar las notificaciones de los clústeres de ONTAP si selecciona *Edit Notifications* en la lista desplegable superior derecha de una página de destino de Storage.



Desde aquí, puede configurar notificaciones para alertas críticas, de advertencia, informativas o resueltas. Cada escenario puede notificar a la lista de destinatarios globales u otros destinatarios que elija.

Edit Notifications



By Email

Notify team on

Critical, Warn... ▼

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

email@email.one ✕

email2@email2.two ✕ |

Notify team on

Resolved ▼

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

By Webhook

Enable webhook notification to add recipients

Monitores del sistema

Data Infrastructure Insights incluye una serie de monitores definidos por el sistema tanto para métricas como para registros. Los monitores del sistema disponibles dependen de los recopiladores de datos presentes en el entorno. Por este motivo, los monitores disponibles en Data Infrastructure Insights pueden cambiar a medida que se añaden los recopiladores de datos o se modifican sus configuraciones.



Muchos monitores del sistema están en estado *Paused* por defecto. Puede activar un monitor del sistema seleccionando la opción *Reanudar* para el monitor. Asegúrese de que *Advanced Counter Data Collection* y *Enable ONTAP EMS log collection* estén habilitados en el recopilador de datos. Estas opciones se pueden encontrar en el recopilador de datos de ONTAP en

Enable ONTAP EMS log collection

Configuración avanzada: Opt in for Advanced Counter Data Collection rollout.

Descripciones de los monitores

Los monitores definidos por el sistema están compuestos por métricas y condiciones predefinidas, así como descripciones predeterminadas y acciones correctivas que no se pueden modificar. *Puede* modificar la lista de destinatarios de notificaciones para los monitores definidos por el sistema. Para ver las métricas, condiciones, descripción y acciones correctivas, o para modificar la lista de destinatarios, abra un grupo de monitores definido por el sistema y haga clic en el nombre del monitor en la lista.

Los grupos de monitores definidos por el sistema no se pueden modificar ni eliminar.

Los siguientes monitores definidos por el sistema están disponibles, en los grupos anotados.

- **Infraestructura de ONTAP** incluye monitores para problemas relacionados con la infraestructura en clústeres ONTAP.
- **Ejemplos de carga de trabajo de ONTAP** incluye monitores para problemas relacionados con la carga de trabajo.
- Los monitores de ambos grupos tienen el estado *pausado* predeterminado.

A continuación se muestran los monitores del sistema actualmente incluidos con Data Infrastructure Insights:

Monitores métricos

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
--------------------	----------	-------------------------	-------------------

<p>Alta utilización del puerto Fibre Channel</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Los puertos de protocolo Fibre Channel se usan para recibir y transferir el tráfico SAN entre el sistema host del cliente y los LUN de ONTAP. Si el uso del puerto es alto, Entonces se convertirá en un cuello de botella y finalmente afectará al rendimiento de las cargas de trabajo sensibles del Protocolo de Fibre Channel.... Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para equilibrar el tráfico de la red.... Una alerta crítica indica que la interrupción del servicio es inminente y que se deben tomar medidas de emergencia para equilibrar la red tráfico para garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Mueva cargas de trabajo a otro puerto FCP menos utilizado. 2. Limite el tráfico de determinadas LUN solo al trabajo esencial, ya sea a través de políticas QoS en ONTAP o en la configuración del lado del host para aliviar la utilización de los puertos FCP. Si se incumple el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones: 1. Configure más puertos FCP para manejar el tráfico de datos de modo que la utilización del puerto se distribuya entre más puertos. 2. Mueva cargas de trabajo a otro puerto FCP menos utilizado. 3. Limite el tráfico de determinadas LUN solo al trabajo esencial, ya sea a través de directivas de calidad de servicio en ONTAP o de configuración del lado del host para paliar el uso de los puertos FCP.</p>
--	----------------	---	--

Alta latencia de LUN	CRÍTICO	<p>Las LUN son objetos que sirven al tráfico de I/o a menudo controlados por aplicaciones que se ven sensibles al rendimiento, como las bases de datos. Una alta latencia de LUN significa que las propias aplicaciones podrían sufrir y ser incapaces de cumplir con sus tareas... Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para mover la LUN al nodo o agregado apropiado... Una alerta crítica indica que la interrupción del servicio es inminente y que se deben tomar medidas de emergencia garantice la continuidad del servicio. A continuación se muestran latencias previstas en función del tipo de medio: Unidades SSD de hasta 1-2 milisegundos; SAS de hasta 8-10 milisegundos; y unidades de disco duro SATA de 17-20 milisegundos</p>	<p>Si se incumple el umbral crítico, considere las siguientes acciones para minimizar la interrupción del servicio: Si el LUN o su volumen tienen una política de calidad de servicio asociada, evalúe sus límites de umbral y valide si están provocando que la carga de trabajo del LUN se ralentice. Si se incumple el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones: 1. Si también el agregado está experimentando un uso elevado, mueva la LUN a otro agregado. 2. Si el nodo también está experimentando una alta utilización, mueva el volumen a otro nodo o reduzca la carga de trabajo total del nodo. 3. Si el LUN o su volumen tienen una política de calidad de servicio asociada, evalúe sus límites de umbrales y valide si están provocando que la carga de trabajo de la LUN se vea afectada.</p>
----------------------	---------	---	---

<p>Alta utilización del puerto de red</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Se utilizan los puertos de red para recibir y transferir el tráfico de los protocolos NFS, CIFS e iSCSI entre los sistemas host del cliente y los volúmenes de ONTAP. Si el uso del puerto es alto, se convierte en un cuello de botella y, en última instancia, afectará al rendimiento de NFS, Cargas de trabajo CIFS e iSCSI... Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para equilibrar el tráfico de la red.... Una alerta crítica indica que la interrupción del servicio es inminente y se deben tomar medidas de emergencia para equilibrar el tráfico de la red para garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limite el tráfico de ciertos volúmenes solo al trabajo esencial, ya sea mediante políticas de calidad de servicio en ONTAP o mediante el análisis del lado del host para reducir la utilización de los puertos de red. 2. Configure uno o más volúmenes para usar otro puerto de red más bajo utilizado.... Si se supera el umbral de advertencia, tenga en cuenta las siguientes acciones inmediatas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Configure más puertos de red para manejar el tráfico de datos de modo que la utilización del puerto se distribuya entre más puertos. 2. Configure uno o más volúmenes para que utilicen otro puerto de red menos utilizado.
---	----------------	--	---

<p>Alta latencia de espacio de nombres de NVMe</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Los espacios de nombres de NVMe son objetos que sirven al tráfico de I/o que están impulsados por aplicaciones que se preocupan por el rendimiento, como las bases de datos. Una latencia elevada de espacios de nombres NVMe significa que las propias aplicaciones pueden sufrir y no poder realizar sus tareas....Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para mover la LUN al nodo o agregado adecuado....Una alerta crucial indica que la interrupción del servicio es inminente y que se deben tomar medidas de emergencia para garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere las acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: Si el espacio de nombres NVMe o su volumen tienen una política de calidad de servicio asignada, evalúe sus umbrales límite en caso de que estén provocando que la carga de trabajo del espacio de nombres NVMe se acelere. Si se incumple el umbral de advertencia, considere tomar las siguientes medidas: 1. Si también el agregado está experimentando un uso elevado, mueva la LUN a otro agregado. 2. Si el nodo también está experimentando una alta utilización, mueva el volumen a otro nodo o reduzca la carga de trabajo total del nodo. 3. Si el espacio de nombres NVMe o su volumen tienen asignada una política de calidad de servicio, evalúe sus umbrales límite en caso de que estén provocando que la carga de trabajo del espacio de nombres NVMe se acelere.</p>
--	----------------	---	--

<p>Capacidad Qtree completa</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Un qtree es un sistema de archivos definido de forma lógica que puede existir como un subdirectorio especial del directorio raíz dentro de un volumen. Cada qtree tiene una cuota de espacio predeterminada o una cuota definida por una política de cuota para limitar la cantidad de datos almacenados en el árbol dentro de la capacidad de volumen...una alerta de advertencia indica que se debe tomar una acción planificada para aumentar el espacio....Una alerta crítica indica que la interrupción del servicio es inminente y. deben tomarse medidas de emergencia para liberar espacio y garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Aumentar el espacio del qtree para adaptarse al crecimiento. 2. Eliminar datos no deseados para liberar espacio.... Si se supera el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumentar el espacio del qtree para adaptarse al crecimiento. 2. Elimine los datos no deseados para liberar espacio.</p>
---------------------------------	----------------	---	--

<p>Límite duro de capacidad Qtree</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Un qtree es un sistema de archivos definido de forma lógica que puede existir como un subdirectorio especial del directorio raíz dentro de un volumen. Cada qtree tiene una cuota de espacio medida en KBytes que se utiliza para almacenar datos con el fin de controlar el crecimiento de los datos del usuario en volumen y no exceder su capacidad total...Un qtree mantiene una cuota de capacidad de almacenamiento suave que proporciona una alerta al usuario de forma proactiva antes de alcanzar el total el límite de cuota de capacidad en el qtree y ya no es posible almacenar datos. La supervisión de la cantidad de datos almacenados dentro de un qtree garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la cuota de espacio de árbol para acomodar el crecimiento 2. Indique al usuario que elimine los datos no deseados en el árbol para liberar espacio
---	----------------	---	---

<p>Límite blando de capacidad Qtree</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Un qtree es un sistema de archivos definido de forma lógica que puede existir como un subdirectorio especial del directorio raíz dentro de un volumen. Cada qtree tiene una cuota de espacio medida en KBytes que puede utilizar para almacenar datos con el fin de controlar el crecimiento de los datos de usuario en volumen y no exceder su capacidad total...Un qtree mantiene una cuota de capacidad de almacenamiento suave que proporciona una alerta al usuario de forma proactiva antes de llegar al el límite de cuota de capacidad total en el qtree y ya no es posible almacenar datos. La supervisión de la cantidad de datos almacenados dentro de un qtree garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral de advertencia, tenga en cuenta las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumente la cuota de espacio de árbol para adaptarse al crecimiento. 2. Indique al usuario que elimine los datos no deseados del árbol para liberar espacio.</p>
---	--------------------	--	--

<p>Límite duro de archivos Qtree</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Un qtree es un sistema de archivos definido de forma lógica que puede existir como un subdirectorio especial del directorio raíz dentro de un volumen. Cada qtree tiene una cuota del número de archivos que puede contener para mantener un tamaño de sistema de archivos manejable dentro del volumen...Un qtree mantiene una cuota de número de archivo duro más allá de la cual se deniegan los nuevos archivos en el árbol. La supervisión del número de archivos dentro de un qtree garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Aumente la cuota de número de archivos para el qtree. 2. Elimine los archivos no deseados del sistema de archivos Qtree.</p>
<p>Límite blando de archivos Qtree</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Un qtree es un sistema de archivos definido de forma lógica que puede existir como un subdirectorio especial del directorio raíz dentro de un volumen. Cada qtree tiene una cuota del número de archivos que puede contener para mantener un tamaño de sistema de archivos gestionable dentro del volumen...Un qtree mantiene una cuota de número de archivo flexible para proporcionar una alerta al usuario de forma proactiva antes de alcanzar el límite de archivos en el qtree and no se pueden almacenar archivos adicionales. La supervisión del número de archivos dentro de un qtree garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumente la cuota de número de archivos para el qtree. 2. Elimine los archivos no deseados del sistema de archivos Qtree.</p>

<p>Espacio de la reserva de Snapshot completo</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>La capacidad de almacenamiento de un volumen es necesaria para almacenar los datos de aplicaciones y clientes. Una parte de ese espacio, denominada espacio reservado de la instantánea, se utiliza para almacenar las instantáneas que permiten proteger los datos de forma local. Cuantos más datos nuevos y actualizados haya almacenados en el volumen ONTAP, más capacidad se utilizará para las copias Snapshot y menos capacidad de almacenamiento para los datos nuevos o actualizados del futuro. Si la capacidad de datos de la copia Snapshot dentro de un volumen alcanza el espacio total de reserva de la copia Snapshot, es posible que el cliente no pueda almacenar nuevos datos de esta copia y reducir el nivel de protección de los datos del volumen. La supervisión del volumen Snapshot utilizado garantiza la continuidad de los servicios de datos.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Configure las snapshots para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de snapshots esté llena. 2. Elimina algunas instantáneas no deseadas más antiguas para liberar espacio.... Si se supera el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumentar el espacio de reserva de las copias Snapshot dentro del volumen para adaptarse al crecimiento. 2. Configure las snapshots para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de snapshots esté llena.</p>
---	----------------	---	---

<p>Límite de capacidad de almacenamiento</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Cuando un pool de almacenamiento (agregado) se está llenando, las operaciones de I/O se ralentizan y, finalmente, se detienen en el caso del incidente de interrupción del servicio del almacenamiento. Una alerta de advertencia indica que la acción planificada debe tomarse pronto para restaurar el espacio libre mínimo. Una alerta crítica indica que la interrupción del servicio es inminente y que deben tomarse medidas de emergencia para liberar espacio para garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se logra superar el umbral crítico, considere inmediatamente las siguientes acciones para minimizar la interrupción del servicio: 1. Elimine Snapshot en volúmenes no cruciales. 2. Elimine volúmenes o LUN que no sean esenciales y que se puedan restaurar a partir de copias fuera del almacenamiento.... Si se incumple el umbral de advertencia, planifique las siguientes acciones inmediatas: 1. Mueva uno o más volúmenes a otra ubicación de almacenamiento. 2. Añadir más capacidad de almacenamiento. 3. Cambie la configuración de eficiencia del almacenamiento o organice en niveles los datos inactivos a almacenamiento en cloud.</p>
--	----------------	---	---

<p>Límite de rendimiento de almacenamiento</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Cuando un sistema de almacenamiento alcanza su límite de rendimiento, las operaciones se ralentizan, la latencia aumenta y las cargas de trabajo y las aplicaciones pueden empezar a fallar. ONTAP evalúa la utilización del pool de almacenamiento para cargas de trabajo y calcula el porcentaje del rendimiento que se ha consumido... Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para reducir la carga de almacenamiento del pool para garantizar que habrá suficiente rendimiento del pool de almacenamiento para mantener los picos de carga de trabajo... una alerta crucial indica esto es inminente un «apagón» del rendimiento y deben tomarse medidas de emergencia para reducir la carga de la agrupación de almacenamiento y garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suspenda las tareas programadas como la replicación de Snapshot o SnapMirror. 2. Cargas de trabajo no esenciales ociosas.... Si se incumple el umbral de advertencia, realice las siguientes acciones de inmediato: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mueva una o más cargas de trabajo a otra ubicación de almacenamiento. 2. Añada más nodos de almacenamiento (AFF) o bandejas de discos (FAS) y redistribuya las cargas de trabajo 3. Cambiar las características de las cargas de trabajo (tamaño del bloque, almacenamiento en caché de aplicaciones).
--	----------------	--	--

<p>Límite duro de capacidad de cuota de usuario</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>ONTAP reconoce a los usuarios de sistemas Unix o Windows que tienen derechos de acceso a volúmenes, archivos o directorios dentro de un volumen. Como resultado, ONTAP permite a los clientes configurar capacidad de almacenamiento para sus usuarios o grupos de usuarios de sus sistemas Linux o Windows. La cuota de la política de usuario o grupo limita la cantidad de espacio que el usuario puede utilizar para sus propios datos...Un límite duro de esta cuota permite notificar al usuario cuando la cantidad de capacidad utilizada dentro del volumen es correcta antes de alcanzar la cuota de capacidad total. La supervisión de la cantidad de datos almacenados dentro de una cuota de usuario o grupo garantiza que el usuario recibe un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar el espacio del usuario o cuota de grupo para adaptarse al crecimiento. 2. Indique al usuario o grupo que elimine datos no deseados para liberar espacio.
---	----------------	--	---

<p>Límite blando de capacidad de cuota de usuario</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>ONTAP reconoce a los usuarios de sistemas Unix o Windows que tienen derechos de acceso a volúmenes, archivos o directorios dentro de un volumen. Como resultado, ONTAP permite a los clientes configurar capacidad de almacenamiento para sus usuarios o grupos de usuarios de sus sistemas Linux o Windows. La cuota de la política de usuario o grupo limita la cantidad de espacio que el usuario puede utilizar para sus propios datos.... Un límite suave de esta cuota permite notificar al usuario de forma proactiva cuando la cantidad de capacidad utilizada dentro del volumen está alcanzando la cuota de capacidad total. La supervisión de la cantidad de datos almacenados dentro de una cuota de usuario o grupo garantiza que el usuario recibe un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se supera el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumentar el espacio del usuario o cuota de grupo para adaptarse al crecimiento. 2. Elimine los datos no deseados para liberar espacio.</p>
---	--------------------	--	--

<p>Capacidad del volumen completa</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>La capacidad de almacenamiento de un volumen es necesaria para almacenar los datos de aplicaciones y clientes. Cuantos más datos se almacenen en el volumen ONTAP, menos disponibilidad de almacenamiento para los datos futuros. Si la capacidad de almacenamiento de datos dentro de un volumen alcanza la capacidad total de almacenamiento, es posible que el cliente no pueda almacenar datos debido a la falta de capacidad de almacenamiento. La supervisión del volumen de la capacidad de almacenamiento utilizada garantiza la continuidad de los servicios de datos.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente el espacio del volumen para adaptarse al crecimiento. 2. Elimine los datos no deseados para liberar espacio. 3. Si las copias snapshot ocupan más espacio que la reserva snapshot, elimine las instantáneas antiguas o habilite la función de eliminación automática de instantáneas de volumen... <p>Si se infringe el umbral de advertencia, realice las siguientes acciones inmediatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar el espacio del volumen para adaptarse al crecimiento 2. Si las copias snapshot ocupan más espacio que la reserva de instantánea, elimine las instantáneas antiguas o activando la eliminación automática de instantánea de volumen....
---------------------------------------	----------------	--	---

<p>Límite de inodos de volumen</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Los volúmenes que almacenan archivos usan nodos de índice (inodo) para almacenar los metadatos de archivos. Cuando un volumen agota su asignación de inodo, Una alerta de advertencia indica que se deben tomar medidas planificadas para aumentar el número de inodos disponibles... Una alerta crítica indica que el agotamiento del archivo es inminente y que deben tomarse medidas de emergencia para liberar inodos para garantizar la continuidad del servicio.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere la posibilidad de llevar a cabo acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumente el valor de inodos para el volumen. Si el valor de inodos ya se encuentra en el valor máximo, divida el volumen en dos o más volúmenes, ya que el sistema de archivos ha crecido más allá del tamaño máximo. 2. Utilice FlexGroup como ayuda para acomodar sistemas de archivos grandes.... Si se supera el umbral de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumente el valor de inodos para el volumen. Si el valor de inodos ya está en el máximo, divida el volumen en dos o más volúmenes, ya que el sistema de archivos ha crecido más allá del tamaño máximo. 2. Utilice FlexGroup como ayuda para acomodar sistemas de archivos grandes
------------------------------------	----------------	---	---

Latencia del volumen alta	CRÍTICO	<p>Los volúmenes son objetos que sirven al tráfico de I/o a menudo controlados por aplicaciones que se ven sensibles al rendimiento, como aplicaciones de DevOps, directorios iniciales y bases de datos. Cuando se produce una gran latencia en el volumen, las aplicaciones pueden verse afectadas e incapaces de realizar sus tareas. La supervisión de las latencias del volumen es crucial para mantener un rendimiento consistente de las aplicaciones. A continuación se muestran latencias en función del tipo de medio: Unidades SSD de hasta 1-2 milisegundos; SAS de hasta 8-10 milisegundos y unidades de disco duro SATA de 17-20 milisegundos.</p>	<p>Si se supera el umbral crítico, considere las siguientes acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: Si el volumen tiene una política de calidad de servicio asignada, evalúe sus umbrales límite en caso de que esté provocando que la carga de trabajo del volumen se reduzca. Si se supera el umbral de advertencia, tenga en cuenta las siguientes acciones inmediatas: 1. Si el agregado también está experimentando un uso elevado, mueva el volumen a otro agregado. 2. Si el volumen tiene asignada una política de calidad de servicio, evalúe sus umbrales límite en caso de que provoque que la carga de trabajo del volumen se acelere. 3. Si el nodo también está experimentando una alta utilización, mueva el volumen a otro nodo o reduzca la carga de trabajo total del nodo.</p>
Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva

Alta latencia de los nodos	ADVERTENCIA / CRÍTICA	La latencia del nodo ha alcanzado los niveles en los que puede afectar al rendimiento de las aplicaciones en el nodo. La latencia del nodo más baja garantiza un rendimiento constante de las aplicaciones. Las latencias esperadas en función del tipo de medio son: SSD de hasta 1-2 milisegundos; SAS de hasta 8-10 milisegundos y HDD SATA de 17-20 milisegundos.	Si se incumple el umbral crítico, se deben tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Suspender tareas programadas, copias Snapshot o replicación de SnapMirror 2. Reduzca la demanda de cargas de trabajo con prioridad inferior mediante los límites de calidad de servicio 3. Desactivar las cargas de trabajo no esenciales considerar acciones inmediatas cuando se supera el umbral de advertencia: 1. Mover una o más cargas de trabajo a otra ubicación de almacenamiento 2. Reduzca la demanda de cargas de trabajo con prioridad inferior mediante los límites de calidad de servicio 3. Añada más nodos de almacenamiento (AFF) o bandejas de discos (FAS) y redistribuya las cargas de trabajo 4. Cambiar las características de las cargas de trabajo (tamaño del bloque, almacenamiento en caché de aplicaciones, etc.)
----------------------------	--------------------------	---	---

<p>Límite de rendimiento de nodo</p>	<p>ADVERTENCIA / CRÍTICA</p>	<p>La utilización del rendimiento del nodo ha alcanzado los niveles en los que puede afectar al rendimiento de iOS y a las aplicaciones compatibles con el nodo. Un bajo uso del rendimiento de los nodos garantiza un rendimiento constante de las aplicaciones.</p>	<p>Se deberían tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se incumplen los umbrales críticos: 1. Suspender tareas programadas, copias Snapshot o replicación de SnapMirror 2. Reduzca la demanda de cargas de trabajo con prioridad inferior mediante los límites de calidad de servicio 3. Desactivar cargas de trabajo no esenciales tenga en cuenta las siguientes acciones si se supera el umbral de advertencia: 1. Mover una o más cargas de trabajo a otra ubicación de almacenamiento 2. Reduzca la demanda de cargas de trabajo con prioridad inferior mediante los límites de calidad de servicio 3. Añada más nodos de almacenamiento (AFF) o bandejas de discos (FAS) y redistribuya las cargas de trabajo 4. Cambiar las características de las cargas de trabajo (tamaño del bloque, almacenamiento en caché de aplicaciones, etc.)</p>
--------------------------------------	------------------------------	---	--

<p>Alta latencia de los equipos virtuales de almacenamiento</p>	<p>ADVERTENCIA / CRÍTICA</p>	<p>La latencia de las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) ha alcanzado los niveles, donde puede afectar al rendimiento de las aplicaciones en el equipo virtual de almacenamiento. La menor latencia de los equipos virtuales de almacenamiento garantiza un rendimiento constante de las aplicaciones. Las latencias esperadas en función del tipo de medio son: SSD de hasta 1-2 milisegundos; SAS de hasta 8-10 milisegundos y HDD SATA de 17-20 milisegundos.</p>	<p>Si se logra superar el umbral crítico, evalúe de inmediato los límites del umbral para los volúmenes de la máquina virtual de almacenamiento con una política de calidad de servicio asignada, para verificar si están provocando que las cargas de trabajo del volumen se aceleren teniendo en cuenta acciones inmediatas cuando se supere el umbral de advertencia: 1. Si el agregado también está experimentando un uso elevado, mueva algunos volúmenes del equipo virtual de almacenamiento a otro agregado. 2. Para los volúmenes de la máquina virtual de almacenamiento con una política de calidad de servicio asignada, evalúe los límites de umbrales si están provocando que las cargas de trabajo del volumen se aceleren 3. Si el nodo está experimentando un uso elevado, mueva algunos volúmenes del equipo virtual de almacenamiento a otro nodo o reduzca la carga de trabajo total del nodo</p>
---	------------------------------	--	---

<p>Límite duro de archivos de cuota de usuario</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El número de archivos creados dentro del volumen ha alcanzado el límite crítico y no se pueden crear más archivos. La supervisión del número de archivos almacenados garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Se requieren acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se supera el umbral crítico...considere tomar las siguientes acciones: 1. Aumente la cuota de recuento de archivos para el usuario específico 2. Elimine los archivos no deseados para reducir la presión sobre la cuota de archivos para el usuario específico</p>
<p>Límite de software de archivos de cuota de usuario</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>El número de archivos creados dentro del volumen ha alcanzado el límite de umbral de la cuota y está cerca del límite crítico. No se pueden crear archivos adicionales si la cuota alcanza el límite crítico. La supervisión del número de archivos almacenados por un usuario garantiza que el usuario recibe un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Considere acciones inmediatas si se incumplen los umbrales de advertencia: 1. Aumente la cuota de recuento de archivos para la cuota de usuario específica 2. Elimine los archivos no deseados para reducir la presión sobre la cuota de archivos para el usuario específico</p>

<p>Ratio de Miss caché de volumen</p>	<p>ADVERTENCIA / CRÍTICA</p>	<p>Miss ratio de caché de volumen es el porcentaje de solicitudes de lectura de las aplicaciones de cliente que se devuelven del disco en lugar de devolverse de la caché. Esto significa que el volumen ha alcanzado el umbral establecido.</p>	<p>Si se incumple el umbral crítico, se deben tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Mueva algunas cargas de trabajo fuera del nodo del volumen para reducir la carga de I/o 2. Si no está en el nodo del volumen, aumente la caché WAFL al comprar y añadir Flash Cache 3. Reduzca la demanda de cargas de trabajo de menor prioridad en el mismo nodo a través de los límites de calidad de servicio; considere acciones inmediatas cuando se incumple el umbral de advertencia: 1. Mueva algunas cargas de trabajo fuera del nodo del volumen para reducir la carga de I/o 2. Si no está en el nodo del volumen, aumente la caché WAFL al comprar y añadir Flash Cache 3. Reduzca la demanda de cargas de trabajo de menor prioridad en el mismo nodo mediante los límites de calidad de servicio 4. Cambiar las características de las cargas de trabajo (tamaño del bloque, almacenamiento en caché de aplicaciones, etc.)</p>
---------------------------------------	------------------------------	--	---

Exceso de cuota de qtree de volúmenes	ADVERTENCIA / CRÍTICA	La cuota extra de qtree de Volume Qtree especifica el porcentaje en el que se considera que un volumen está demasiado comprometido por las cuotas de qtree. Se alcanza el umbral configurado para la cuota de qtree para el volumen. La supervisión del exceso de cuota de qtree del volumen garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.	Si se incumple el umbral crítico, se deben tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Aumente el espacio del volumen 2. Elimine los datos no deseados cuando se viole el umbral de advertencia y considere aumentar el espacio del volumen.
---------------------------------------	-----------------------	---	---

[Volver al inicio](#)

Monitores de registro

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción	Acción correctiva
Las credenciales de AWS no se han inicializado	INFORMACIÓN	Este evento se produce cuando un módulo intenta acceder a las credenciales basadas en roles de Amazon Web Services (AWS) Identity and Access Management (IAM) desde el subproceso de credenciales del cloud antes de iniciarlas.	Espere a que el subproceso de credenciales de la nube, así como el sistema, complete la inicialización.

<p>Nivel de cloud inaccesible</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Un nodo de almacenamiento no puede conectarse a la API de almacén de objetos Cloud Tier. Algunos datos no serán accesibles.</p>	<p>Si utiliza productos en las instalaciones, realice las siguientes acciones correctivas: ... Compruebe que su LIF de interconexión de clústeres está en línea y funcional mediante el comando "Network interface show"... Compruebe la conectividad de red al servidor del almacén de objetos mediante el comando "ping" en la LIF de interconexión de clústeres del nodo de destino.... Asegúrese de lo siguiente:... la configuración del almacén de objetos no ha cambiado... la información de conexión y conectividad es Aún vigente.... Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema persiste. Si utiliza Cloud Volumes ONTAP, realiza las siguientes acciones correctivas: ... Asegúrate de que la configuración de tu almacén de objetos no haya cambiado.... Asegúrese de que la información de inicio de sesión y conectividad sigue siendo válida... Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema persiste.</p>
<p>Disco fuera de servicio</p>	<p>INFORMACIÓN</p>	<p>Este evento se produce cuando un disco se quita del servicio porque se ha marcado como un error, se está saneando o se ha introducido en el centro de mantenimiento.</p>	<p>Ninguno.</p>

Componente FlexGroup lleno	CRÍTICO	Un componente dentro del volumen FlexGroup está lleno, lo que podría causar una interrupción potencial del servicio. Aún puede crear o expandir archivos en el volumen de FlexGroup. Sin embargo, ninguno de los archivos almacenados en el componente puede modificarse. Como resultado, es posible que se produzcan errores aleatorios de falta de espacio cuando se intentan ejecutar operaciones de escritura en el volumen FlexGroup.	Se recomienda agregar capacidad al volumen FlexGroup mediante el comando "volume modify -files +X"...de forma alternativa, elimine archivos del volumen FlexGroup. Sin embargo, es difícil determinar qué archivos han aterrizado en el componente.
Componente FlexGroup casi lleno	ADVERTENCIA	Un componente del volumen FlexGroup está casi sin espacio, lo que podría provocar una interrupción potencial del servicio. Los archivos se pueden crear y expandir. Sin embargo, si el componente se queda sin espacio, es posible que no pueda agregar o modificar los archivos del componente.	Se recomienda agregar capacidad al volumen FlexGroup mediante el comando "volume modify -files +X"...de forma alternativa, elimine archivos del volumen FlexGroup. Sin embargo, es difícil determinar qué archivos han aterrizado en el componente.
Componente FlexGroup casi fuera de los inodos	ADVERTENCIA	Un componente de un volumen FlexGroup está casi fuera de la inoda, lo que podría causar una posible interrupción del servicio. El componente recibe solicitudes de creación menores que la media. Esto puede afectar el rendimiento general del volumen FlexGroup, ya que las solicitudes se dirigen a los componentes con más inodos.	Se recomienda agregar capacidad al volumen FlexGroup mediante el comando "volume modify -files +X"...de forma alternativa, elimine archivos del volumen FlexGroup. Sin embargo, es difícil determinar qué archivos han aterrizado en el componente.

FlexGroup componente fuera de inodos	CRÍTICO	Un componente de un volumen FlexGroup se ha quedado sin inodos, lo que podría provocar una interrupción potencial del servicio. No puede crear archivos nuevos en este componente. Esto puede provocar una distribución desequilibrada de contenido en todo el volumen FlexGroup.	Se recomienda agregar capacidad al volumen FlexGroup mediante el comando "volume modify -files +X"... de forma alternativa, elimine archivos del volumen FlexGroup. Sin embargo, es difícil determinar qué archivos han aterrizado en el componente.
LUN sin conexión	INFORMACIÓN	Este evento ocurre cuando una LUN se desconecta de forma manual.	Vuelva a conectar la LUN.
Fallo del ventilador de la unidad principal	ADVERTENCIA	Uno o más ventiladores de la unidad principal han fallado. El sistema permanece operativo...sin embargo, si la condición persiste durante demasiado tiempo, la sobretemperatura podría desencadenar un apagado automático.	Vuelva a colocar los ventiladores fallidos. Si el error persiste, sustitúyalos.
Ventilador de la unidad principal en estado de advertencia	INFORMACIÓN	Este evento ocurre cuando uno o más ventiladores de la unidad principal se encuentran en estado de advertencia.	Sustituya los ventiladores indicados para evitar el sobrecalentamiento.

Batería NVRAM baja	ADVERTENCIA	<p>La capacidad de la batería de NVRAM es extremadamente baja. Podría haber una pérdida de datos potencial si la batería se queda sin energía....su sistema genera y transmite un mensaje de AutoSupport o de "llamada a casa" al soporte técnico de NetApp y a los destinos configurados, si está configurado para hacerlo. La correcta entrega de un mensaje de AutoSupport mejora considerablemente la resolución y la determinación de los problemas.</p>	<p>Lleve a cabo las siguientes acciones correctivas:...Consulte el estado actual, la capacidad y el estado de carga de la batería utilizando el comando "system node sensors show" (mostrar sensores de entorno del nodo del sistema)....Si la batería fue reemplazada recientemente o el sistema no estaba operativo durante un período de tiempo prolongado, Supervise la batería para verificar que se está cargando correctamente....Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el tiempo de ejecución de la batería sigue bajando por debajo de los niveles críticos y el sistema de almacenamiento se apaga automáticamente.</p>
--------------------	-------------	---	---

Service Processor no configurado	ADVERTENCIA	Este evento ocurre semanalmente, para recordarle que debe configurar Service Processor (SP). El SP es un dispositivo físico que está incorporado en el sistema para proporcionar acceso remoto y funcionalidades de gestión remota. Debe configurar el SP para utilizar toda su funcionalidad.	Realice las siguientes acciones correctivas:...Configure el SP utilizando el comando "system service-processor network modify"...opcionalmente, Obtenga la dirección MAC del SP mediante el comando "system service-processor network show"...Compruebe la configuración de la red del SP utilizando el comando "system service-processor network show"...Compruebe que el SP puede enviar un correo electrónico AutoSupport mediante el comando "system service-processor AutoSupport Invoke". NOTA: Los hosts y destinatarios de correo electrónico de AutoSupport se deben configurar en ONTAP antes de emitir este comando.
Service Processor sin conexión	CRÍTICO	ONTAP ya no recibe latidos del procesador de servicio (SP), aunque se hayan tomado todas las acciones de recuperación del SP. ONTAP no puede supervisar el estado del hardware sin el SP... el sistema se apagará para evitar daños en el hardware y pérdidas de datos. Configure una alerta de pánico para recibir una notificación inmediatamente si el SP se desconecta.	Apague y encienda el sistema realizando las siguientes acciones:...saque el controlador del chasis...empuje el controlador de nuevo hacia dentro...vuelva a encender el controlador...Si el problema persiste, reemplace el módulo del controlador.

Errores de los ventiladores de la bandeja	CRÍTICO	Se produjo un error en el ventilador de refrigeración o módulo de ventilador indicado de la bandeja. Es posible que los discos de la bandeja no reciban suficiente flujo de aire de refrigeración, lo que podría dar como resultado un fallo del disco.	Lleve a cabo las siguientes acciones correctivas:...Compruebe que el módulo del ventilador está bien asentado y asegurado. NOTA: El ventilador está integrado en el módulo de fuente de alimentación de algunas bandejas de discos....Si el problema persiste, sustituya el módulo de ventilador....Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener ayuda.
El sistema no puede funcionar debido a una falla en el ventilador de la unidad principal	CRÍTICO	Uno o más ventiladores de la unidad principal han fallado, lo que interrumpe el funcionamiento del sistema. Esto puede producir una pérdida de datos potencial.	Sustituya los ventiladores en los que se han producido fallos.
Discos sin asignar	INFORMACIÓN	El sistema tiene discos sin asignar: Se está desperdiciando capacidad y es posible que se haya aplicado algún cambio de configuración errónea o parcial.	Realice las siguientes acciones correctivas:...determine qué discos no están asignados mediante el comando "disk show -n"...asigne los discos a un sistema mediante el comando "disk assign".
Servidor antivirus ocupado	ADVERTENCIA	El servidor antivirus está demasiado ocupado como para aceptar solicitudes de análisis nuevas.	Si este mensaje se produce con frecuencia, asegúrese de que hay suficientes servidores antivirus para gestionar la carga de análisis de virus generada por la SVM.

Las credenciales de AWS para el rol IAM han caducado	CRÍTICO	ONTAP de volumen de cloud se ha vuelto inaccesible. Las credenciales basadas en roles de Identity and Access Management (IAM) caducaron. Las credenciales se adquieren del servidor de metadatos de Amazon Web Services (AWS) mediante el rol IAM y se usan para firmar solicitudes de API a Amazon simple Storage Service (Amazon S3).	Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de AWS EC2....desplácese a la página instancias....Busque la instancia de la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....Compruebe que la función de IAM de AWS asociada a la instancia es válida y se le han concedido privilegios adecuados a la instancia.
No se han encontrado las credenciales de AWS para el rol IAM	CRÍTICO	El subproceso de credenciales del cloud no puede obtener las credenciales basadas en roles de Amazon Web Services (AWS) en el servidor de metadatos de AWS. Las credenciales se utilizan para firmar solicitudes de API en Amazon simple Storage Service (Amazon S3). ONTAP de volumen en la nube se ha vuelto inaccesible....	Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de AWS EC2....desplácese a la página instancias....Busque la instancia de la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....Compruebe que la función de IAM de AWS asociada a la instancia es válida y se le han concedido privilegios adecuados a la instancia.
Las credenciales de AWS para el rol IAM no son válidas	CRÍTICO	Las credenciales basadas en roles de Identity and Access Management (IAM) no son válidas. Las credenciales se adquieren del servidor de metadatos de Amazon Web Services (AWS) mediante el rol IAM y se usan para firmar solicitudes de API a Amazon simple Storage Service (Amazon S3). ONTAP de volumen de cloud se ha vuelto inaccesible.	Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de AWS EC2....desplácese a la página instancias....Busque la instancia de la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....Compruebe que la función de IAM de AWS asociada a la instancia es válida y se le han concedido privilegios adecuados a la instancia.

<p>No se encuentra el rol IAM de AWS</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El subproceso de roles de gestión de identidades y acceso (IAM) no puede encontrar el rol de Amazon Web Services (AWS) IAM en el servidor de metadatos de AWS. Se requiere el rol IAM para adquirir credenciales basadas en roles que se utilizan para firmar solicitudes de API en Amazon simple Storage Service (Amazon S3). ONTAP de volumen en la nube se ha vuelto inaccesible....</p>	<p>Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de AWS EC2....desplácese a la página instancias....Busque la instancia de la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....Compruebe que la función de IAM de AWS asociada a la instancia es válida.</p>
<p>El rol IAM de AWS no es válido</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>La función de gestión de acceso e identidad (IAM) de Amazon Web Services (AWS) en el servidor de metadatos de AWS no es válida. El ONTAP de volumen en la nube se ha vuelto inaccesible....</p>	<p>Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de AWS EC2....desplácese a la página instancias....Busque la instancia de la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....Compruebe que la función de IAM de AWS asociada a la instancia es válida y se le han concedido privilegios adecuados a la instancia.</p>

<p>Error de conexión del servidor de metadatos de AWS</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El subproceso de roles de gestión de identidades y acceso (IAM) no puede establecer un enlace de comunicación con el servidor de metadatos de Amazon Web Services (AWS). Se debe establecer la comunicación para adquirir las credenciales basadas en roles de AWS IAM necesarias que se utilizan para firmar las solicitudes de API en Amazon simple Storage Service (Amazon S3). ONTAP de volumen en la nube se ha vuelto inaccesible....</p>	<p>Realice lo siguiente:...Inicie sesión en la Consola de administración de EC2 de AWS....desplácese a la página instancias....Busque la instancia para la implementación de Cloud Volumes ONTAP y compruebe su estado....</p>
<p>Se ha alcanzado el límite de uso de espacio de FabricPool casi</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>El uso total del espacio de FabricPool en todo el clúster de almacenes de objetos de proveedores con licencia de capacidad casi ha alcanzado el límite con licencia.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas:...Compruebe el porcentaje de la capacidad bajo licencia utilizada por cada nivel de almacenamiento de FabricPool utilizando el comando "Storage aggregate object-store show-space"...elimine copias Snapshot de volúmenes con la política de organización en niveles "snapshot" o "backup" usando el comando "volume snapshot delete" para borrar espacio....instale una nueva licencia en el clúster para aumentar la capacidad con licencia.</p>

<p>Se ha alcanzado el límite de uso de espacio de FabricPool</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El uso total del espacio de FabricPool en todo el clúster de almacenes de objetos de proveedores con licencia de capacidad ha alcanzado el límite de licencia.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas:...Compruebe el porcentaje de la capacidad bajo licencia utilizada por cada nivel de almacenamiento de FabricPool utilizando el comando "Storage aggregate object-store show-space"...elimine copias Snapshot de volúmenes con la política de organización en niveles "snapshot" o "backup" usando el comando "volume snapshot delete" para borrar espacio...instale una nueva licencia en el clúster para aumentar la capacidad con licencia.</p>
--	----------------	---	---

<p>Error en la devolución del agregado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Este evento se produce durante la migración de un agregado como parte de una devolución de la conmutación al nodo de respaldo del almacenamiento (SFO), cuando el nodo de destino no puede llegar a los almacenes de objetos.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: ... Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está en línea y funcional mediante el comando "Network interface show".... Compruebe la conectividad de red con el servidor del almacén de objetos mediante el comando "ping" sobre la LIF de interconexión de clústeres del nodo de destino. ... Compruebe que la configuración del almacén de objetos no ha cambiado y que la información de conexión y conectividad sigue siendo precisa mediante el comando "aggregate object-store config show"....alternativamente, Puede anular el error especificando false para el parámetro "require-partner-aning" del comando giveback....Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
--	----------------	--	---

<p>HA Interconnect inactivo</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>La interconexión de alta disponibilidad está inactiva. Riesgo de interrupción del servicio cuando la conmutación por error no está disponible.</p>	<p>Las acciones correctivas dependen del número y el tipo de enlaces de interconexión de alta disponibilidad que admite la plataforma, así como del motivo por el que la interconexión está inactiva. ...Si los enlaces están inactivos:... Verifique que ambos controladores en el par ha estén operativos....para los enlaces conectados externamente, asegúrese de que los cables de interconexión estén conectados correctamente y que los pequeños pluggables de factor de forma (SFP), si procede, estén colocados correctamente en ambos controladores....para los enlaces conectados internamente, deshabilite y vuelva a habilitar los enlaces, una tras otra, utilizando las órdenes "ic link off" y "ic link on". ...Si se desactivan los vínculos, active los vínculos mediante el comando "ic LINK on". ...Si un compañero no está conectado, desactive y vuelva a activar los vínculos, uno tras otro, utilizando las órdenes "ic link off" y "ic link on"...Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema persiste.</p>
---------------------------------	--------------------	---	--

<p>Se ha excedido el número máximo de sesiones por usuario</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Ha superado el número máximo de sesiones permitidas por usuario a través de una conexión TCP. Cualquier solicitud para establecer una sesión será denegada hasta que algunas sesiones sean liberadas. ...</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: ...Inspeccione todas las aplicaciones que se ejecutan en el cliente y finalice las que no estén funcionando correctamente....reinicie el cliente....Compruebe si el problema es causado por una aplicación nueva o existente:...Si la aplicación es nueva, establezca un umbral mayor para el cliente mediante el comando "opción cifs modify -max -abre-same-file-per-tree". En algunos casos, los clientes funcionan según lo esperado, pero requieren un umbral más alto. Debe tener privilegios avanzados para establecer un umbral superior para el cliente. ...Si el problema se debe a una aplicación existente, puede haber un problema con el cliente. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
--	--------------------	--	--

<p>Se ha superado el número máximo de veces que se abre por archivo</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Ha superado el número máximo de veces que puede abrir el archivo a través de una conexión TCP. Cualquier solicitud para abrir este archivo se denegará hasta que cierre algunas instancias abiertas del archivo. Esto normalmente indica un comportamiento anómalo de la aplicación....</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas:...Inspeccione las aplicaciones que se ejecutan en el cliente utilizando esta conexión TCP. El cliente podría estar funcionando incorrectamente debido a la aplicación que se está ejecutando....reinicie el cliente....Compruebe si el problema es causado por una aplicación nueva o existente:...Si la aplicación es nueva, establezca un umbral más alto para el cliente mediante el comando "opción cifs modify -max -abre-same-file-per-tree". En algunos casos, los clientes funcionan según lo esperado, pero requieren un umbral más alto. Debe tener privilegios avanzados para establecer un umbral superior para el cliente. ...Si el problema se debe a una aplicación existente, puede haber un problema con el cliente. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
---	--------------------	--	--

<p>Conflicto de nombre NetBIOS</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El servicio de nombres NetBIOS ha recibido una respuesta negativa a una solicitud de registro de nombres, procedente de un equipo remoto. Esto suele deberse a un conflicto en el nombre NetBIOS o en un alias. Como resultado, es posible que los clientes no puedan acceder a los datos o conectarse al nodo que sirve los datos correcto en el clúster.</p>	<p>Realice una de las siguientes acciones correctivas:...Si hay un conflicto en el nombre NetBIOS o en un alias, Realice una de las siguientes acciones:...elimine el alias NetBIOS duplicado utilizando el comando "Vserver cifs delete -alias alias alias alias -vserver Vserver"...cambie el nombre de un alias NetBIOS eliminando el nombre duplicado y agregando un alias con un nombre nuevo mediante el comando "vserver cifs create -alias alias alias alias alias -vserver". ...Si no hay alias configurados y hay un conflicto en el nombre NetBIOS, cambie el nombre del servidor CIFS mediante los comandos "Vserver cifs delete -vserver Vserver" y "vserver cifs create -cifs -Server netbiosname". NOTA: Si se elimina un servidor CIFS, es posible que no se pueda acceder a los datos. ...Eliminar nombre NetBIOS o cambiar el nombre NetBIOS del equipo remoto.</p>
<p>NFSv4 Store Pool agotado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Se ha agotado un pool de tienda de NFSv4.</p>	<p>Si el servidor NFS no responde durante más de 10 minutos después de este evento, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp.</p>

No hay ningún motor de exploración registrado	CRÍTICO	El conector antivirus notificó a ONTAP que no tiene un motor de análisis registrado. Esto puede provocar que no se encuentren disponibles los datos si está activada la opción "exploración obligatoria".	Realice las siguientes acciones correctivas:...Asegúrese de que el software del motor de análisis instalado en el servidor antivirus sea compatible con ONTAP...Asegúrese de que el software del motor de análisis esté en funcionamiento y configurado para conectarse al conector antivirus a través del bucle invertido local.
No hay conexión Vscan	CRÍTICO	ONTAP no tiene conexión Vscan a las solicitudes de análisis antivirus de servicio. Esto puede provocar que no se encuentren disponibles los datos si está activada la opción "exploración obligatoria".	Asegúrese de que el grupo de análisis está correctamente configurado y de que los servidores antivirus están activos y conectados a ONTAP.
Espacio de volumen raíz del nodo bajo	CRÍTICO	El sistema ha detectado que el volumen raíz tiene un espacio peligrosamente bajo. El nodo no está completamente operativo. Es posible que los LIF de datos hayan fallado dentro del clúster debido al cual el acceso NFS y CIFS está limitado en el nodo. La capacidad administrativa se limita a los procedimientos de recuperación local para que el nodo borre espacio del volumen raíz.	Lleve a cabo las siguientes acciones correctivas:...borre espacio en el volumen raíz eliminando copias snapshot antiguas, eliminando archivos que ya no necesite del directorio /mroot o ampliando la capacidad de volumen raíz....reinicie el controlador....Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o asistencia.
Recursos compartidos de administración no existentes	CRÍTICO	VSCAN problema: Un cliente ha intentado conectarse a un recurso compartido ONTAP_ADMIN\$ inexistente.	Asegúrese de que Vscan esté habilitado para el ID de SVM mencionado. Al habilitar Vscan en una SVM, el recurso compartido ONTAP_ADMIN\$ se crea automáticamente para la SVM.

El espacio de nombres de NVMe no está disponible	CRÍTICO	Se desconectó un espacio de nombres NVMe debido a un fallo de escritura causado por la falta de espacio.	Añada espacio al volumen y, a continuación, active el espacio de nombres de NVMe mediante el comando "vserver nvme Namespace modify".
NVMe-of Grace Period activo	ADVERTENCIA	Este evento se produce a diario cuando se utiliza el protocolo NVMe over Fabrics (NVMe-of) y el periodo de gracia de la licencia está activo. La funcionalidad NVMe-of requiere una licencia después de que caduque el periodo de gracia de la licencia. La funcionalidad NVMe-of se deshabilita cuando el periodo de gracia de la licencia finaliza.	Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener una licencia NVMe-of y agregarla al clúster o para quitar todas las instancias de configuración de NVMe-of del clúster.
NVMe-of Grace caducó	ADVERTENCIA	El periodo de gracia de la licencia NVMe over Fabrics (NVMe-of) se acabó y se deshabilita la funcionalidad NVMe-of.	Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener una licencia NVMe-of y agregarla al clúster.
Inicio del periodo de gracia de NVMe-of	ADVERTENCIA	Durante la actualización al software ONTAP 9.5, se detectó la configuración de NVMe over Fabrics (NVMe-of). La funcionalidad NVMe-of requiere una licencia después de que caduque el periodo de gracia de la licencia.	Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener una licencia NVMe-of y agregarla al clúster.
Host de almacén de objetos no resoluble	CRÍTICO	El nombre de host del servidor de almacén de objetos no se puede resolver a una dirección IP. El cliente de almacén de objetos no puede comunicarse con el servidor de almacén de objetos sin resolver con una dirección IP. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.	Compruebe la configuración de DNS para verificar que el nombre de host esté configurado correctamente con una dirección IP.

<p>LIF de interconexión de clústeres del almacén de objetos inactivo</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>El cliente de almacén de objetos no puede encontrar una LIF operativa para comunicarse con el servidor de almacenamiento de objetos. El nodo no permitirá el tráfico del cliente de almacenamiento de objetos hasta que la LIF de interconexión de clústeres esté operativa. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas:...Compruebe el estado de la LIF de interconexión de clústeres mediante el comando "Network interface show -role interclúster"... Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está configurada correctamente y operativa....Si no está configurada una LIF de interconexión de clústeres, agréguela mediante el comando "network interface create -role interinterconexión de clústeres".</p>
<p>Discrepancia de firma del almacén de objetos</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>La firma de solicitud enviada al servidor de almacén de objetos no coincide con la firma calculada por el cliente. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.</p>	<p>Compruebe que la clave de acceso secreta está configurada correctamente. Si está configurado correctamente, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener ayuda.</p>

<p>Tiempo de espera DE RECARGA</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Una operación DE ARCHIVO DE READDIR ha superado el tiempo de espera permitido su ejecución en WAFL. Esto puede ser debido a directorios muy grandes o escasos. Se recomienda tomar una acción correctiva.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: ... Encuentre información específica de los directorios recientes que han tenido operaciones DE archivo DE READDIR expiran utilizando el siguiente comando de la CLI de privilegios de 'iag' nodeshell: WAFL readdir aviso show... Compruebe si los directorios se indican como dispersos o no: ... Si un directorio se indica como disperso, se recomienda copiar el contenido del directorio en un nuevo directorio para quitar la sparseness del archivo de directorio. ... Si un directorio no se indica como sparse y el directorio es grande, se recomienda reducir el tamaño del archivo de directorio reduciendo el número de entradas de archivo en el directorio.</p>
------------------------------------	----------------	--	---

Fallo en la reubicación del agregado	CRÍTICO	Este evento se produce durante la reubicación de un agregado, cuando el nodo de destino no puede llegar a los almacenes de objetos.	Realice las siguientes acciones correctivas:...Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está en línea y funcional mediante el comando "Network interface show"...Compruebe la conectividad de red con el servidor del almacén de objetos mediante el comando "ping" sobre la LIF de interconexión de clústeres del nodo de destino. ...Compruebe que la configuración del almacén de objetos no ha cambiado y que la información de inicio de sesión y conectividad sigue siendo precisa mediante el comando "aggregate object-store config show"...alternativamente, puede anular el error mediante el parámetro "override-destination-checks" del comando de reubicación....Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.
No se pudo copiar sombra	CRÍTICO	Se produjo un error en un servicio de copia de volúmenes redundantes (VSS), una operación de servicio de backup y restauración de Microsoft Server.	Compruebe lo siguiente utilizando la información proporcionada en el mensaje de evento: (...) ¿está activada la configuración de la copia de sombra?...¿están instaladas las licencias adecuadas? ...En qué acciones se realiza la operación de copia de sombra?...¿es correcto el nombre de la acción?...existe la ruta de la acción?...¿Cuáles son los estados del conjunto de instantáneas y sus instantáneas?

<p>Error en las fuentes de alimentación del switch de almacenamiento</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Falta un suministro de alimentación en el switch de clúster. Asimismo, se reduce la redundancia, así como el riesgo de interrupciones del servicio en caso de fallos adicionales de alimentación.</p>	<p>Lleve a cabo las siguientes acciones correctivas:...Asegúrese de que la red eléctrica, que suministra alimentación al conmutador del clúster, esté encendida...Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado a la fuente de alimentación....Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema persiste.</p>
<p>Hay demasiadas autenticación CIFS</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Muchas negociaciones de autenticación se han producido simultáneamente. Hay 256 solicitudes nuevas de sesión incompletas de este cliente.</p>	<p>Investigue por qué el cliente ha creado 256 o más solicitudes de conexión nuevas. Es posible que tenga que ponerse en contacto con el proveedor del cliente o de la aplicación para determinar el motivo del error.</p>
<p>Acceso de usuario no autorizado a recurso compartido de administrador</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Un cliente ha intentado conectarse al recurso compartido privilegiado de ONTAP_ADMIN\$ aunque el usuario que ha iniciado sesión no sea un usuario permitido.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas:...Asegúrese de que el nombre de usuario y la dirección IP mencionados estén configurados en uno de los grupos de escáneres activos de Vscan....Compruebe la configuración del grupo de escáneres actualmente activa mediante el comando "vserver vscan scanner pool show-active".</p>

Virus detectado	ADVERTENCIA	Un servidor Vscan ha informado de un error en el sistema de almacenamiento. Esto típicamente indica que se ha encontrado un virus. Sin embargo, otros errores en el servidor Vscan pueden provocar este evento....se deniega el acceso del cliente al archivo. El servidor Vscan puede, dependiendo de su configuración, limpiar el archivo, ponerlo en cuarentena o eliminarlo.	Compruebe el registro del servidor Vscan notificado en el evento "syslog" para ver si pudo limpiar, poner en cuarentena o eliminar correctamente el archivo infectado. Si no pudo hacerlo, es posible que un administrador del sistema tenga que eliminar manualmente el archivo.
Volumen sin conexión	INFORMACIÓN	Este mensaje indica que un volumen está desconectado.	Vuelva a conectar el volumen.
Volumen restringido	INFORMACIÓN	Este evento indica que se ha restringido un volumen flexible.	Vuelva a conectar el volumen.
Se ha podido detener la máquina virtual de almacenamiento correctamente	INFORMACIÓN	Este mensaje se produce cuando se realiza una operación de "parada del Vserver" correctamente.	Utilice el comando 'Vserver start' para iniciar el acceso a los datos en una máquina virtual de almacenamiento.
Pic. De nodo	ADVERTENCIA	Este evento se emite cuando ocurre un pánico	Póngase en contacto con el soporte al cliente de NetApp.

[Volver al inicio](#)

Monitores de registro de anti-Ransomware

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción	Acción correctiva
Supervisión antiransomware de la máquina virtual de almacenamiento deshabilitada	ADVERTENCIA	La supervisión antiransomware para la máquina virtual de almacenamiento está deshabilitada. Habilite el ransomware para proteger la máquina virtual de almacenamiento.	Ninguno
Supervisión antiransomware de máquina virtual de almacenamiento habilitada (modo de aprendizaje)	INFORMACIÓN	La supervisión antiransomware para la máquina virtual de almacenamiento se encuentra habilitada en el modo de aprendizaje.	Ninguno

Supervisión antiransomware de volumen habilitada	INFORMACIÓN	La supervisión antiransomware para el volumen está habilitada.	Ninguno
Supervisión antiransomware de volumen deshabilitada	ADVERTENCIA	La supervisión antiransomware para el volumen está deshabilitada. Habilite el antiransomware para proteger el volumen.	Ninguno
Supervisión antiransomware de volumen habilitada (modo de aprendizaje)	INFORMACIÓN	La supervisión antiransomware para el volumen se encuentra habilitada en el modo de aprendizaje.	Ninguno
Supervisión antiransomware de volumen en pausa (modo de aprendizaje)	ADVERTENCIA	La supervisión antiransomware del volumen se detiene en el modo de aprendizaje.	Ninguno
La supervisión del volumen contra el ransomware se pausó	ADVERTENCIA	La supervisión antiransomware del volumen se detiene.	Ninguno
Desactivación de la supervisión del ransomware del volumen	ADVERTENCIA	La supervisión antiransomware para el volumen se está deshabilitando.	Ninguno
Actividad de ransomware detectada	CRÍTICO	Para proteger los datos del ransomware detectado, se ha tomado una copia Snapshot que se puede usar para restaurar los datos originales. El sistema genera y transmite un mensaje de AutoSupport o de "llamada a casa" al soporte técnico de NetApp y a cualquier destino configurado. El mensaje de AutoSupport mejora la resolución y la determinación de problemas.	Consulte el «NOMBRE FINAL del DOCUMENTO» para tomar medidas correctivas para la actividad de ransomware.

[Volver al inicio](#)

FSX para monitores ONTAP de NetApp

Nombre del monitor	Umbrales	Descripción del monitor	Acción correctiva
--------------------	----------	-------------------------	-------------------

<p>La capacidad del volumen FSX está completa</p>	<p>Advertencia @ > 85 %...crítica @ > 95 %</p>	<p>La capacidad de almacenamiento de un volumen es necesaria para almacenar los datos de aplicaciones y clientes. Cuantos más datos se almacenen en el volumen ONTAP, menos disponibilidad de almacenamiento para los datos futuros. Si la capacidad de almacenamiento de datos dentro de un volumen alcanza la capacidad total de almacenamiento, es posible que el cliente no pueda almacenar datos debido a la falta de capacidad de almacenamiento. La supervisión del volumen de la capacidad de almacenamiento utilizada garantiza la continuidad de los servicios de datos.</p>	<p>Se requieren acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se supera el umbral crítico:...1. Considere la posibilidad de eliminar datos que no sean necesarios para liberar espacio</p>
---	--	--	---

<p>Alta latencia de volumen FSX</p>	<p>Aviso @ > 1000 μs...crítico @ > 2000 μs</p>	<p>Los volúmenes son objetos que sirven al tráfico de I/o a menudo impulsados por aplicaciones que se ven sensibles al rendimiento, como aplicaciones de DevOps, directorios iniciales y bases de datos. Cuando se produce una gran latencia en el volumen, las aplicaciones pueden verse afectadas e incapaces de realizar sus tareas. La supervisión de las latencias del volumen es crucial para mantener un rendimiento consistente de las aplicaciones.</p>	<p>Se requieren acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se supera el umbral crítico:...1. Si el volumen tiene asignada una política de calidad de servicio, evalúe sus umbrales de límite en caso de que estén causando que la carga de trabajo del volumen se regule.....Planee tomar las siguientes acciones pronto si se inlogra el umbral de advertencia:...1. Si el volumen tiene asignada una política de calidad de servicio, evalúe sus umbrales de límite en caso de que estén causando la aceleración de la carga de trabajo del volumen....2. Si el nodo también está experimentando una alta utilización, mueva el volumen a otro nodo o reduzca la carga de trabajo total del nodo.</p>
---	--	--	---

<p>Límite de inodos de volumen FSX</p>	<p>Advertencia @ > 85 %...crítica @ > 95 %</p>	<p>Los volúmenes que almacenan archivos usan nodos de índice (inodo) para almacenar los metadatos de archivos. Cuando un volumen agota su asignación de inodo no se pueden agregar más archivos. Una alerta de advertencia indica que se debe tomar una acción planificada para aumentar el número de inodos disponibles. Una alerta crítica indica que el agotamiento de los archivos es inminente y que deben tomarse medidas de emergencia para liberar inodos para garantizar la continuidad del servicio</p>	<p>Se requieren acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se supera el umbral crítico:... 1. Considere aumentar el valor de inodos para el volumen. Si el valor de inodos ya está en el máximo, considere dividir el volumen en dos o más volúmenes porque el sistema de archivos ha crecido más allá del tamaño máximo.....Planee tomar las siguientes acciones pronto si se incumple el umbral de advertencia:... 1. Considere aumentar el valor de inodos para el volumen. Si el valor de inodos ya está en el máximo, considere dividir el volumen en dos o más volúmenes, puesto que el sistema de archivos ha crecido más allá del tamaño máximo</p>
<p>Exceso de cuota de qtree de volumen FSX</p>	<p>Advertencia @ > 95 %...crítica @ > 100 %</p>	<p>La cuota extra de qtree de Volume Qtree especifica el porcentaje en el que se considera que un volumen está demasiado comprometido por las cuotas de qtree. Se alcanza el umbral configurado para la cuota de qtree para el volumen. La supervisión del exceso de cuota de qtree del volumen garantiza que el usuario reciba un servicio de datos ininterrumpido.</p>	<p>Si se incumple el umbral crítico, se deben tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Eliminar datos no deseados... cuando se incumple el umbral de advertencia, considere aumentar el espacio del volumen.</p>

<p>El espacio de la reserva de la instantánea de FSX está lleno</p>	<p>Advertencia @ > 90 %...crítica @ > 95 %</p>	<p>La capacidad de almacenamiento de un volumen es necesaria para almacenar los datos de aplicaciones y clientes. Una parte de ese espacio, denominada espacio reservado de la instantánea, se utiliza para almacenar las instantáneas que permiten proteger los datos de forma local. Cuantos más datos nuevos y actualizados haya almacenados en el volumen ONTAP, más capacidad se emplea en las copias Snapshot y menos capacidad de almacenamiento estarán disponibles para datos nuevos o actualizados futuros. Si la capacidad de datos de la copia Snapshot dentro de un volumen alcanza el espacio total de reserva de la copia Snapshot, es posible que el cliente no pueda almacenar nuevos datos de esta copia y reducir el nivel de protección de los datos del volumen. La supervisión del volumen Snapshot utilizado garantiza la continuidad de los servicios de datos.</p>	<p>Se requieren acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio si se supera el umbral crítico:...1. Considere la configuración de instantáneas para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de instantáneas esté llena...2. Considere la posibilidad de eliminar algunas instantáneas más antiguas que pueden no ser necesarias para liberar espacio.....Planee tomar las siguientes acciones pronto si se insupera el umbral de advertencia:...1. Considere aumentar el espacio de reserva de instantáneas dentro del volumen para adaptarse al crecimiento...2. Considere la posibilidad de configurar las instantáneas para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de instantáneas esté llena</p>
---	--	---	--

Ratio de Miss caché de volumen FSX	Advertencia @ > 95 %...crítica @ > 100 %	Miss ratio de caché de volumen es el porcentaje de solicitudes de lectura de las aplicaciones de cliente que se devuelven del disco en lugar de devolverse de la caché. Esto significa que el volumen ha alcanzado el umbral establecido.	Si se incumple el umbral crítico, se deben tomar medidas inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Mueva algunas cargas de trabajo fuera del nodo del volumen para reducir la carga de I/o 2. Reducir la demanda de cargas de trabajo de menor prioridad en el mismo nodo a través de los límites de calidad de servicio... considerar acciones inmediatas cuando se incumple el umbral de advertencia: 1. Mueva algunas cargas de trabajo fuera del nodo del volumen para reducir la carga de I/o 2. Reduzca la demanda de cargas de trabajo de menor prioridad en el mismo nodo mediante los límites de calidad de servicio 3. Cambiar las características de las cargas de trabajo (tamaño del bloque, almacenamiento en caché de aplicaciones, etc.)
------------------------------------	--	---	---

[Volver al inicio](#)

Monitores K8S

Nombre del monitor	Descripción	Acciones correctivas	Gravedad/Umbral
--------------------	-------------	----------------------	-----------------

<p>Latencia de volumen persistente alta</p>	<p>Las altas latencias de volumen persistente implican que las propias aplicaciones pueden sufrir y no pueden realizar sus tareas. La supervisión de las latencias de volumen persistente es crucial para mantener un rendimiento consistente de las aplicaciones. A continuación se muestran latencias en función del tipo de medio: Unidades SSD de hasta 1-2 milisegundos; SAS de hasta 8-10 milisegundos y unidades de disco duro SATA de 17-20 milisegundos.</p>	<p>Acciones Inmediatas Si se incumple el umbral crítico, considere acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: Si el volumen tiene una política de calidad de servicio asignada, evalúe sus umbrales límite en caso de que esté provocando que la carga de trabajo del volumen se acelere.</p> <p>Acciones a hacer pronto Si se incumple el umbral de advertencia, planifique las siguientes acciones inmediatas: 1. Si también está aumentando la utilización del pool de almacenamiento, mueva el volumen a otro pool de almacenamiento. 2. Si el volumen tiene asignada una política de calidad de servicio, evalúe sus umbrales límite en caso de que provoque que la carga de trabajo del volumen se acelere. 3. Si la controladora también está experimentando una alta utilización, mueva el volumen a otra controladora o reduzca la carga de trabajo total de la controladora.</p>	<p>Advertencia @ > 6.000 µs Crítico @ > 12.000 µs</p>
<p>Saturación de memoria de cluster alta</p>	<p>La saturación de memoria asignable al cluster es alta. La saturación de CPU del clúster se calcula como la suma del uso de memoria dividida por la suma de la memoria asignable en los K8s nodos.</p>	<p>Añada nodos. Corrija los nodos no programados. Ajuste el tamaño de los pods para liberar memoria en los nodos.</p>	<p>Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %</p>
<p>Error en la conexión DEL POD</p>	<p>Esta alerta se produce cuando se produce un error en un archivo adjunto de volumen con POD.</p>		<p>Advertencia</p>

Alta tasa de retransmisión	Alta velocidad de retransmisión TCP	Comprobar congestión de red: Identifique cargas de trabajo que consumen mucho ancho de banda de red. Compruebe si hay un uso elevado de la CPU del Pod. Compruebe el rendimiento de la red de hardware.	Advertencia @ > 10 % crítico @ > 25 %
Alta capacidad del sistema de archivos de nodo	Alta capacidad del sistema de archivos de nodo	- Aumentar el tamaño de los discos de nodo para asegurarse de que haya suficiente espacio para los archivos de aplicación. - Disminuir el uso del archivo de aplicación.	Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Fluctuación de red de carga de trabajo alta	Alta fluctuación de TCP (variaciones de tiempo de respuesta/latencia elevada)	Compruebe si hay congestión de la red. Identifique las cargas de trabajo que consumen un gran ancho de banda de la red. Compruebe si hay un uso elevado de la CPU del Pod. Compruebe el rendimiento de la red de hardware	Advertencia @ > 30 ms crítico @ > 50 ms

Rendimiento de volumen persistente	Es posible utilizar los umbrales DE MBPS en volúmenes persistentes para alertar a un administrador cuando los volúmenes persistentes superan las expectativas de rendimiento predefinidas, lo que puede afectar a otros volúmenes persistentes. Si se activa esta supervisión, se generarán alertas adecuadas para el perfil de rendimiento típico de los volúmenes persistentes en SSD. Esta supervisión cubrirá todos los volúmenes persistentes de tu entorno. Los valores de umbral crítico y de advertencia se pueden ajustar en función de sus objetivos de supervisión duplicando este monitor y estableciendo los umbrales adecuados para su clase de almacenamiento. Una supervisión duplicada puede dirigirse aún más a un subconjunto de los volúmenes persistentes del entorno.	Acciones Inmediatas Si se incumple el umbral crítico, planifique acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Introduzca los límites DE QoS MBPS para el volumen. 2. Revise la aplicación que gestiona la carga de trabajo en el volumen para detectar anomalías. Acciones a hacer pronto Si se incumplen los umbrales de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Introduzca los límites DE QoS MBPS para el volumen. 2. Revise la aplicación que gestiona la carga de trabajo en el volumen para detectar anomalías.	Advertencia @ > 10.000 MB/s crítica @ > 15.000 MB/s
Contenedor en riesgo de muerte de OOM	Los límites de memoria del contenedor están demasiado bajos. El contenedor está en riesgo de ser desalojado (sin memoria).	Aumente los límites de memoria del contenedor.	Advertencia @ > 95 %
Carga de trabajo inactiva	La carga de trabajo no tiene pods en buen estado.		Crítico @ < 1
Error en el enlace de reclamación de volumen persistente	Esta alerta se produce cuando se produce un error de enlace en una RVP.		Advertencia

Límites de ResourceQuota Mem a punto de superarse	Los límites de memoria para el espacio de nombres están a punto de superar ResourceQuota		Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Solicitudes de miembros de ResourceQuota a punto de superar	Las solicitudes de memoria para Namespace están a punto de superar ResourceQuota		Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Fallo al crear el nodo	No se pudo programar el nodo debido a un error de configuración.	Compruebe el registro de eventos de Kubernetes para conocer la causa del fallo de configuración.	Crítico
Fallo en la recuperación de volumen persistente	El volumen no superó la recuperación automática.		Advertencia @ > 0 B
Limitación de CPU del contenedor	Los límites de CPU del contenedor están establecidos demasiado bajos. Los procesos del contenedor se ralentizan.	Aumente los límites de CPU del contenedor.	Advertencia @ > 95 % crítico @ > 98 %
Fallo al suprimir el equilibrador de carga de servicio			Advertencia
IOPS de volumen persistente	Es posible utilizar los umbrales de IOPS en volúmenes persistentes para alertar a un administrador cuando los volúmenes persistentes superan las expectativas de rendimiento predefinidas. Si se activa esta supervisión, se generarán alertas adecuadas para el perfil de IOPS típico de los volúmenes de persistencia. Esta supervisión cubrirá todos los volúmenes persistentes de tu entorno. Los valores de umbral crítico y de advertencia se pueden ajustar en función de sus objetivos de supervisión duplicando este monitor y estableciendo umbrales adecuados para su carga de trabajo.	Acciones Inmediatas Si se incumple el umbral crítico, planifique acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Introduzca los límites de IOPS de calidad de servicio para el volumen. 2. Revise la aplicación que gestiona la carga de trabajo en el volumen para detectar anomalías. Acciones a hacer pronto Si se incumple el umbral de advertencia, planifique las siguientes acciones inmediatas: 1. Introduzca los límites de IOPS de calidad de servicio para el volumen. 2. Revise la aplicación que gestiona la carga de trabajo en el volumen para detectar anomalías.	Advertencia @ > 20.000 IO/s Crítica @ > 25.000 IO/s

Fallo al actualizar el equilibrador de carga de servicio			Advertencia
Montaje con fallos DE POD	Esta alerta se produce cuando falla un montaje en un POD.		Advertencia
Presión PID del nodo	Los identificadores de proceso disponibles en el nodo (Linux) están por debajo de un umbral de expulsión.	Busque y corrija los pods que generan muchos procesos y eliminan por completo el nodo de los ID de proceso disponibles. Configure PodPidsLimit para proteger su nodo frente a pods o contenedores que generen demasiados procesos.	Crítico @ > 0
Error de extracción de imagen de POD	Kubernetes no pudo extraer la imagen del contenedor de pod.	- Asegúrese de que la imagen del pod se deletrea correctamente en la configuración del pod. - Comprobar etiqueta de imagen existe en su registro. - Verificar las credenciales para el registro de imágenes. - Verificar problemas de conectividad del registro. - Verifique que no está alcanzando los límites de tasa impuestos por los proveedores de registro público.	Advertencia
Trabajo en ejecución demasiado largo	El trabajo se está ejecutando durante demasiado tiempo		Advertencia a > 1 hora crítica a > 5 hora
Memoria de nodo alta	El uso de memoria del nodo es alto	Añada nodos. Corrija los nodos no programados. Ajuste el tamaño de los pods para liberar memoria en los nodos.	Advertencia @ > 85 % crítico @ > 90 %
Límites de CPU de ResourceQuota a punto de superarse	Los límites de CPU para el espacio de nombres están a punto de superar ResourceQuota		Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Retroceso de bucle de caída de POD	El pod se ha bloqueado e intentó reiniciarse varias veces.		Crítico @ > 3

CPU de nodo alta	El uso de CPU del nodo es alto.	Añada nodos. Corrija los nodos no programados. Ajuste el tamaño de los pods para liberar la CPU en los nodos.	Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
RTT de latencia de red de carga de trabajo alta	Alta latencia RTT (tiempo de ida y vuelta) de TCP	Comprobar congestión de red. Identificar cargas de trabajo que consumen mucho ancho de banda de red. Compruebe si hay un uso elevado de la CPU del Pod. Compruebe el rendimiento de la red de hardware.	Advertencia @ > 150 ms crítico @ > 300 ms
Error de trabajo	El trabajo no se ha completado correctamente debido a un bloqueo o reinicio del nodo, agotamiento de recursos, tiempo de espera del trabajo o fallo de programación del pod.	Compruebe los registros de eventos de Kubernetes para ver las causas del fallo.	Advertencia @ > 1
Volumen persistente lleno en unos pocos días	El volumen persistente se quedará sin espacio en unos pocos días	-Aumentar el tamaño del volumen para asegurarse de que haya suficiente espacio para los archivos de aplicación. -Reducir la cantidad de datos almacenados en las aplicaciones.	Advertencia @ < 8 día crítico @ < 3 día
Presión de memoria del nodo	El nodo se está quedando sin memoria. La memoria disponible ha alcanzado el umbral de expulsión.	Añada nodos. Corrija los nodos no programados. Ajuste el tamaño de los pods para liberar memoria en los nodos.	Crítico @ > 0
Nodo no preparado	El nodo se ha despreparado durante 5 minutos	Compruebe que el nodo tiene suficientes recursos de CPU, memoria y disco. Compruebe la conectividad de red del nodo. Compruebe los registros de eventos de Kubernetes para ver las causas del fallo.	Crítico @ < 1

Capacidad de volumen persistente alta	La capacidad utilizada del back-end de volumen persistente es alta.	- Aumentar el tamaño del volumen para asegurarse de que haya suficiente espacio para los archivos de la aplicación. - Reducir la cantidad de datos almacenados en las aplicaciones.	Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Fallo al crear el equilibrador de carga de servicio	Fallo al crear el equilibrador de carga de servicio		Crítico
Discrepancia de réplica de carga de trabajo	Algunos pods no están disponibles actualmente para un Deployment o DaemonSet.		Advertencia @ > 1
Solicitudes de CPU de ResourceQuota a punto de superarse	Las solicitudes de CPU para Namespace están a punto de superar ResourceQuota		Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %
Alta tasa de retransmisión	Alta velocidad de retransmisión TCP	Comprobar congestión de red: Identifique cargas de trabajo que consumen mucho ancho de banda de red. Compruebe si hay un uso elevado de la CPU del Pod. Compruebe el rendimiento de la red de hardware.	Advertencia @ > 10 % crítico @ > 25 %
Presión de disco de nodo	El espacio en disco y los inodos disponibles en el sistema de archivos raíz del nodo o en el sistema de archivos de imagen han cumplido un umbral de expulsión.	- Aumentar el tamaño de los discos de nodo para asegurarse de que haya suficiente espacio para los archivos de aplicación. - Disminuir el uso del archivo de aplicación.	Crítico @ > 0
Saturación de CPU del clúster alta	La saturación de CPU asignable al cluster es alta. La saturación de CPU del clúster se calcula como la suma del uso de CPU dividida por la suma de CPU asignable en los K8s nodos.	Añada nodos. Corrija los nodos no programados. Ajuste el tamaño de los pods para liberar la CPU en los nodos.	Advertencia @ > 80 % crítico @ > 90 %

[Volver al inicio](#)

Cambiar monitores de registro

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor
--------------------	----------	-------------------------

Se detectó el volumen interno	Informativo	Este mensaje ocurre cuando se detecta un volumen interno.
Se ha modificado el volumen interno	Informativo	Este mensaje ocurre cuando se modifica un volumen interno.
Se detectó el nodo de almacenamiento	Informativo	Este mensaje se produce cuando se detecta un nodo de almacenamiento.
Se quitó el nodo de almacenamiento	Informativo	Este mensaje ocurre cuando se quita un nodo de almacenamiento.
Se detectó el pool de almacenamiento	Informativo	Este mensaje se produce cuando se detecta un pool de almacenamiento.
Se detectó la máquina virtual de almacenamiento	Informativo	Este mensaje ocurre cuando se detecta una máquina virtual de almacenamiento.
Máquina virtual de almacenamiento modificada	Informativo	Este mensaje ocurre cuando se modifica una máquina virtual de almacenamiento.

[Volver al inicio](#)

Monitores de recopilación de datos

Nombre del monitor	Descripción	Acción correctiva
Apagado de la unidad de adquisición	Información sobre la infraestructura de datos Las unidades de adquisición se reinician periódicamente como parte de las actualizaciones para introducir nuevas funciones. Esto ocurre una vez al mes o menos en un entorno normal. Una alerta de advertencia de que una unidad de adquisición se ha apagado debe seguirse poco después de una resolución que indique que la unidad de adquisición recién reiniciado ha completado un registro con Data Infrastructure Insights. Normalmente, este ciclo de apagado y registro lleva de 5 a 15 minutos.	Si la alerta se produce con frecuencia o dura más de 15 minutos, compruebe el funcionamiento del sistema que aloja la unidad de adquisición, la red y cualquier proxy que conecte la unidad AU a Internet.
Error del recopilador	El sondeo de un recopilador de datos ha encontrado una situación de fallo inesperada.	Visite la página del recopilador de datos en Data Infrastructure Insights para obtener más información sobre la situación.

Advertencia del recolector	Esta alerta puede surgir normalmente debido a una configuración errónea del recopilador de datos o del sistema de destino. Revise la configuración para evitar alertas futuras. También puede ser debido a una recuperación de datos menos que-completos donde el recopilador de datos recopiló todos los datos que podría. Esto puede suceder cuando las situaciones cambian durante la recopilación de datos (por ejemplo, una máquina virtual presente al comienzo de la recopilación de datos se elimina durante la recopilación de datos y antes de que se capturen sus datos).	Compruebe la configuración del recopilador de datos o del sistema de destino. Tenga en cuenta que el monitor de Collector Warning puede enviar más alertas que otros tipos de monitor, por lo que se recomienda no establecer destinatarios de alertas a menos que se esté solucionando problemas.
----------------------------	--	--

[Volver al inicio](#)

Monitores de seguridad

Nombre del monitor	Umbral	Descripción del monitor	Acción correctiva
Transporte HTTPS de AutoSupport deshabilitado	Advertencia @ < 1	AutoSupport admite HTTPS, HTTP y SMTP para los protocolos de transporte. Debido a la naturaleza sensible de los mensajes de AutoSupport, NetApp recomienda encarecidamente utilizar HTTPS como protocolo de transporte predeterminado para enviar mensajes de AutoSupport a la compatibilidad de NetApp.	Para establecer HTTPS como protocolo de transporte para mensajes AutoSupport, ejecute el siguiente comando ONTAP:...nodo del sistema AutoSupport modify -transport https
Cifrados no seguros del clúster para SSH	Advertencia @ < 1	Indica que SSH está usando cifrados no seguros, por ejemplo, cifrados que empiecen por *cbc.	Para quitar los cifrados de CBC, ejecute el siguiente comando de ONTAP:...Security ssh remove -vserver <admin vserver> -cifrados aes256-cbc,aes192-cbc,aes128-cbc,3des-cbc

Se deshabilitará el banner de inicio de sesión del clúster	Advertencia @ < 1	Indica que el banner de inicio de sesión está deshabilitado para los usuarios que acceden al sistema ONTAP. Mostrar un banner de inicio de sesión es útil para establecer las expectativas de acceso y uso del sistema.	Para configurar el banner de inicio de sesión de un clúster, ejecute el siguiente comando de ONTAP:...Security login banner modify -vserver <admin svm> -message "acceso restringido a usuarios autorizados"
Comunicación entre iguales de clúster no cifrada	Advertencia @ < 1	Al replicar datos para recuperación ante desastres, almacenamiento en caché o backup, debe proteger esos datos durante el transporte por el cable de un clúster de ONTAP a otro. El cifrado debe configurarse en los clústeres de origen y destino.	Para habilitar el cifrado en relaciones de paridad de clústeres que se crearon antes de ONTAP 9.6, los clústeres de origen y destino deben actualizarse a 9.6. A continuación, utilice el comando "cluster peer modify" para cambiar los pares de clústeres de origen y de destino con el cifrado Cluster peering... Consulte la Guía de fortalecimiento de la seguridad de NetApp para ONTAP 9 para obtener más información.
Usuario administrador local predeterminado habilitado	Advertencia @ > 0	NetApp recomienda bloquear (deshabilitar) cualquier cuenta de usuario administrador predeterminado que no se necesite con el comando lock. Son principalmente cuentas predeterminadas para las que las contraseñas nunca se han actualizado o modificado.	Para bloquear la cuenta "admin" incorporada, ejecute el siguiente comando ONTAP:...Security login lock -username admin
Modo FIPS deshabilitado	Advertencia @ < 1	Cuando se habilita el cumplimiento FIPS 140-2, TLSv1 y SSLv3 están deshabilitados y solo TLSv1.1 y TLSv1.2 permanecen habilitados. ONTAP evita que habilite TLSv1 y SSLv3 cuando el cumplimiento de FIPS 140-2 está habilitado.	Para habilitar el cumplimiento FIPS 140-2 en un clúster, ejecute el siguiente comando ONTAP en modo de privilegio avanzado:...Security config modify -interface SSL -is-fips-enabled true

Reenvío de registros no cifrado	Advertencia @ < 1	Descargar la información de syslog es necesario para limitar el alcance o la huella de una intrusión en un solo sistema o solución. Por ello, NetApp recomienda descargar la información de syslog de forma segura en una ubicación segura de almacenamiento o retención.	Una vez creado un destino de reenvío de registros, su protocolo no se puede cambiar. Para cambiar a un protocolo cifrado, elimine y vuelva a crear el destino de reenvío de registros mediante el siguiente comando ONTAP:...reenvío de registros de clúster cree -destino <destination ip> -protocolo cifrado tcp
MD5 ha hash la contraseña	Advertencia @ > 0	NetApp recomienda encarecidamente usar la función hash SHA-512 más segura para las contraseñas de cuentas de usuario de ONTAP. Las cuentas que usan la función hash MD5 menos segura deben migrar a la función hash SHA-512.	NetApp recomienda encarecidamente que las cuentas de usuario migren a la solución SHA-512 más segura haciendo que los usuarios cambien sus contraseñas...para bloquear las cuentas con contraseñas que utilizan la función hash MD5, ejecute el siguiente comando ONTAP:...Security login lock -vserver * -username * -hash-function md5
No hay servidores NTP configurados	Advertencia @ < 1	Indica que el clúster no tiene servidores NTP configurados. Para obtener redundancia y un servicio óptimo, NetApp recomienda asociar al menos tres servidores NTP al clúster.	Para asociar un servidor NTP al clúster, ejecute el siguiente comando ONTAP: Cluster time-service ntp Server create -Server <ntp server host name or ip address>
El número de servidores NTP es bajo	Advertencia @ < 3	Indica que el clúster tiene menos de 3 servidores NTP configurados. Para obtener redundancia y un servicio óptimo, NetApp recomienda asociar al menos tres servidores NTP al clúster.	Para asociar un servidor NTP con el clúster, ejecute el siguiente comando ONTAP:...cluster time-service ntp Server create -Server <ntp server host name or ip address>

Shell remoto activado	Advertencia @ > 0	El Shell remoto no es un método seguro para establecer el acceso de la línea de comandos a la solución ONTAP. El Shell remoto debe estar desactivado para un acceso remoto seguro.	NetApp recomienda Secure Shell (SSH) para el acceso remoto seguro....para deshabilitar el shell remoto en un clúster, ejecute el siguiente comando ONTAP en modo de privilegio avanzado:...Security protocol modify -Application rsh- enabled false
Registro de auditoría de la máquina virtual de almacenamiento deshabilitado	Advertencia @ < 1	Indica que el registro de auditoría está deshabilitado para la SVM.	Para configurar el registro de auditoría para un Vserver, ejecute el siguiente comando ONTAP:...vserver audit enable -vserver <svm>
Cifrados no seguros de máquinas virtuales de almacenamiento para SSH	Advertencia @ < 1	Indica que SSH está usando cifrados no seguros, por ejemplo, cifrados que empiecen por *cbc.	Para quitar los cifrados de CBC, ejecute el siguiente comando de ONTAP:...Security ssh remove -vserver <vserver> -cifrados aes256-cbc,aes192-cbc,aes128-cbc,3des-cbc
Se deshabilitó el banner de inicio de sesión de máquina virtual de almacenamiento	Advertencia @ < 1	Indica que el banner de inicio de sesión está deshabilitado para los usuarios que acceden a las SVM del sistema. Mostrar un banner de inicio de sesión es útil para establecer las expectativas de acceso y uso del sistema.	Para configurar el banner de inicio de sesión de un clúster, ejecute el siguiente comando de ONTAP:...Security login banner modify -vserver <svm> -message "acceso restringido a usuarios autorizados"
Protocolo Telnet activado	Advertencia @ > 0	Telnet no es un método seguro para establecer el acceso de línea de comandos a la solución ONTAP. Telnet debería estar desactivado para un acceso remoto seguro.	NetApp recomienda Secure Shell (SSH) para el acceso remoto seguro. Para desactivar Telnet en un clúster, ejecute el siguiente comando ONTAP en modo de privilegio avanzado:...modificación del protocolo de seguridad -aplicación telnet -enabled false

[Volver al inicio](#)

Monitores de protección de datos

Nombre del monitor	Umbrales	Descripción del monitor	Acción correctiva
Espacio insuficiente para la copia snapshot de LUN	(Filtro contiene_lun = Sí) Advertencia @ > 95 %...crítico @ > 100 %	La capacidad de almacenamiento de un volumen es necesaria para almacenar los datos de aplicaciones y clientes. Una parte de ese espacio, denominada espacio reservado de la instantánea, se utiliza para almacenar las instantáneas que permiten proteger los datos de forma local. Cuantos más datos nuevos y actualizados haya almacenados en el volumen ONTAP, más capacidad se emplea en las copias Snapshot y menos capacidad de almacenamiento estarán disponibles para datos nuevos o actualizados futuros. Si la capacidad de datos de la copia Snapshot dentro de un volumen alcanza el espacio total de reserva de la copia Snapshot, es posible que el cliente no pueda almacenar nuevos datos de esta copia y reducir el nivel de protección de los datos de las unidades lógicas del volumen. La supervisión del volumen Snapshot utilizado garantiza la continuidad de los servicios de datos.	Acciones inmediatas Si se incumplen los umbrales críticos, considere acciones inmediatas para minimizar la interrupción del servicio: 1. Configure las snapshots para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de snapshots esté llena. 2. Elimine algunas instantáneas no deseadas antiguas para liberar espacio. Acciones a hacer pronto Si se incumplen los umbrales de advertencia, planifique tomar las siguientes acciones inmediatas: 1. Aumentar el espacio de reserva de las copias Snapshot dentro del volumen para adaptarse al crecimiento. 2. Configure las snapshots para utilizar espacio de datos en el volumen cuando la reserva de snapshots esté llena.

Desfase de la relación con SnapMirror	Advertencia @ > 150 %...crítica @ > 300 %	La diferencia entre la Marca de hora de Snapshot y la hora en el sistema de destino es el desfase de la relación de SnapMirror. El valor lag_Time_Percent es la proporción del tiempo de desfase con respecto al intervalo de programación de la política de SnapMirror. Si el tiempo de desfase es igual al intervalo de programación, el valor de lag_Time_Percent será del 100 %. Si la política de SnapMirror no tiene una programación, no se calculará lag_Time_Percent.	Supervise el estado de SnapMirror mediante el comando "snapmirror show". Compruebe el historial de transferencia de SnapMirror con el comando "snapmirror show-History"
---------------------------------------	---	--	---

[Volver al inicio](#)

Monitores de volumen de cloud (CVO)

Nombre del monitor	Gravedad de CI	Descripción del monitor	Acción correctiva
Disco de CVO fuera de servicio	INFORMACIÓN	Este evento se produce cuando un disco se quita del servicio porque se ha marcado como un error, se está saneando o se ha introducido en el centro de mantenimiento.	Ninguno

<p>Error de restauración de CVO del pool de almacenamiento</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Este evento se produce durante la migración de un agregado como parte de una devolución de la conmutación al nodo de respaldo del almacenamiento (SFO), cuando el nodo de destino no puede llegar a los almacenes de objetos.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está en línea y funcional mediante el comando "network interface show". Compruebe la conectividad de red con el servidor de almacenes de objetos mediante el comando "ping" en la LIF de interconexión de clústeres del nodo de destino. Compruebe que la configuración del almacén de objetos no ha cambiado y que la información de inicio de sesión y conectividad sigue siendo precisa con el comando "Aggregate object-store config show". También puede anular el error especificando false para el parámetro "require-partner-waiting" del comando giveback. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
--	----------------	--	---

<p>Interconexión de alta disponibilidad CVO abajo</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>La interconexión de alta disponibilidad está inactiva. Riesgo de interrupción del servicio cuando la conmutación por error no está disponible.</p>	<p>Las acciones correctivas dependen del número y el tipo de enlaces de interconexión de alta disponibilidad que admite la plataforma, así como del motivo por el que la interconexión está inactiva. Si los enlaces están inactivos: Compruebe que ambas controladoras de la pareja de alta disponibilidad estén operativas. En el caso de los enlaces conectados externamente, asegúrese de que los cables de interconexión están conectados correctamente y que los pluggggggggables de factor de forma pequeño (SFP), si corresponde, están colocados correctamente en ambas controladoras. Para los enlaces conectados internamente, desactive y vuelva a activar los vínculos, uno tras otro, utilizando las órdenes "ic link off" y "ic link on". Si los vínculos están desactivados, active los vínculos mediante el comando "ic link on". Si un interlocutor no está conectado, desactive y vuelva a activar los vínculos, uno tras otro, utilizando las órdenes "ic link off" y "ic link on". Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema persiste.</p>
---	--------------------	---	---

<p>Se ha excedido el número máximo de sesiones de CVO por usuario</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Ha superado el número máximo de sesiones permitidas por usuario a través de una conexión TCP. Cualquier solicitud para establecer una sesión será denegada hasta que algunas sesiones sean liberadas.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: Inspeccione todas las aplicaciones que se ejecutan en el cliente y finalice las que no funcionen correctamente. Reiniciar el cliente. Compruebe si el problema está provocado por una aplicación nueva o existente: Si la aplicación es nueva, establezca un umbral más alto para el cliente mediante el comando "cifs option modify -max-abre-same -file-per-tree". En algunos casos, los clientes funcionan según lo esperado, pero requieren un umbral más alto. Debe tener privilegios avanzados para establecer un umbral superior para el cliente. Si el problema se debe a una aplicación existente, es posible que haya un problema con el cliente. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
---	--------------------	--	---

Conflicto de nombre NetBIOS CVO	CRÍTICO	El servicio de nombres NetBIOS ha recibido una respuesta negativa a una solicitud de registro de nombres, procedente de un equipo remoto. Esto suele deberse a un conflicto en el nombre NetBIOS o en un alias. Como resultado, es posible que los clientes no puedan acceder a los datos o conectarse al nodo que sirve los datos correcto en el clúster.	Realice una de las siguientes acciones correctivas: Si hay un conflicto en el nombre NetBIOS o en un alias, realice una de las siguientes acciones: Elimine el alias NetBIOS duplicado utilizando el comando "vserver cifs delete -aliases alias alias -vserver Vserver". Cambie el nombre de un alias NetBIOS eliminando el nombre duplicado y agregando un alias con un nombre nuevo mediante el comando "vserver cifs create -aliases alias alias -vserver Vserver". Si no hay ningún alias configurado y hay un conflicto en el nombre NetBIOS, cambie el nombre del servidor CIFS utilizando los comandos "vserver cifs delete -vserver Vserver" y "vserver cifs create -cifs -Server netbiosname". NOTA: Si se elimina un servidor CIFS, es posible que no se pueda acceder a los datos. Elimine el nombre NetBIOS o cambie el nombre NetBIOS del equipo remoto.
CVO NFSv4 Store Pool agotado	CRÍTICO	Se ha agotado un pool de tienda de NFSv4.	Si el servidor NFS no responde durante más de 10 minutos después de este evento, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp.
Error de nodo CVO	ADVERTENCIA	Este evento se emite cuando ocurre un pánico	Póngase en contacto con el soporte al cliente de NetApp.

Espacio de volumen raíz del nodo CVO bajo	CRÍTICO	El sistema ha detectado que el volumen raíz tiene un espacio peligrosamente bajo. El nodo no está completamente operativo. Es posible que los LIF de datos hayan fallado dentro del clúster debido al cual el acceso NFS y CIFS está limitado en el nodo. La capacidad administrativa se limita a los procedimientos de recuperación local para que el nodo borre espacio del volumen raíz.	Realice las siguientes acciones correctivas: Elimine espacio en el volumen raíz eliminando copias Snapshot antiguas, eliminando archivos que ya no es necesario del directorio /mroot o ampliando la capacidad del volumen raíz. Reinicie la controladora. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.
Recursos compartidos de administración no existentes de CVO	CRÍTICO	VSCAN problema: Un cliente ha intentado conectarse a un recurso compartido ONTAP_ADMIN\$ inexistente.	Asegúrese de que Vscan esté habilitado para el ID de SVM mencionado. Al habilitar Vscan en una SVM, el recurso compartido ONTAP_ADMIN\$ se crea automáticamente para la SVM.
Host de almacén de objetos CVO no se puede resolver	CRÍTICO	El nombre de host del servidor de almacén de objetos no se puede resolver a una dirección IP. El cliente de almacén de objetos no puede comunicarse con el servidor de almacén de objetos sin resolver con una dirección IP. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.	Compruebe la configuración de DNS para verificar que el nombre de host esté configurado correctamente con una dirección IP.

LIF de interconexión de clústeres del almacén de objetos CVO inactivo	CRÍTICO	El cliente de almacén de objetos no puede encontrar una LIF operativa para comunicarse con el servidor de almacenamiento de objetos. El nodo no permitirá el tráfico del cliente de almacenamiento de objetos hasta que la LIF de interconexión de clústeres esté operativa. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.	Realice las siguientes acciones correctivas: Compruebe el estado de la LIF entre clústeres mediante el comando «network interface show -role interconexión de clústeres». Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está configurada correctamente y es operativa. Si no se configura una LIF de interconexión de clústeres, añádala con el comando «network interface create -role interconexión de clústeres».
Discrepancia de firma del almacén de objetos CVO	CRÍTICO	La firma de solicitud enviada al servidor de almacén de objetos no coincide con la firma calculada por el cliente. Como resultado, es posible que no se pueda acceder a los datos.	Compruebe que la clave de acceso secreta está configurada correctamente. Si está configurado correctamente, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener ayuda.
Se ha agotado la memoria de control CVO QoS	CRÍTICO	La memoria dinámica del subsistema QoS ha alcanzado su límite para el hardware de la plataforma actual. Algunas funciones de calidad de servicio pueden funcionar en una capacidad limitada.	Elimine algunas cargas de trabajo o flujos activos para liberar memoria. Utilice el comando “Statistics show -object Workload -counter OPS” para determinar qué cargas de trabajo están activas. Las cargas de trabajo activas muestran operaciones que no son cero. A continuación, utilice el comando “Workload delete <workload_name>” varias veces para eliminar cargas de trabajo específicas. También puede utilizar el comando “stream delete -Workload <workload name> *” para eliminar las secuencias asociadas de la carga de trabajo activa.

<p>Tiempo de espera DE RECARGA de CVO</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Una operación DE ARCHIVO DE READDIR ha superado el tiempo de espera permitido su ejecución en WAFL. Esto puede ser debido a directorios muy grandes o escasos. Se recomienda tomar una acción correctiva.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: Encuentre la información específica de los directorios recientes que han tenido operaciones DE ARCHIVO READDIR expiran utilizando el siguiente comando de privilegio 'iag' nodesinferno CLI: WAFL readdir note show. Compruebe si los directorios se indican como dispersos o no: Si se indica un directorio como sparse, se recomienda copiar el contenido del directorio en un nuevo directorio para eliminar el sparseness del archivo de directorio. Si un directorio no se indica como sparse y el directorio es grande, se recomienda reducir el tamaño del archivo de directorio reduciendo el número de entradas de archivo en el directorio.</p>
---	----------------	--	--

<p>Error en la reubicación de CVO del pool de almacenamiento</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Este evento se produce durante la reubicación de un agregado, cuando el nodo de destino no puede llegar a los almacenes de objetos.</p>	<p>Realice las siguientes acciones correctivas: Compruebe que la LIF de interconexión de clústeres está en línea y funcional mediante el comando "network interface show". Compruebe la conectividad de red con el servidor de almacenes de objetos mediante el comando "ping" en la LIF de interconexión de clústeres del nodo de destino. Compruebe que la configuración del almacén de objetos no ha cambiado y que la información de inicio de sesión y conectividad sigue siendo precisa con el comando "Aggregate object-store config show". Como alternativa, puede anular el error utilizando el parámetro "override-destine-checks" del comando de reubicación. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener más información o ayuda.</p>
<p>Error de copia de sombra de CVO</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Se produjo un error en un servicio de copia de volúmenes redundantes (VSS), una operación de servicio de backup y restauración de Microsoft Server.</p>	<p>Compruebe lo siguiente utilizando la información proporcionada en el mensaje de evento: ¿Está activada la configuración de la copia oculta? ¿Se instalan las licencias correspondientes? ¿En qué recursos compartidos se realiza la operación de copia en sombra? ¿Es correcto el nombre del recurso compartido? ¿Existe la ruta de uso compartido? ¿Cuáles son los estados del conjunto de instantáneas y sus instantáneas?</p>

Se ha realizado correctamente la detención del equipo virtual de almacenamiento de CVO	INFORMACIÓN	Este mensaje se produce cuando se realiza una operación de "parada del Vserver" correctamente.	Utilice el comando 'Vserver start' para iniciar el acceso a los datos en una máquina virtual de almacenamiento.
CVO demasiada autenticación CIFS	ADVERTENCIA	Muchas negociaciones de autenticación se han producido simultáneamente. Hay 256 solicitudes nuevas de sesión incompletas de este cliente.	Investigue por qué el cliente ha creado 256 o más solicitudes de conexión nuevas. Es posible que tenga que ponerse en contacto con el proveedor del cliente o de la aplicación para determinar el motivo del error.
Discos sin asignar CVO	INFORMACIÓN	El sistema tiene discos sin asignar: Se está desperdiciando capacidad y es posible que se haya aplicado algún cambio de configuración errónea o parcial.	Realice las siguientes acciones correctivas: Determine qué discos no están asignados mediante el comando "disk show -n". Asigne los discos a un sistema mediante el comando "Disk assign".
Acceso de usuario no autorizado de CVO a recurso compartido de administración	ADVERTENCIA	Un cliente ha intentado conectarse al recurso compartido privilegiado de ONTAP_ADMIN\$ aunque el usuario que ha iniciado sesión no sea un usuario permitido.	Realice las siguientes acciones correctivas: Asegúrese de que el nombre de usuario y la dirección IP mencionados estén configurados en uno de los grupos de escáneres Vscan activos. Compruebe la configuración del grupo de análisis que está activa actualmente mediante el comando "vserver vscan scanner pool show-active".

Virus CVO detectado	ADVERTENCIA	Un servidor Vscan ha informado de un error en el sistema de almacenamiento. Esto típicamente indica que se ha encontrado un virus. Sin embargo, otros errores en el servidor Vscan pueden provocar este evento. Se deniega el acceso del cliente al archivo. El servidor Vscan puede, dependiendo de su configuración, limpiar el archivo, ponerlo en cuarentena o eliminarlo.	Compruebe el registro del servidor Vscan notificado en el evento "syslog" para ver si pudo limpiar, poner en cuarentena o eliminar correctamente el archivo infectado. Si no pudo hacerlo, es posible que un administrador del sistema tenga que eliminar manualmente el archivo.
Volumen CVO sin conexión	INFORMACIÓN	Este mensaje indica que un volumen está desconectado.	Vuelva a conectar el volumen.
Volumen CVO restringido	INFORMACIÓN	Este evento indica que se ha restringido un volumen flexible.	Vuelva a conectar el volumen.

[Volver al inicio](#)

SnapMirror para monitores de registro de Mediador de continuidad de negocio (SMBC)

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Mediador ONTAP agregado	INFORMACIÓN	Este mensaje se produce cuando se agrega correctamente Mediador ONTAP en un clúster.	Ninguno
Mediador ONTAP no accesible	CRÍTICO	Este mensaje se produce cuando el Mediador ONTAP se reasigna o el paquete Mediator ya no está instalado en el servidor Mediator. Como resultado, la recuperación tras fallos de SnapMirror no es posible.	Elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual utilizando el comando "SnapMirror mediador remove". Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".
Mediador ONTAP eliminado	INFORMACIÓN	Este mensaje se produce cuando el Mediador ONTAP se quita correctamente de un clúster.	Ninguno

Mediador ONTAP no accesible	ADVERTENCIA	Este mensaje se produce cuando no se puede acceder al Mediador ONTAP en un clúster. Como resultado, la recuperación tras fallos de SnapMirror no es posible.	Compruebe la conectividad de red con el Mediador ONTAP utilizando los comandos "ping de red" y "tracert de red". Si el problema persiste, elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual utilizando el comando "SnapMirror mediador remove". Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".
Certificado de CA SMBC caducado	CRÍTICO	Este mensaje se produce cuando el certificado de entidad emisora de certificados (CA) de Mediador ONTAP ha caducado. Como resultado, no será posible realizar ninguna comunicación adicional con el Mediador ONTAP.	Elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual utilizando el comando "SnapMirror mediador remove". Actualice un nuevo certificado de CA en el servidor Mediador ONTAP. Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".
Certificado de CA SMBC caduca	ADVERTENCIA	Este mensaje se produce cuando el certificado de autoridad de certificación (CA) de Mediador ONTAP debe caducar dentro de los próximos 30 días.	Antes de que caduque este certificado, elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual mediante el comando "SnapMirror mediador remove". Actualice un nuevo certificado de CA en el servidor Mediador ONTAP. Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".

<p>Certificado de cliente SMBC caducado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Este mensaje aparece cuando el certificado de cliente de Mediador ONTAP ha caducado. Como resultado, no será posible realizar ninguna comunicación adicional con el Mediador ONTAP.</p>	<p>Elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual utilizando el comando "SnapMirror mediador remove". Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".</p>
<p>El certificado de cliente SMBC caduca</p>	<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Este mensaje se produce cuando el certificado de cliente de Mediador ONTAP debe caducar en los próximos 30 días.</p>	<p>Antes de que caduque este certificado, elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual mediante el comando "SnapMirror mediador remove". Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".</p>
<p>Relación SMBC fuera de sincronización Nota: UM no tiene esta</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Este mensaje ocurre cuando una relación de SnapMirror para continuidad del negocio (SMBC) cambia el estado de "en sincronización" a "fuera de sincronización". Debido a esta protección de datos RPO=0 se interrumpirá.</p>	<p>Compruebe la conexión de red entre los volúmenes de origen y de destino. Supervise el estado de la relación de SMBC mediante el comando "snapmirror show" en el destino y con el comando "snapmirror list-destinations" en el origen. La sincronización automática intentará volver a establecer la relación con el estado "In-SYNC". Si la resincronización da error, compruebe que todos los nodos del clúster están en quórum y que están en buen estado.</p>

Certificado de servidor SMBC caducado	CRÍTICO	Este mensaje se produce cuando el certificado de servidor de Mediador ONTAP ha caducado. Como resultado, no será posible realizar ninguna comunicación adicional con el Mediador ONTAP.	Elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual utilizando el comando "SnapMirror mediador remove". Actualice un nuevo certificado de servidor en el servidor Mediador ONTAP. Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".
Certificado de servidor SMBC que caduca	ADVERTENCIA	Este mensaje se produce cuando el certificado de servidor de Mediador ONTAP debe caducar en los próximos 30 días.	Antes de que caduque este certificado, elimine la configuración del Mediador de ONTAP actual mediante el comando "SnapMirror mediador remove". Actualice un nuevo certificado de servidor en el servidor Mediador ONTAP. Vuelva a configurar el acceso al Mediador de ONTAP utilizando el comando "SnapMirror mediador add".

[Volver al inicio](#)

Monitores de sistema adicionales de alimentación, latido y varios

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Se detectó el suministro de alimentación de la bandeja de discos	INFORMATIVO	Este mensaje se produce cuando se añade una unidad de suministro de alimentación a la bandeja de discos.	NINGUNO
Se quitó el suministro de alimentación de las bandejas de discos	INFORMATIVO	Este mensaje se produce cuando se quita una unidad de suministro de alimentación de la bandeja de discos.	NINGUNO

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Conmutación de sitios automática no planificada de MetroCluster deshabilitada	CRÍTICO	Este mensaje ocurre cuando se deshabilita la funcionalidad de conmutación automática sin planificar.	Ejecute el comando "MetroCluster modify -node-name <nodename> -automatic-switchover -onfailure true" para cada nodo del clúster con el fin de habilitar la conmutación automática.
Puente de almacenamiento MetroCluster inaccesible	CRÍTICO	No se puede acceder al puente de almacenamiento a través de la red de gestión	1) Si SNMP supervisa el puente, compruebe que la LIF de gestión de nodos está activa mediante el comando "network interface show". Compruebe que el puente está vivo utilizando el comando "ping de red". 2) Si el puente se supervisa en banda, compruebe el cableado de la tela al puente y, a continuación, compruebe que el puente está encendido.
Temperatura del puente MetroCluster anormal - por debajo de crítico	CRÍTICO	El sensor del puente Fibre Channel informa de una temperatura inferior al umbral crítico.	1) Compruebe el estado de funcionamiento de los ventiladores en el puente de almacenamiento. 2) Verifique que el puente funciona en condiciones de temperatura recomendadas.
Temperatura del puente MetroCluster anormal - por encima de crítico	CRÍTICO	El sensor del puente Fibre Channel informa de una temperatura por encima del umbral crítico.	1) controlar el estado de funcionamiento del captador de temperatura del chasis en el puente de almacenamiento con el mando "Storage bridge show -refrigeration". 2) Verifique que el puente de almacenamiento funcione bajo las condiciones de temperatura recomendadas.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Agregado de MetroCluster dejado atrás	ADVERTENCIA	El agregado se dejó atrás durante la conmutación de regreso.	1) Compruebe el estado agregado con el comando "aggr show". 2) Si el agregado está en línea, regrese a su propietario original usando el comando «regreso de MetroCluster».
Todos los enlaces entre partners MetroCluster abajo	CRÍTICO	Los adaptadores de interconexión RDMA y las LIF de interconexión de clústeres tienen conexiones rotas con el clúster de una relación entre iguales o el clúster de una relación entre iguales está inactivo.	1) Asegúrese de que las LIF de interconexión de clústeres estén en funcionamiento. Repare las LIF de interconexión de clústeres si están inactivos. 2) Verifique que el clúster con conexión entre iguales esté activo y en ejecución con el comando "cluster peer ping". Consulte la guía de recuperación de desastres de MetroCluster si el clúster con una relación entre iguales no está disponible. 3) en el caso de MetroCluster de estructura, verifique que los ISL de estructura back-end estén funcionando. Repare los ISL de back-end de la estructura si han caído. 4) en el caso de configuraciones MetroCluster sin estructura, verifique que el cableado sea correcto entre los adaptadores de interconexión RDMA. Vuelva a configurar el cableado si los enlaces están inactivos.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
No se puede acceder a los partners MetroCluster a través de la red de paridad	CRÍTICO	La conectividad al clúster del mismo nivel se rompe.	1) Asegúrese de que el puerto está conectado a la red/switch correctos. 2) Asegúrese de que la LIF de interconexión de clústeres esté conectada con el clúster con una relación entre iguales. 3) Asegúrese de que el clúster con conexión entre iguales esté activo y en ejecución con el comando "cluster peer ping". Consulte la guía de recuperación de desastres de MetroCluster si el clúster con una relación entre iguales no está disponible.
MetroCluster entre desconecte todos los enlaces	CRÍTICO	Todos los enlaces Inter-Switch (ISL) del switch de almacenamiento están inactivos.	1) repare los ISL de estructura de back-end en el switch de almacenamiento. 2) Asegúrese de que el switch de partner esté activo y que sus ISL estén operativos. 3) asegurarse de que el equipo intermedio, como los dispositivos xWDM, esté operativo.
Enlace inactivo del nodo MetroCluster a la pila de almacenamiento SAS	ADVERTENCIA	El adaptador SAS o su cable conectado pueden tener un fallo.	1. Compruebe que el adaptador de SAS está en línea y en funcionamiento. 2. Compruebe que la conexión del cable físico está segura y en funcionamiento, y sustituya el cable si es necesario. 3. Si el adaptador SAS está conectado a bandejas de discos, asegúrese de que los IOM y los discos estén correctamente colocados.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Vínculos de iniciador de MetroClusterFC hacia abajo	CRÍTICO	El adaptador del iniciador de FC tiene un fallo.	1. Asegúrese de que el enlace del iniciador de FC no se haya manipulado. 2. Compruebe el estado operativo del adaptador del iniciador de FC con el comando «system node run -node local -command storage show adapter».
Enlace de interconexión de FC-VI inactivo	CRÍTICO	El enlace físico del puerto FC-VI está sin conexión.	1. Asegúrese de que el enlace FC-VI no se ha manipulado. 2. Compruebe que el estado físico del adaptador de FC-VI es Activo mediante el comando MetroCluster interconnect adapter show. 3. Si la configuración incluye switches estructurales, asegúrese de que estén correctamente cableados y configurados.
Discos de repuesto de MetroCluster dejados atrás	ADVERTENCIA	El disco de repuesto se dejó atrás durante la conmutación de regreso.	Si el disco no ha dado error, devuélvalo a su propietario original mediante el comando «regreso de MetroCluster».
Puerto del puente de almacenamiento MetroCluster inactivo	CRÍTICO	El puerto del puente de almacenamiento está desconectado.	1) Compruebe el estado operativo de los puertos del puente de almacenamiento con el comando "Storage bridge show -ports". 2) Verifique la conectividad lógica y física al puerto.
Error de los ventiladores del switch de almacenamiento de MetroCluster	CRÍTICO	Error del ventilador del switch de almacenamiento.	1) Asegúrese de que los ventiladores del switch funcionan correctamente utilizando el comando "Storage switch show -refrigeration". 2) asegurarse de que las FRU de ventilador están correctamente insertadas y en funcionamiento.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
No se puede acceder al switch de almacenamiento de MetroCluster	CRÍTICO	No se puede acceder al switch de almacenamiento a través de la red de gestión.	1) Asegúrese de que la LIF de gestión de nodos esté activa con el comando "network interface show". 2) Asegúrese de que el conmutador está activo utilizando el comando "ping de red". 3) Asegúrese de que se puede acceder al conmutador a través de SNMP comprobando sus ajustes SNMP después de iniciar sesión en el conmutador.
Error en las fuentes de alimentación del switch MetroCluster	CRÍTICO	Una unidad de suministro de alimentación del interruptor de almacenamiento no está operativa.	1) Compruebe los detalles del error con el comando "Storage switch show -error -switch-name <swtich name>". 2) identifique la unidad de suministro de alimentación defectuosa mediante el comando "Storage Switch show -power -switch-name <switch name>". 3) Asegúrese de que la fuente de alimentación está correctamente insertada en el chasis del interruptor de almacenamiento y completamente operativa.
Error en los sensores de temperatura del interruptor MetroCluster	CRÍTICO	Error en el sensor del switch Fibre Channel.	1) controlar el estado de funcionamiento de los captadores de temperatura en el contactor de almacenamiento utilizando el mando "Storage switch show -refrigeration". 2) Verifique que el interruptor funciona en condiciones de temperatura recomendadas.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Temperatura del interruptor MetroCluster anormal	CRÍTICO	El sensor de temperatura del interruptor Fibre Channel ha informado de una temperatura anormal.	1) controlar el estado de funcionamiento de los captadores de temperatura en el contactor de almacenamiento utilizando el mando "Storage switch show -refrigeration". 2) Verifique que el interruptor funciona en condiciones de temperatura recomendadas.
Pérdida de latido del procesador de servicio	INFORMATIVO	Este mensaje ocurre cuando ONTAP no recibe una señal de "latido" esperado del Service Processor (SP). Junto con este mensaje, los archivos de registro del SP se enviarán a la depuración. ONTAP restablecerá el SP para intentar restaurar la comunicación. El SP no estará disponible durante hasta dos minutos mientras se reinicia.	Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp.

Nombre del monitor	Gravedad	Descripción del monitor	Acción correctiva
Latido del procesador de servicio detenido	ADVERTENCIA	Este mensaje ocurre cuando ONTAP ya no recibe latidos del corazón del Service Processor (SP). Dependiendo del diseño del hardware, el sistema puede seguir proporcionando datos o determinar que se apaga para evitar la pérdida de datos o daños en el hardware. El sistema continúa sirviendo datos, pero como es posible que el SP no funcione, el sistema no puede enviar notificaciones de dispositivos inactivos, errores de arranque ni errores DE autoprueba de encendido (POST) de firmware abierto. Si su sistema está configurado para hacerlo, genera y transmite un mensaje de AutoSupport (o "llamada a casa") al soporte técnico de NetApp y a los destinos configurados. La correcta entrega de un mensaje de AutoSupport mejora considerablemente la resolución y la determinación de los problemas.	Si el sistema se ha apagado, intente realizar un ciclo de apagado y encendido: Tire de la controladora para sacarla del chasis, vuelva a empujarla hacia atrás y luego encienda el sistema. Póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp si el problema continúa después del ciclo de encendido y apagado o con cualquier otra condición que pueda garantizar la atención.

[Volver al inicio](#)

Más información

- ["Ver y descartar alertas"](#)

Notificación mediante Webanzuelos

Los enlaces Web permiten a los usuarios enviar notificaciones de alerta a varias aplicaciones mediante un canal de webhook personalizado.

Muchas aplicaciones comerciales admiten enlaces web como una interfaz de entrada estándar, por ejemplo: Slack, PagerDuty, equipos y Discord todos admiten enlaces web. Al admitir un canal webhook genérico y personalizable, Data Infrastructure Insights puede admitir muchos de estos canales de entrega. Puede encontrar información sobre enlaces web en estos sitios web de aplicaciones. Por ejemplo, Slack proporciona ["esta útil guía"](#).

Puede crear varios canales de webhook, cada canal dirigido a un propósito diferente, aplicaciones independientes, destinatarios diferentes, etc.

La instancia del canal de webhook consta de los siguientes elementos:

Nombre	Nombre exclusivo
URL	URL de destino de Webhook, incluido el prefijo <i>http://</i> o <i>https://</i> junto con los parámetros de url
Método	GET, POST - el valor predeterminado es POST
Encabezado personalizado	Especifique aquí todas las líneas de encabezado personalizadas
Cuerpo del mensaje	Ponga el cuerpo de su mensaje aquí
Parámetros de alerta predeterminados	Enumera los parámetros predeterminados del webhook
Parámetros y secretos personalizados	Los parámetros y secretos personalizados permiten agregar parámetros únicos y elementos seguros como contraseñas

Creación de un Webhook

Para crear un webhook de Data Infrastructure Insights, vaya a **Admin > Notificaciones** y seleccione la pestaña **WebHooks**.

La siguiente imagen muestra un enlace web de ejemplo configurado para Slack:

Edit a Webhook

Name

Slack Test

Template Type

Slack

URL

https://hooks.slack.com/services/<token>

Method

POST

Custom Header

Content-Type: application/json
Accept: application/json

Message Body

```
{
  "blocks": [
    {
      "type": "section",
      "text": {
        "type": "mrkdwn",
        "text": "**Cloud Insights Alert - %%%alerid%%**  
Severity - *%%severity%%*"
      }
    }
  ],
}
```

Cancel

Test Webhook

Save Webhook

Introduzca la información que corresponda a cada uno de los campos y haga clic en "Save" cuando finalice.

También puede hacer clic en el botón "Test Webhook" para probar la conexión. Tenga en cuenta que esto enviará el "cuerpo del mensaje" (sin sustituciones) a la URL definida según el método seleccionado.

Los WebHooks de Data Infrastructure Insights comprenden una serie de parámetros predeterminados. Además, puede crear sus propios parámetros o secretos personalizados.

Default Alert Parameters

Name	Description
%%alertDescription%%	Alert description
%%alertId%%	Alert ID
%%alertRelativeUrl%%	Relative URL to the Alert page. To build alert link use https://%%cloudInsightsHostName%%%%alertRelativeUrl%%
%%metricName%%	Monitored metric
%%monitorName%%	Monitor name
%%objectType%%	Monitored object type
%%severity%%	Alert severity level
%%alertCondition%%	Alert condition
%%triggerTime%%	Alert trigger time in GMT ("Tue, 27 Oct 2020 01:20:30 GMT")
%%triggerTimeEpoch%%	Alert trigger time in Epoch format (milliseconds)
%%triggeredOn%%	Triggered On (key:value pairs separated by commas)
%%value%%	Metric value that triggered the alert
%%cloudInsightsLogoUrl%%	Cloud Insights logo URL
%%cloudInsightsHostname%%	Cloud Insights Hostname (concatenate with relative URL to build alert link)

Custom Parameters and Secrets ℹ

Name	Value	Description
No Data Available		

[+ Parameter](#)

Parámetros: ¿Cuáles son y cómo los utilizo?

Los parámetros de alerta son valores dinámicos rellenos por alerta. Por ejemplo, el parámetro `%%TriggeredOn%` se reemplazará por el objeto en el que se activó la alerta.

Tenga en cuenta que en esta sección, las sustituciones se realizan *not* al hacer clic en el botón "probar enlace web"; el botón envía una carga útil que muestra las sustituciones % pero no las reemplaza con datos.

Parámetros y secretos personalizados

En esta sección puede agregar los parámetros personalizados y/o secretos que desee. Por razones de seguridad, si se define un secreto, sólo el creador de webhook puede modificar este canal de webhook. Es de sólo lectura para otros. Puede utilizar secretos en URL/encabezados como `%%<secret_name>%`.

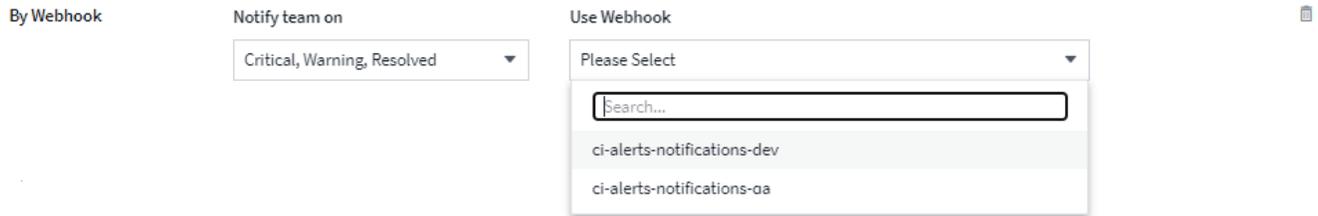
Página Lista de WebHooks

En la página de la lista WebHooks, se muestra el Nombre, Creado por, Creado en, Estado, Seguro, y Último campo registrado.

Selección de notificación de Webhook en un monitor

Para elegir la notificación webhook en un "supervisor", vaya a **Alertas > Administrar monitores** y seleccione el monitor deseado o añada un nuevo monitor. En la sección *Configurar notificaciones de equipo*, elija *Webhook* como método de entrega. Seleccione los niveles de alerta (crítico, Advertencia, resuelto) y, a continuación, elija el enlace web que desee.

3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)



The screenshot shows a configuration interface for setting up team notifications. It includes a 'By Webhook' section, a 'Notify team on' dropdown menu with options 'Critical, Warning, Resolved', and a 'Use Webhook' dropdown menu with a search bar and two options: 'ci-alerts-notifications-dev' and 'ci-alerts-notifications-qa'.

Ejemplos de Webhook:

WebHooks "Slack" para WebHooks "PagerDuty" para WebHooks "Equipos" "Discordia"

Trabajar con anotaciones

Definición de anotaciones

Cuando personalizas Data Infrastructure Insights para hacer un seguimiento de los datos según los requisitos corporativos, puedes definir notas especializadas, denominadas anotaciones y asignarlas a tus activos.

Puede asignar anotaciones a activos con información como la finalización de la vida útil de los activos, el centro de datos, la ubicación de creación, el nivel de almacenamiento o el nivel de servicio de volumen.

El uso de anotaciones para supervisar su entorno incluye las siguientes tareas de alto nivel:

- Crear o editar definiciones para todos los tipos de anotaciones.
- Mostrar páginas de activos y asociar cada activo con una o varias anotaciones.

Por ejemplo, si un activo se está arrendando y el arrendamiento caduca dentro de dos meses, puede que desee aplicar una anotación de fin de vida al activo. Esto ayuda a evitar que otros utilicen ese activo durante un tiempo prolongado.

- Crear reglas para aplicar anotaciones automáticamente a varios activos del mismo tipo.
- Filtrar activos por sus anotaciones.

Tipos de anotaciones predeterminados

Data Infrastructure Insights proporciona algunos tipos de anotación predeterminados. Estas anotaciones pueden utilizarse para filtrar o agrupar datos.

Puede asociar activos con tipos de anotación predeterminados como los siguientes:

- Ciclo de vida de los activos, como cumpleaños, puesta de sol o fin de vida
- Información sobre la ubicación de un dispositivo, como un centro de datos, un edificio o un piso
- Clasificación de activos, como por calidad (niveles), por dispositivos conectados (nivel de switch) o por nivel de servicio
- Estado, como caliente (alta utilización)

La siguiente tabla muestra los tipos de anotación proporcionados por Data Infrastructure Insights.

Tipos de anotaciones	Descripción	Tipo
Alias	Nombre sencillo para un recurso	Texto
Grupo de recursos informáticos	Asignación de grupos utilizada por el recopilador de datos de sistemas de archivos del host y el equipo virtual	Lista
Centro de datos	Ubicación física	Lista
Caliente	Dispositivos de uso intensivo de forma regular o en el umbral de capacidad	Booleano
Nota	Comentarios asociados a un recurso	Prueba
Nivel de servicio	Un conjunto de niveles de servicio compatibles que puede asignar a recursos. Proporciona una lista de opciones ordenadas para volúmenes internos, qtrees y volúmenes. Editar niveles de servicio para establecer políticas de rendimiento para diferentes niveles.	Lista
Puesta de sol	Límite establecido después del cual no se puede realizar ninguna asignación nueva a ese dispositivo. Útil para migraciones planificadas y otros cambios de red pendientes.	Fecha
Cambiar el nivel	Opciones predefinidas para configurar categorías para conmutadores. Normalmente, estas designaciones permanecen durante toda la vida útil del dispositivo, aunque puede editarlas. Sólo disponible para interruptores.	Lista
Nivel	Puede utilizarse para definir distintos niveles de servicio dentro de su entorno. Los niveles pueden definir el tipo de nivel, como la velocidad necesaria (por ejemplo, oro o plata). Esta función solo está disponible en volúmenes internos, qtrees, cabinas de almacenamiento, pools de almacenamiento y volúmenes.	Lista

Gravedad de la infracción	Clasificación (por ejemplo, mayor) de una infracción (por ejemplo, falta de puertos de host o falta de redundancia), en una jerarquía de mayor a menor importancia.	Lista
---------------------------	---	-------



Alias, centro de datos, caliente, nivel de servicio, puesta de sol, El nivel de cambio, el nivel y la gravedad de la infracción son anotaciones a nivel de sistema, que no puede eliminar ni cambiar de nombre; sólo puede cambiar sus valores asignados.

Creación de anotaciones personalizadas

Con las anotaciones, puede agregar datos personalizados específicos del negocio que se ajusten a los activos de las necesidades del negocio. Aunque Data Infrastructure Insights proporciona un conjunto de anotaciones predeterminadas, puede descubrir que desea ver datos de otras maneras. Los datos de anotaciones personalizadas complementan los datos del dispositivo ya recopilados, como el fabricante de almacenamiento, los volúmenes de número y las estadísticas de rendimiento. Data Infrastructure Insights no detecta los datos que agregue mediante anotaciones.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Administrar > Anotaciones**.

La página Anotaciones muestra la lista de anotaciones.

2. Haga clic en **+Agregar**
3. Introduzca un **Nombre** y **Descripción** de la anotación.

Es posible introducir hasta 255 caracteres en estos campos.

4. Haga clic en **Tipo** y, a continuación, seleccione una de las siguientes opciones que representa el tipo de datos permitidos en esta anotación:

Tipos de anotaciones

Booleano

Crea una lista desplegable con las opciones de sí y no. Por ejemplo, la anotación de conexión directa es booleana.

Fecha

Esto crea un campo que contiene una fecha. Por ejemplo, si la anotación será una fecha, selecciónela.

Lista

Crea una de las siguientes opciones:

- Una lista desplegable fija

Cuando otros están asignando este tipo de anotación en un dispositivo, no pueden agregar más valores a la lista.

- Una lista desplegable flexible

Si selecciona la opción Agregar nuevos valores sobre la marcha al crear esta lista, cuando otros están asignando este tipo de anotación en un dispositivo, pueden agregar más valores a la lista.

Número

Crea un campo en el que el usuario que asigna la anotación puede introducir un número. Por ejemplo, si el tipo de anotación es "planta", el usuario puede seleccionar el tipo de valor "número" e introducir el número de planta.

Texto

Crea un campo que permite texto de formato libre. Por ejemplo, puede escribir "Idioma" como tipo de anotación, seleccionar "texto" como tipo de valor e introducir un idioma como valor.



Después de establecer el tipo y guardar los cambios, no puede cambiar el tipo de anotación. Si necesita cambiar el tipo, debe eliminar la anotación y crear una nueva.

1. Si selecciona Lista como tipo de anotación, haga lo siguiente:
 - a. Seleccione **Agregar nuevos valores sobre la marcha** si desea la capacidad de agregar más valores a la anotación cuando se encuentra en una página de activos, que crea una lista flexible.

Por ejemplo, supongamos que se encuentra en una página de activos y que el activo tiene la anotación Ciudad con los valores Detroit, Tampa y Boston. Si ha seleccionado la opción **Agregar nuevos valores sobre la marcha**, puede agregar valores adicionales a Ciudad como San Francisco y Chicago directamente en la página de activos en lugar de tener que ir a la página Anotaciones para agregarlos. Si no selecciona esta opción, no podrá agregar nuevos valores de anotación al aplicar la anotación; esto creará una lista fija.
 - b. Introduzca un valor y una descripción en los campos **valor** y **Descripción**.
 - c. Haga clic en **Add** para agregar valores adicionales.
 - d. Haga clic en el icono Papelera para eliminar un valor.

2. Haga clic en **Guardar**

Las anotaciones aparecen en la lista de la página Anotaciones.

Después de terminar

En la interfaz de usuario, la anotación está disponible inmediatamente para su uso.

Uso de anotaciones

Cree anotaciones y asígnelas a los activos que supervisa. Las anotaciones son notas que proporcionan información sobre un activo, como la ubicación física, el fin de vida, el nivel de almacenamiento o los niveles de servicio de volumen.

Definición de anotaciones

Con las anotaciones, puede agregar datos personalizados específicos del negocio que se ajusten a los activos de las necesidades del negocio. Mientras que Data Infrastructure Insights proporciona un conjunto de anotaciones predeterminadas, como el ciclo de vida de los activos (cumpleaños o fin de vida), la ubicación del edificio o el centro de datos y el nivel, es posible que quiera ver los datos de otras maneras.

Los datos de anotaciones personalizadas complementan los datos del dispositivo ya recopilados, como el fabricante del switch, el número de puertos y las estadísticas de rendimiento. Data Infrastructure Insights no detecta los datos que agregue mediante anotaciones.

Antes de empezar

- Enumere cualquier terminología del sector a la que deben asociarse los datos del entorno.
- Enumerar la terminología corporativa a la que deben asociarse los datos del entorno.
- Identifique los tipos de anotaciones predeterminados que pueda utilizar.
- Identifique qué anotaciones personalizadas debe crear. Debe crear la anotación para poder asignarla a un activo.

Utilice los siguientes pasos para crear una anotación.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Observabilidad > Enriquecimiento > Anotaciones**
2. Haga clic en **+ anotación** para crear una nueva anotación.
3. Introduzca un nombre, una descripción y un tipo para la nueva anotación.

Por ejemplo, escriba lo siguiente para crear una anotación de texto que defina la ubicación física de un activo en el Centro de datos 4:

- Escriba un nombre para la anotación, como "ubicación".
- Introduzca una descripción de lo que describe la anotación, como "la ubicación física es el centro de datos 4".
- Introduzca el "tipo" de anotación que es, como "texto".

Asignación manual de anotaciones a activos

La asignación de anotaciones a activos ayuda a ordenar, agrupar e informar sobre los activos de forma que sean relevantes para su negocio. Aunque puede asignar anotaciones a activos de un tipo concreto automáticamente mediante reglas de anotación, puede asignar anotaciones a un activo individual mediante su página de activos.

Antes de empezar

- Debe haber creado la anotación que desea asignar.

Pasos

1. Inicie sesión en su entorno Data Infrastructure Insights.
2. Busque el activo al que desea aplicar la anotación.
 - Puede buscar activos consultando, eligiendo de un widget de dashboard o buscando. Cuando haya localizado el activo que desee, haga clic en el enlace para abrir la página de destino del activo.
3. En la página Asset, en la sección User Data, haga clic en **+ Annotation**.
4. Aparece el cuadro de diálogo Agregar anotación.
5. Seleccione una anotación de la lista.
6. Haga clic en valor y realice una de las siguientes acciones, según el tipo de anotación que haya seleccionado:
 - Si el tipo de anotación es lista, fecha o booleano, seleccione un valor de la lista.
 - Si el tipo de anotación es texto, escriba un valor.
7. Haga clic en **Guardar**.

Si desea cambiar el valor de la anotación después de asignarla, haga clic en el campo de anotación y seleccione un valor diferente. Si la anotación es del tipo de lista para el que está seleccionada la opción *Add new Values on the Fly*, puede escribir un nuevo valor además de seleccionar un valor existente.

Asignación de anotaciones mediante reglas de anotación

Para asignar anotaciones automáticamente a activos basándose en los criterios definidos, configure reglas de anotación. Data Infrastructure Insights asigna las anotaciones a los activos en función de estas reglas. Data Infrastructure Insights también proporciona dos reglas de anotación predeterminadas, que puede modificar para satisfacer sus necesidades o eliminar si no desea utilizarlas.

Creación de reglas de anotación

Como alternativa a la aplicación manual de anotaciones a activos individuales, puede aplicar anotaciones automáticamente a varios activos mediante reglas de anotación. Las anotaciones definidas manualmente en una página de activos individual tienen prioridad sobre las anotaciones basadas en reglas cuando Insight evalúa las reglas de anotación.

Antes de empezar

Debe haber creado una consulta para la regla de anotación.

Acerca de esta tarea

Aunque puede editar los tipos de anotaciones mientras crea las reglas, debe haber definido los tipos con anticipación.

Pasos

1. Haga clic en **Administrar > Reglas de anotación**

La página Reglas de anotación muestra la lista de reglas de anotación existentes.

2. Haga clic en **+ Agregar**.

3. Haga lo siguiente:

- a. En el cuadro **Nombre**, escriba un nombre único que describa la regla.

Este nombre aparecerá en la página Reglas de anotación.

- b. Haga clic en **Consulta** y seleccione la consulta que se utiliza para aplicar la anotación a los activos.
- c. Haga clic en **anotación** y seleccione la anotación que desea aplicar.
- d. Haga clic en **valor** y seleccione un valor para la anotación.

Por ejemplo, si selecciona Cumpleaños como anotación, especifique una fecha para el valor.

- e. Haga clic en **Guardar**

- f. Haga clic en **Ejecutar todas las reglas** si desea ejecutar todas las reglas inmediatamente; de lo contrario, las reglas se ejecutarán a un intervalo programado regularmente.

Creación de reglas de anotación

Puede utilizar reglas de anotación para aplicar anotaciones automáticamente a varios activos basándose en los criterios definidos. Data Infrastructure Insights asigna las anotaciones a los activos en función de estas reglas. Las anotaciones definidas

manualmente en una página de activos individual tienen prioridad sobre las anotaciones basadas en reglas cuando Cloud Insight evalúa las reglas de anotación.

Antes de empezar

Debe haber creado una consulta para la regla de anotación.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Administrar > Reglas de anotación**.
2. Haga clic en **+ Regla** para agregar una nueva regla de anotación.

Aparecerá el cuadro de diálogo Agregar regla.

3. Haga lo siguiente:

- a. En el cuadro **Nombre**, escriba un nombre único que describa la regla.

El nombre aparece en la página Reglas de anotación.

- b. Haga clic en **Query** y seleccione la consulta que utiliza Data Infrastructure Insights para identificar los activos a los que se aplica la anotación.
- c. Haga clic en **anotación** y seleccione la anotación que desea aplicar.
- d. Haga clic en **valor** y seleccione un valor para la anotación.

Por ejemplo, si selecciona Cumpleaños como anotación, especifique una fecha para el valor.

- e. Haga clic en **Guardar**

- f. Haga clic en **Ejecutar todas las reglas** si desea ejecutar todas las reglas inmediatamente; de lo contrario, las reglas se ejecutarán a un intervalo programado regularmente.



En un entorno de información de gran infraestructura de datos, es posible que note que la ejecución de reglas de anotación parece tardar un tiempo en completarse. Esto se debe a que el indexador se ejecuta primero y debe completarse antes de ejecutar las reglas. El indexador es lo que permite que Data Infrastructure Insights busque o filtre objetos y contadores nuevos o actualizados en sus datos. El motor de reglas espera hasta que el indexador complete su actualización antes de aplicar las reglas.

Modificación de reglas de anotación

Puede modificar una regla de anotación para cambiar el nombre de la regla, su anotación, el valor de la anotación o la consulta asociada con la regla.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Administrar > Reglas de anotación**.

La página Reglas de anotación muestra la lista de reglas de anotación existentes.

2. Busque la regla de anotación que desea modificar.

Puede filtrar las reglas de anotación introduciendo un valor en el cuadro de filtro o haciendo clic en un número de página para examinar las reglas de anotación por página.

3. Haga clic en el icono de menú de la regla que desea modificar.

4. Haga clic en **Editar**

Se mostrará el cuadro de diálogo Editar regla.

5. Modifique el nombre, la anotación, el valor o la consulta de la regla de anotación.

Cambio del orden de las reglas

Las reglas de anotación se procesan desde la parte superior de la lista de reglas hasta la parte inferior. Para cambiar el orden en que se procesa una regla, haga lo siguiente:

Pasos

1. Haga clic en el icono de menú de la regla que desea mover.
2. Haga clic en **Subir** o en **bajar** según sea necesario hasta que la regla aparezca en la ubicación que desee.

Tenga en cuenta que al ejecutar varias reglas que actualizan la misma anotación en un activo, la primera regla (ejecutada desde arriba hacia abajo) aplica la anotación y actualiza el activo, se aplica la segunda regla, pero no cambia ninguna anotación que ya estaba establecida por la regla anterior.

Eliminación de reglas de anotación

Es posible que desee eliminar reglas de anotación que ya no se utilicen.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Administrar > Reglas de anotación**.

La página Reglas de anotación muestra la lista de reglas de anotación existentes.

2. Busque la regla de anotación que desea eliminar.

Puede filtrar las reglas de anotación introduciendo un valor en el cuadro de filtro o haciendo clic en un número de página para examinar las reglas de anotación por página.

3. Haga clic en el icono de menú de la regla que desea eliminar.
4. Haga clic en **Eliminar**

Aparecerá un mensaje de confirmación en el que se le preguntará si desea eliminar la regla.

5. Haga clic en **Aceptar**

Importación de anotaciones

Data Infrastructure Insights incluye una API para importar anotaciones o aplicaciones desde un archivo CSV y asignarlas a los objetos que especifique.



La API Data Infrastructure Insights está disponible en **Data Infrastructure Insights Premium Edition**.

Importando

Los enlaces **Admin > API Access** contienen "[documentación](#)" para la API **Assets/Import**. Esta

documentación contiene información sobre el formato de archivo .CSV.

ASSETS.import

PUT /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

```
Project
, <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [, Business_Unit] [,
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
```

Formato de archivo .CSV

El formato general del archivo CSV es el siguiente. La primera línea del archivo define los campos de importación y especifica el orden de los campos. Esto va seguido de líneas separadas para cada anotación o aplicación. No es necesario definir todos los campos. Sin embargo, las líneas de anotación posteriores deben seguir el mismo orden que la línea de definición.

```
[Object Type] , [Object Name or ID] , Annotation Type [, Annotation
Type, ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [,
Business_Unit] [, Project]
Consulte la documentación de la API para ver ejemplos de archivos .CSV.
```

Puede importar y asignar anotaciones desde un archivo .CSV desde dentro de la propia traga de API. Sólo tiene que seleccionar el archivo que desea utilizar y hacer clic en el botón *Execute*:

Parameters Cancel

No parameters

Request body multipart/form-data

CSV file to import

data
string(\$binary) No file chosen

Responses

Comportamiento de importación

Durante la operación de importación, los datos se agregan, combinan o reemplazan, dependiendo de los objetos y tipos de objeto que se importan. Al importar, tenga en cuenta los siguientes comportamientos.

- Agrega una anotación o aplicación si no existe ninguna con el mismo nombre en el sistema de destino.
- Combina una anotación si el tipo de anotación es una lista y existe una anotación con el mismo nombre en el sistema de destino.
- Reemplaza una anotación si el tipo de anotación no es una lista y existe una anotación con el mismo

nombre en el sistema de destino.

Nota: Si existe una anotación con el mismo nombre pero con un tipo diferente en el sistema de destino, la importación falla. Si los objetos dependen de la anotación fallida, dichos objetos pueden mostrar información incorrecta o no deseada. Debe comprobar todas las dependencias de anotación una vez completada la operación de importación.

- Si un valor de anotación está vacío, esa anotación se elimina del objeto. Las anotaciones heredadas no se ven afectadas.
- Los valores de anotación de tipo de fecha deben pasarse como tiempo unix en milisegundos.
- Al anotar volúmenes o volúmenes internos, el nombre del objeto es una combinación de nombre de almacenamiento y nombre de volumen utilizando el separador "->". Por ejemplo: <Storage Name>-><Volume Name>
- Si un nombre de objeto contiene una coma, el nombre completo debe estar entre comillas dobles. Por ejemplo: "NetApp1,NetApp2"->023F
- Al adjuntar anotaciones a almacenamientos, conmutadores y puertos, se omitirá la columna "aplicación".
- Inquilino, línea_de_negocio, Unidad_Negocio y/o proyecto hace una entidad de negocio. Al igual que con todas las entidades de negocio, cualquiera de los valores puede estar vacío.

Se pueden anotar los siguientes tipos de objeto.

TIPO DE OBJETO	NOMBRE O CLAVE
Host	id-><id>, <Name> o <IP>
MÁQUINA VIRTUAL	id-><id> o <Name>
StoragePool	id-><id> o <Storage Name>-><Storage Pool Name>
InternalVolume	id-><id> o <Storage Name>-><Internal Volume Name>
Volumen	id-><id> o <Storage Name>-><Volume Name>
Reducida	id-><id>, <Name> o <IP>
Conmutador	id-><id>, <Name> o <IP>
Puerto	id-><id> o <WWN>
Qtree	id-><id> o <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Qtree Name>
Share	id-><id> o <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Share Name>-><Protocol>[-><Qtree Name (optional in case of default Qtree)>]

Trabajar con aplicaciones

Realizar un seguimiento del uso de activos por aplicación

Antes de poder realizar un seguimiento de los datos asociados a las aplicaciones que se ejecutan en el entorno, primero debe definir esas aplicaciones y asociarlas a los activos adecuados. Puede asociar las aplicaciones con los siguientes activos: Hosts, máquinas virtuales, volúmenes, volúmenes internos, qtrees, recursos compartidos e hipervisores.

Este tema proporciona un ejemplo de seguimiento del uso de equipos virtuales que el equipo de marketing utiliza para su correo electrónico de Exchange.

Puede que desee crear una tabla similar a la siguiente para identificar las aplicaciones utilizadas en su entorno y anotar el grupo o unidad de negocio que utiliza cada aplicación.

Inquilino	Línea de negocio	Unidad de negocio	Proyecto	Más grandes
NetApp	Almacenamiento de datos	Legal	Estadounidenses	Oracle Identity Manager, Oracle On Demand, PatentWiz
NetApp	Almacenamiento de datos	Marketing	Eventos de ventas	Exchange, base de datos compartida Oracle, Blastoff Event Planner

La tabla muestra que el equipo de marketing utiliza la aplicación Exchange. Queremos realizar un seguimiento del uso de su equipo virtual en Exchange para poder predecir cuándo necesitaremos añadir más almacenamiento. Podemos asociar la aplicación Exchange a todos los equipos virtuales de Marketing:

1. Cree una aplicación denominada *Exchange*
2. Vaya a **consultas > +Nueva consulta** para crear una nueva consulta para máquinas virtuales (o seleccione una consulta de VM existente, si procede).

Suponiendo que todas las VM del equipo de marketing tengan un nombre que contenga la cadena “**mkt**”, cree su consulta para filtrar el nombre de la VM de “mkt”.

3. Seleccione las máquinas virtuales.
4. Asocie los equipos virtuales a la aplicación *Exchange* mediante **acciones masivas > Agregar aplicaciones**.
5. Seleccione la aplicación deseada y haga clic en **Guardar**.
6. Cuando haya terminado, **Guardar** la consulta.

Creación de aplicaciones

Para realizar un seguimiento de los datos asociados con aplicaciones específicas que se ejecutan en su entorno, puede definir las aplicaciones en Data Infrastructure Insights.

Antes de empezar

Si desea asociar la aplicación a una entidad de negocio, debe crear la entidad de negocio antes de definir la aplicación.

Acerca de esta tarea

Data Infrastructure Insights le permite realizar un seguimiento de los datos de los activos asociados con las aplicaciones, como la elaboración de informes de uso o de costes.

Pasos

1. En el menú Información de la infraestructura de datos, haga clic en **Observabilidad > Enriquecimiento > Aplicaciones**. Seleccione

Aparece el cuadro de diálogo Agregar aplicación.

2. Introduzca un nombre único para la aplicación.
3. Seleccione una prioridad para la aplicación.
4. Haga clic en **Guardar**.

Después de definir una aplicación, se puede asignar a activos.

Asignar aplicaciones a activos

Este procedimiento asigna la aplicación a un host como ejemplo. Es posible asignar volúmenes host, de máquina virtual, de volumen o internos a una aplicación.

Pasos

1. Busque el activo al que desea asignar a la aplicación:
2. Haga clic en **consultas > +Nueva consulta** y busque Host.
3. Haga clic en la casilla de verificación situada a la izquierda del host que desea asociar a la aplicación.
4. Haga clic en **acciones masivas > Agregar aplicación**.
5. Seleccione la aplicación a la que está asignando el activo.

Las aplicaciones nuevas que asigne anulan las aplicaciones del activo que se derivaron de otro activo. Por ejemplo, los volúmenes heredan aplicaciones de hosts y cuando se asignan aplicaciones nuevas a un volumen, la nueva aplicación tiene prioridad sobre la aplicación derivada.



En el caso de entornos con grandes cantidades de activos relacionados, la herencia de las asignaciones de aplicaciones a estos activos puede llevar varios minutos. Por favor, deje que se produzca más tiempo para la herencia si tiene muchos activos relacionados.

Después de terminar

Después de asignar el host a la aplicación, puede asignar los activos restantes a la aplicación. Para acceder a la página de inicio de la aplicación, haga clic en **Administrar > aplicación** y seleccione la aplicación que creó.

Resolución automática del dispositivo

Descripción general de la resolución automática del dispositivo

Es necesario identificar todos los dispositivos que desea supervisar con Data Infrastructure Insights. La identificación es necesaria para realizar un seguimiento preciso del rendimiento y del inventario en su entorno. Normalmente, la mayoría de los dispositivos detectados en su entorno se identifican mediante *Automatic Device Resolution*.

Después de configurar los recopiladores de datos, se identifican los dispositivos del entorno, incluidos los switches, las matrices de almacenamiento y la infraestructura virtual de hipervisores y máquinas virtuales. Sin embargo, normalmente esto no identifica el 100% de los dispositivos de su entorno.

Una vez configurados los dispositivos de tipo recopilador de datos, la mejor práctica es aprovechar las reglas de resolución de dispositivos para ayudar a identificar los dispositivos desconocidos restantes en su entorno. La resolución del dispositivo puede ayudarle a resolver dispositivos desconocidos como los siguientes tipos de dispositivos:

- Hosts físicos
- Cabinas de almacenamiento
- Cintas

Los dispositivos que permanecen como desconocidos después de la resolución del dispositivo se consideran dispositivos genéricos, que también se pueden mostrar en consultas y en paneles.

Las reglas creadas a su vez identificarán automáticamente nuevos dispositivos con atributos similares a los que se agregan a su entorno. En algunos casos, la resolución del dispositivo también permite la identificación manual omitiendo las reglas de resolución del dispositivo para dispositivos no detectados en Data Infrastructure Insights.

La identificación incompleta de los dispositivos puede dar lugar a problemas como:

- Rutas incompletas
- Conexiones multivía no identificadas
- Incapacidad para agrupar aplicaciones
- Vistas de topología inexactas
- Datos inexactos en el almacén de datos y la generación de informes

La función de resolución del dispositivo (Administrar > resolución del dispositivo) incluye las siguientes fichas, cada una de las cuales desempeña un papel en la planificación y visualización de la resolución del dispositivo:

- **Fibre Channel Identify** contiene una lista de WWN e información de puerto de dispositivos Fibre Channel que no se resolvieron mediante la resolución automática del dispositivo. La ficha también identifica el porcentaje de dispositivos que se han identificado.
- **IP Address Identify** contiene una lista de dispositivos que acceden a recursos compartidos CIFS y NFS que no se identificaron mediante la resolución automática del dispositivo. La ficha también identifica el porcentaje de dispositivos que se han identificado.
- **Reglas de resolución automática** contiene la lista de reglas que se ejecutan al realizar la resolución del dispositivo de canal de fibra. Se trata de reglas que se crean para resolver dispositivos Fibre Channel no identificados.
- **Preferencias** ofrece opciones de configuración que se utilizan para personalizar la resolución del dispositivo para su entorno.

Antes de empezar

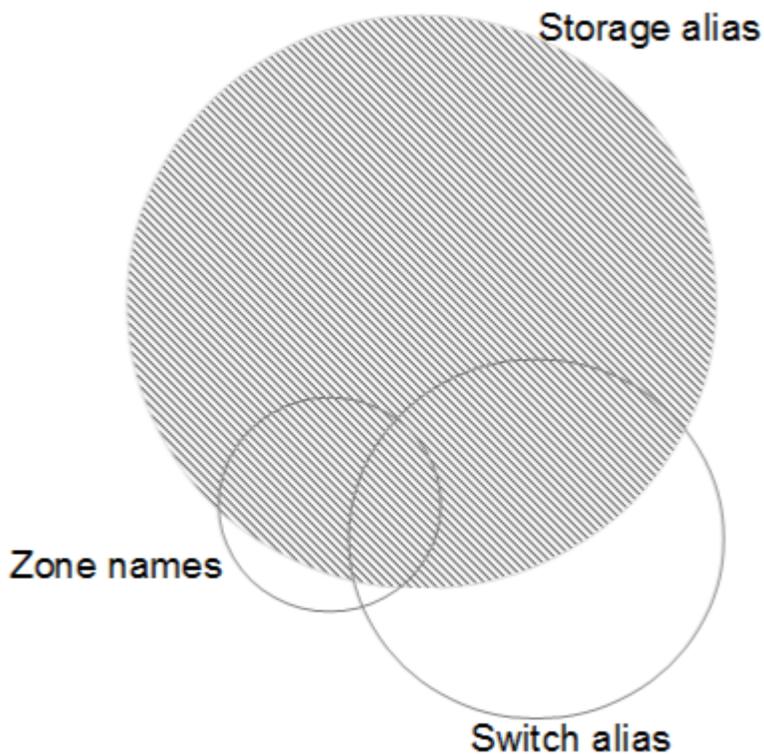
Debe saber cómo se configura el entorno antes de definir las reglas para identificar dispositivos. Cuanto más conozca su entorno, más fácil será identificar los dispositivos.

Debe responder a preguntas similares a las siguientes para ayudarle a crear reglas precisas:

- ¿Su entorno tiene estándares de nomenclatura para las zonas o hosts y qué porcentaje de estos son precisos?
- ¿El entorno usa un alias del switch o un alias de almacenamiento y coincide con el nombre del host?
- ¿Con qué frecuencia cambian los esquemas de nomenclatura en su entorno?
- ¿Ha habido alguna adquisición o fusión que haya introducido diferentes esquemas de nomenclatura?

Después de analizar su entorno, debe ser capaz de identificar qué estándares de nomenclatura existen que

puede esperar encontrar fiabilidad. La información recopilada puede representarse gráficamente en una figura similar a la siguiente:



En este ejemplo, el mayor número de dispositivos está representado de forma fiable por alias de almacenamiento. Las reglas que identifican hosts que usan alias de almacenamiento deben escribirse primero, las reglas que usan alias de switch deben escribirse Next y las últimas reglas creadas deben usar alias de zona. Debido a la superposición del uso de alias de zona y alias de switch, algunas reglas de alias de almacenamiento pueden identificar dispositivos adicionales, dejando menos reglas necesarias para los alias de zona y los alias de cambio.

Pasos para identificar dispositivos

Por lo general, debería utilizar un flujo de trabajo similar al siguiente para identificar los dispositivos en su entorno. La identificación es un proceso iterativo y podría requerir múltiples pasos de reglas de planificación y refinación.

- Entorno de investigación
- Reglas del plan
- Crear/revisar reglas
- Revisar los resultados
- Crear reglas adicionales o identificar dispositivos manualmente
- Listo



Si tiene dispositivos no identificados (conocidos como dispositivos genéricos o desconocidos) en su entorno y, a continuación, configura un origen de datos que identifica esos dispositivos tras el sondeo, ya no se mostrarán ni contarán como dispositivos genéricos.

Reglas de resolución de dispositivos

Puede crear reglas de resolución de dispositivos para identificar los hosts, el almacenamiento y las cintas que Data Infrastructure Insights no identifique automáticamente actualmente. Las reglas que crea identifican dispositivos actualmente en su entorno y también identifican dispositivos similares a medida que se agregan a su entorno.

Creación de Reglas de resolución de dispositivos

Al crear reglas que se inician identificando el origen de la información con el que se ejecuta la regla, el método utilizado para extraer información y si se aplica la búsqueda DNS a los resultados de la regla.

Fuente que se utiliza para identificar el dispositivo	* Alias de SRM para hosts * alias de almacenamiento que contiene un nombre de host o cinta incorporado * alias de conmutador que contiene un nombre de host o cinta integrado * nombres de zona que contienen un nombre de host integrado
Método que se utiliza para extraer el nombre del dispositivo del origen	* Como es (extraer un nombre de un SRM) * delimitadores * expresiones regulares
Búsqueda DNS	Especifica si utiliza DNS para verificar el nombre de host

Las reglas se crean en la ficha Reglas de resolución automática. Los siguientes pasos describen el proceso de creación de reglas.

Procedimiento

1. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
2. En la ficha **Reglas de resolución automática**, haga clic en **+ Regla de host** o **+ Regla de cinta**.

Aparece la pantalla **Regla de resolución**.



Haga clic en el vínculo *View Matching Criteria* para obtener ayuda y ejemplos para crear expresiones regulares.

3. En la lista **Tipo**, seleccione el dispositivo que desea identificar.

Puede seleccionar *Host* o *Tape*.

4. En la lista **Fuente**, seleccione la fuente que desea utilizar para identificar el host.

En función del origen que haya elegido, Data Infrastructure Insights muestra la siguiente respuesta:

- a. **Zonas** enumera las zonas y WWN que deben ser identificados por Data Infrastructure Insights.
- b. **SRM** enumera los alias no identificados que deben ser identificados por Data Infrastructure Insights
- c. **El alias de almacenamiento** enumera los alias de almacenamiento y WWN que deben ser identificados por Data Infrastructure Insights

- d. **Switch alias** enumera los alias del switch que deben ser identificados por Data Infrastructure Insights
5. En la lista **método**, seleccione el método que desea utilizar para identificar el host.

Origen	Método
SRM	Como es, delimitadores, expresiones regulares
Alias de almacenamiento	Delimitadores, expresiones regulares
Cambiar alias	Delimitadores, expresiones regulares
Zonas	Delimitadores, expresiones regulares

- Las reglas que utilizan delimitadores requieren los delimitadores y la longitud mínima del nombre de host. La longitud mínima del nombre de host es el número de caracteres que Data Infrastructure Insights debe utilizar para identificar un host. Data Infrastructure Insights realiza búsquedas de DNS solo para nombres de host que son tan largos o largos.

Para las reglas que utilizan delimitadores, el delimitador tokeniza la cadena de entrada y se crea una lista de candidatos de nombre de host mediante varias combinaciones del token adyacente. La lista se ordena entonces, de mayor a menor tamaño. Por ejemplo, para un anillo de entrada de *vipsnq03_hba3_emc3_12ep0*, la lista daría como resultado lo siguiente:

- vipsnq03_hba3_emc3_12ep0
- vipsnq03_hba3_emc3
- hba3 emc3_12ep0
- vipsnq03_hba3
- emc3_12ep0
- hba3_emc3
- vipsnq03
- 12ep0
- emc3
- hba3

- Las reglas que usan expresiones regulares requieren una expresión regular, el formato y la selección de sensibilidad de casos.

6. Haga clic en **Ejecutar AR** para ejecutar todas las reglas, o haga clic en la flecha hacia abajo del botón para ejecutar la regla que creó (y cualquier otra regla que se haya creado desde la última ejecución completa de AR).

Los resultados de la ejecución de reglas se muestran en la ficha **FC Identify**.

Inicio de una actualización automática de resolución del dispositivo

Una actualización de resolución de dispositivo confirma los cambios manuales que se han agregado desde la última ejecución automática de resolución de dispositivo completa. La ejecución de una actualización se puede utilizar para confirmar y ejecutar sólo las nuevas entradas manuales realizadas en la configuración de resolución del dispositivo. No se ejecuta ninguna resolución completa del dispositivo.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. En la pantalla **resolución del dispositivo**, haga clic en la flecha hacia abajo del botón **Ejecutar AR**.
4. Haga clic en **Actualizar** para iniciar la actualización.

Identificación manual asistida por reglas

Esta función se utiliza en casos especiales en los que desea ejecutar una regla específica o una lista de reglas (con o sin una reordenación puntual) para resolver hosts, dispositivos de almacenamiento y cintas desconocidos.

Antes de empezar

Tiene varios dispositivos que no se han identificado y también varias reglas que han identificado correctamente otros dispositivos.



Si el origen sólo contiene parte del nombre de un host o dispositivo, utilice una regla de expresión regular y dé formato para agregar el texto que falta.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Haga clic en la ficha **Identificación de canal de fibra**.

El sistema muestra los dispositivos junto con su estado de resolución.

4. Seleccione varios dispositivos no identificados.
5. Haga clic en **acciones masivas** y seleccione **establecer resolución de host** o **establecer resolución de cinta**.

El sistema muestra la pantalla de identificación que contiene una lista de todas las reglas que han identificado correctamente los dispositivos.

6. Cambie el orden de las reglas por un orden que satisfaga sus necesidades.

El orden de las reglas se cambia en la pantalla de identificación, pero no se cambian globalmente.

7. Seleccione el método que se ajuste a sus necesidades.

Data Infrastructure Insights ejecuta el proceso de resolución del host en el orden en que aparecen los métodos, empezando por los que aparecen en la parte superior.

Cuando se encuentran las reglas que se aplican, los nombres de reglas se muestran en la columna rules y se identifican como manuales.

Relacionado: ["Resolución de dispositivos Fibre Channel"](#) ["Resolución del dispositivo IP"](#) ["Configuración de las preferencias de resolución del dispositivo"](#)

Resolución de dispositivos Fibre Channel

La pantalla Fibre Channel Identify muestra el WWN y el WWPN de dispositivos Fibre Channel cuyos hosts no se han identificado mediante la resolución automática del

dispositivo. La pantalla también muestra cualquier dispositivo que se haya resuelto mediante la resolución manual del dispositivo.

Los dispositivos que se han resuelto mediante resolución manual contienen un estado de *OK* e identifican la regla utilizada para identificar el dispositivo. Los dispositivos que faltan tienen el estado *Unidentificado*. Los dispositivos que están específicamente excluidos de la identificación tienen el estado *excluded*. En esta página se muestra la cobertura total para la identificación de dispositivos.

Para realizar acciones masivas, seleccione varios dispositivos en el lado izquierdo de la pantalla de identificación de Fibre Channel. Las acciones se pueden realizar en un único dispositivo pasando el ratón por encima de un dispositivo y seleccionando los botones *Identify* o *Unidentify* en el extremo derecho de la lista.

El enlace *total Coverage* muestra una lista del número de dispositivos identificados/número de dispositivos disponibles para su configuración:

- Alias de SRM
- Alias de almacenamiento
- Cambiar alias
- Zonas
- Definido por el usuario

Adición manual de un dispositivo Fibre Channel

Puede agregar manualmente un dispositivo de canal de fibra a Data Infrastructure Insights mediante la función *Manual Add* disponible en la pestaña Device Resolution Fibre Channel Identify. Este proceso se puede utilizar para la preidentificación de un dispositivo que se espera descubrir en el futuro.

Antes de empezar

Para agregar correctamente una identificación de dispositivo al sistema, debe conocer la dirección WWN o IP y el nombre del dispositivo.

Acerca de esta tarea

Puede agregar manualmente un dispositivo Host, almacenamiento, cinta o canal de fibra desconocido.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Haga clic en la ficha **Identificación de canal de fibra**.
4. Haga clic en el botón **Agregar**.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Agregar dispositivo**

5. Introduzca el WWN o la dirección IP, el nombre del dispositivo y seleccione el tipo de dispositivo.

El dispositivo que introduzca se añadirá a la lista de dispositivos de la ficha Identificación de Fibre Channel. La regla se identifica como *Manual*.

Importe la identificación de dispositivo de Fibre Channel desde un archivo .CSV

Puede importar manualmente la identificación de dispositivos de canal de fibra a la resolución de dispositivos

de Data Infrastructure Insights mediante una lista de dispositivos en un archivo .CSV.

1. Antes de empezar

Debe tener un archivo .CSV con formato correcto para importar identificaciones de dispositivos directamente a la resolución del dispositivo. El archivo .CSV para dispositivos de canal de fibra requiere la siguiente información:

WWN	IP	Nombre	Tipo
-----	----	--------	------

Los campos de datos deben estar entre comillas, como se muestra en el ejemplo siguiente.

```
"WWN", "IP", "Name", "Type"  
"WWN:2693", "ADDRESS2693 | IP2693", "NAME-2693", "HOST"  
"WWN:997", "ADDRESS997 | IP997", "NAME-997", "HOST"  
"WWN:1860", "ADDRESS1860 | IP1860", "NAME-1860", "HOST"
```



Como práctica recomendada, primero se recomienda exportar la información de identificación de Fibre Channel a un archivo .CSV, realizar los cambios que desee en ese archivo y, a continuación, importar el archivo de nuevo a Fibre Channel Identify. Esto garantiza que las columnas esperadas estén presentes y en el orden adecuado.

Para importar información sobre Fibre Channel Identify:

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Seleccione la ficha **Identificación de canal de fibra**.
4. Haga clic en el botón **identificar > identificar desde archivo**.
5. Desplácese hasta la carpeta que contiene los archivos .CSV para importar y seleccione el archivo deseado.

Los dispositivos introducidos se agregan a la lista de dispositivos de la pestaña Fibre Channel Identify. La "Regla" se identifica como Manual.

Exportación de identificaciones de dispositivos Fibre Channel a un archivo .CSV

Puede exportar las identificaciones de dispositivos de canal de fibra existentes a un archivo .CSV desde la función de resolución de dispositivos de Data Infrastructure Insights. Es posible que desee exportar una identificación de dispositivo de modo que pueda modificarla y luego importarla de nuevo a Data Infrastructure Insights, donde se utilizará para identificar dispositivos que son similares a los que originalmente coinciden con la identificación exportada.

Acerca de esta tarea

Este escenario se puede utilizar cuando los dispositivos tienen atributos similares que se pueden editar fácilmente en el archivo .CSV y luego volver a importar al sistema.

Al exportar una identificación de dispositivo Fibre Channel a un archivo .CSV, el archivo contiene la siguiente información en el orden que se muestra:

WWN	IP	Nombre	Tipo
-----	----	--------	------

Procedimiento

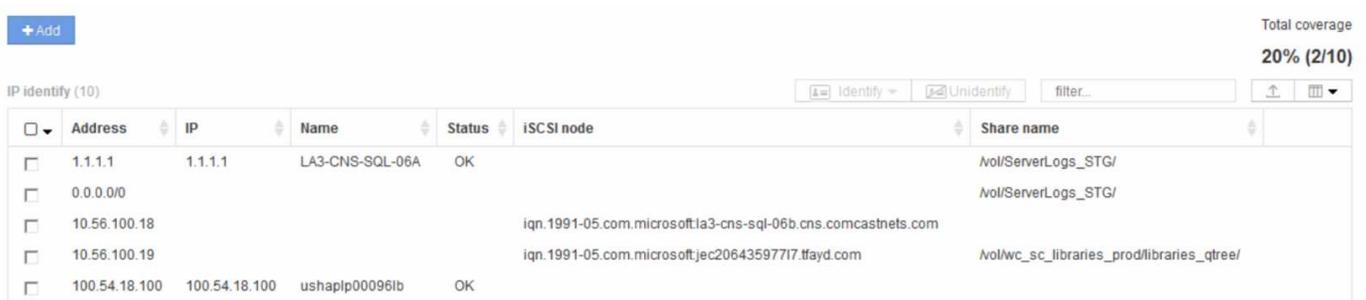
1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Seleccione la ficha **Identificación de canal de fibra**.
4. Seleccione el dispositivo Fibre Channel o los dispositivos cuya identificación desea exportar.
5. Haga clic en el botón *Exportar* .

Seleccione si desea abrir el archivo .CSV o guardar el archivo.

Relacionado: ["Resolución del dispositivo IP"](#) ["Creación de Reglas de resolución de dispositivos"](#) ["Configuración de las preferencias de resolución del dispositivo"](#)

Resolución del dispositivo IP

La pantalla de identificación IP muestra todos los recursos compartidos iSCSI y CIFS o NFS que se han identificado mediante la resolución automática del dispositivo o mediante la resolución manual del mismo. También se muestran dispositivos no identificados. La pantalla incluye la dirección IP, el nombre, el estado, el nodo iSCSI y el nombre compartido de los dispositivos. También se muestra el porcentaje de dispositivos identificados correctamente.



The screenshot shows the 'IP Identify (10)' interface. At the top right, it indicates 'Total coverage 20% (2/10)'. Below this, there are buttons for 'Identify', 'Unidentify', and a 'filter...' input field. The main table has columns for 'Address', 'IP', 'Name', 'Status', 'iSCSI node', and 'Share name'. The table contains five rows of data:

Address	IP	Name	Status	iSCSI node	Share name
1.1.1.1	1.1.1.1	LA3-CNS-SQL-06A	OK		/vol/ServerLogs_STG/
0.0.0.0/0					/vol/ServerLogs_STG/
10.56.100.18				iqn.1991-05.com.microsoft:ia3-cns-sql-06b.cns.comcastnets.com	
10.56.100.19				iqn.1991-05.com.microsoft:jec20643597717.tfayd.com	/vol/wc_sc_libraries_prod/libraries_qtree/
100.54.18.100	100.54.18.100	ushapl000961b	OK		

Adición manual de dispositivos IP

Puede agregar manualmente un dispositivo IP a Data Infrastructure Insights mediante la función de adición manual disponible en la pantalla de identificación de IP.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Haga clic en la ficha **Identificación de dirección IP**.
4. Haga clic en el botón **Agregar**.

Aparecerá el cuadro de diálogo Agregar dispositivo

5. Introduzca la dirección, la dirección IP y un nombre de dispositivo único.

Resultado

El dispositivo que introduzca se agrega a la lista de dispositivos de la ficha Identificación de dirección IP.

Importando identificación de dispositivo IP desde un archivo .CSV

Puede importar manualmente identificaciones de dispositivos IP a la función resolución de dispositivos mediante una lista de identificaciones de dispositivos en un archivo .CSV.

1. Antes de empezar

Debe tener un archivo .CSV con formato correcto para importar identificaciones de dispositivos directamente a la función resolución de dispositivos. El archivo .CSV para dispositivos IP requiere la siguiente información:

Dirección	IP	Nombre
-----------	----	--------

Los campos de datos deben estar entre comillas, como se muestra en el ejemplo siguiente.

```
"Address", "IP", "Name"  
"ADDRESS6447", "IP6447", "NAME-6447"  
"ADDRESS3211", "IP3211", "NAME-3211"  
"ADDRESS593", "IP593", "NAME-593"
```



Como práctica recomendada, se recomienda exportar primero la información de identificación de la dirección IP a un archivo .CSV, realizar los cambios que desee en ese archivo y, a continuación, importar el archivo de nuevo a la identificación de la dirección IP. Esto garantiza que las columnas esperadas estén presentes y en el orden adecuado.

Exportando identificación de dispositivo IP a un archivo .CSV

Puede exportar las identificaciones de dispositivos IP existentes a un archivo .CSV desde la función de resolución de dispositivos Data Infrastructure Insights. Es posible que desee exportar una identificación de dispositivo de modo que pueda modificarla y luego importarla de nuevo a Data Infrastructure Insights, donde se utilizará para identificar dispositivos que son similares a los que originalmente coinciden con la identificación exportada.

Acerca de esta tarea

1. Este escenario se puede utilizar cuando los dispositivos tienen atributos similares que se pueden editar fácilmente en el archivo .CSV y luego volver a importar al sistema.

Al exportar una identificación de dispositivo IP a un archivo .CSV, el archivo contiene la siguiente información en el orden que se muestra:

Dirección	IP	Nombre
-----------	----	--------

Procedimiento

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario web de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Administrar > resolución del dispositivo**
3. Seleccione la ficha **Identificación de dirección IP**.
4. Seleccione el dispositivo IP o los dispositivos cuya identificación desea exportar.

5. Haga clic en el botón *Exportar* .

Seleccione si desea abrir el archivo .CSV o guardar el archivo.

Relacionado: ["Resolución de dispositivos Fibre Channel"](#) ["Creación de Reglas de resolución de dispositivos"](#) ["Configuración de las preferencias de resolución del dispositivo"](#)

Opciones de configuración en la ficha Preferencias

La ficha Preferencias de resolución de dispositivos permite crear un programa de resolución automática, especificar proveedores de almacenamiento y cintas para incluir o excluir de la identificación y establecer opciones de búsqueda DNS.

Programación de resolución automática

Una programación de resolución automática puede especificar cuándo se ejecuta la resolución automática del dispositivo:

Opción	Descripción
Cada	Utilice esta opción para ejecutar la resolución automática del dispositivo en intervalos de días, horas o minutos.
Todos los días	Utilice esta opción para ejecutar la resolución automática del dispositivo diariamente a una hora específica.
Manualmente	Utilice esta opción para ejecutar la resolución automática del dispositivo de forma manual.
En cada cambio de entorno	Utilice esta opción para ejecutar la resolución automática del dispositivo siempre que haya un cambio en el entorno.

Si especifica *manualmente*, se desactiva la resolución automática nocturna del dispositivo.

Opciones de procesamiento DNS

Las opciones de procesamiento DNS permiten seleccionar las siguientes funciones:

- Cuando el procesamiento de resultados de búsqueda DNS está habilitado, puede agregar una lista de nombres DNS para anexarlos a dispositivos resueltos.
- Puede seleccionar la resolución automática de IP: Para habilitar la resolución automática de host para los iniciadores y los hosts iSCSI que acceden a recursos compartidos NFS mediante la búsqueda DNS. Si no se especifica esta opción, solo se lleva a cabo una resolución basada en FC.
- En los resultados, es posible optar por permitir guiones bajos en los nombres de host y utilizar un alias "conectado a" en lugar del alias de puerto estándar.

Incluidos o excluyen proveedores específicos de cintas y almacenamiento

Puede incluir o excluir proveedores específicos de almacenamiento y cintas para su resolución automática. Tal vez desee excluir proveedores específicos si sabe, por ejemplo, que un host específico se convertirá en un host heredado y debería excluirse del nuevo entorno. También puede volver a agregar proveedores que ha

excluido anteriormente pero que ya no desea excluir.



Las reglas de resolución de dispositivos para la cinta sólo funcionan para WWN donde el proveedor para ese WWN está establecido en *included as Tape Only* en las preferencias del proveedor.

Consulte también: ["Ejemplos de expresiones regulares"](#)

Ejemplos de expresiones regulares

Si ha seleccionado el enfoque de expresión regular como estrategia de nomenclatura de origen, puede utilizar los ejemplos de expresiones regulares como guías para sus propias expresiones utilizadas en los métodos de resolución automática de Data Infrastructure Insights.

Dar formato a expresiones regulares

Al crear expresiones regulares para la resolución automática de Data Infrastructure Insights, puede configurar el formato de salida introduciendo valores en un campo denominado *FORMAT*.

El valor predeterminado es \1, lo que significa que un nombre de zona que coincida con la expresión regular se reemplaza por el contenido de la primera variable creada por la expresión regular. En una expresión regular, los valores de las variables se crean mediante sentencias entre paréntesis. Si se producen varias sentencias paréntesis, se hace referencia numéricamente a las variables, de izquierda a derecha. Las variables se pueden utilizar en formato de salida en cualquier orden. El texto constante también se puede insertar en la salida, agregándolo al campo DE FORMATO.

Por ejemplo, es posible que tenga los siguientes nombres de zona para esta convención de nomenclatura de zona:

```
[Zone number]_[data center]_[hostname]_[device type]_[interface number]
* S123_Miami_hostname1_filer_FC1
* S14_Tampa_hostname2_switch_FC4
* S3991_Boston_hostname3_windows2K_FC0
* S44_Raleigh_hostname4_solaris_FC1
```

Y la salida podría tener el siguiente formato:

```
[hostname]-[data center]-[device type]
```

Para ello, debe capturar los campos de nombre de host, centro de datos y tipo de dispositivo en variables y utilizarlos en el resultado. La siguiente expresión regular haría esto:

```
.*?_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_.*
```

Como hay tres conjuntos de paréntesis, las variables \1, \2 y \3 se rellenarían.

A continuación, puede utilizar el siguiente formato para recibir la salida en el formato que prefiera:

```
\2-\1-\3  
Su salida sería la siguiente:
```

```
hostname1-Miami-filer  
hostname2-Tampa-switch  
hostname3-Boston-windows2K  
hostname4-Raleigh-solaris
```

Los guiones entre las variables proporcionan un ejemplo de texto constante que se inserta en el resultado con formato.

Ejemplos

Ejemplo 1 que muestra los nombres de las zonas

En este ejemplo, se utiliza la expresión regular para extraer un nombre de host del nombre de zona. Puede crear una expresión regular si tiene algo similar a los siguientes nombres de zona:

- S0032_myComputer1Name-HBA0
- S0434_myComputer1Name-HBA1
- S0432_myComputer1Name-HBA3

La expresión regular que podría utilizar para capturar el nombre de host sería:

```
S[0-9]+_([a-zA-Z0-9]*)[_-]HBA[0-9]
```

El resultado es una coincidencia de todas las zonas que comienzan con S seguidas de cualquier combinación de dígitos , seguida de un guión bajo, el nombre de host alfanumérico (myComputer1Name), un guión o guión bajo, el HBA de letras mayúsculas y un solo dígito (0-9). El nombre de host solo se almacena en la variable `*\1*`.

La expresión regular se puede dividir en sus componentes:

- "S" representa el nombre de la zona y comienza la expresión. Esto sólo coincide con una "S" al principio del nombre de la zona.
- Los caracteres [0-9] entre paréntesis indican que lo que sigue a "S" debe ser un dígito entre 0 y 9, inclusive.
- El signo + indica que la aparición de la información en los corchetes anteriores debe existir 1 o más veces.
- El _ (subrayado) significa que los dígitos después de S deben ser seguidos inmediatamente sólo por un carácter de subrayado en el nombre de la zona. En este ejemplo, la convención de nomenclatura de zona utiliza el guión bajo para separar el nombre de zona del nombre de host.
- Después del subrayado requerido, los paréntesis indican que el patrón contenido en se almacenará en la variable `\1`.

- Los caracteres entre corchetes [a-za-Z0-9] indican que los caracteres que se comparan son todas letras (independientemente del caso) y números.
- El * (asterisco) que sigue a los corchetes indica que los caracteres entre corchetes ocurren 0 o más veces.
- Los caracteres entre corchetes [_-] (subrayado y guión) indican que el patrón alfanumérico debe ir seguido de un guión bajo o un guión.
- Las letras HBA en la expresión regular indican que esta secuencia exacta de caracteres debe producirse en el nombre de la zona.
- El conjunto final de caracteres entre corchetes [0-9] coincide con un solo dígito del 0 al 9, inclusive.

Ejemplo 2

En este ejemplo, salte hasta el primer subrayado "", luego iguale E y todo después hasta el segundo "", y luego salte todo después de eso.

ZONA: Z_E2FDE S01_E1NETAPP

NOMBRE DE HOST: E2FHDBS01

RegExp: .?(E.?).*?

Ejemplo 3

Los paréntesis "(")" alrededor de la última sección de la expresión regular (abajo) identifican qué parte es el nombre de host. Si usted quisiera que VSAN3 fuera el nombre de host, sería: _([a-za-Z0-9]).*

ZONA: A_VSAN3_SR48KENT_A_CX2578_SPA0

NOMBRE DE HOST: SR48KENT

RegExp: _[a-za-Z0-9]+_([a-za-Z0-9]).*

Ejemplo 4 que muestra un patrón de nomenclatura más complicado

Puede crear una expresión regular si tiene algo similar a los siguientes nombres de zona:

- MyComputerName123-HBA1_Symm1_FA3
- MyComputerName123-HBA2_Symm1_FA5
- MyComputerName123-HBA3_Symm1_FA7

La expresión regular que podría utilizar para capturar estos elementos sería:

```
([a-zA-Z0-9]*)_.*
```

La variable \1 sólo contendrá _myComputerName123_ después de ser evaluada por esta expresión.

La expresión regular se puede dividir en sus componentes:

- Los paréntesis indican que el patrón contenido en se almacenará en la variable \1.
- Los caracteres entre corchetes [a-za-Z0-9] significan que cualquier letra (independientemente del caso) o dígito coincidirán.

- El * (asterisco) que sigue a los corchetes indica que los caracteres entre corchetes ocurren 0 o más veces.
- El carácter _ (subrayado) de la expresión regular significa que el nombre de zona debe tener un guión bajo inmediatamente después de la cadena alfanumérica que coinciden con los corchetes anteriores.
- El . (punto) coincide con cualquier carácter (un comodín).
- El * (asterisco) indica que el comodín del período anterior puede ocurrir 0 o más veces.

En otras palabras, la combinación .* indica cualquier carácter, cualquier número de veces.

Ejemplo 5 que muestra los nombres de zona sin un patrón

Puede crear una expresión regular si tiene algo similar a los siguientes nombres de zona:

- myComputerName_HBA1_Symm1_FA1
- myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

La expresión regular que podría utilizar para capturar estos elementos sería:

```
(.*?)_.*
```

La variable \1 contendría _myComputerName_ (en el ejemplo del nombre de la primera zona) o _myComputerName123_ (en el ejemplo del nombre de la segunda zona). Esta expresión regular coincidiría con todo antes del primer guión bajo.

La expresión regular se puede dividir en sus componentes:

- Los paréntesis indican que el patrón contenido en se almacenará en la variable \1.
- El .* (asterisco de punto) coincide con cualquier carácter, cualquier número de veces.
- El * (asterisco) que sigue a los corchetes indica que los caracteres entre corchetes ocurren 0 o más veces.
- El carácter ? hace que la coincidencia no sea codiciosa. Esto lo obliga a dejar de coincidir en el primer guión bajo, en lugar de en el último.
- Los caracteres _.* coinciden con el primer guión bajo encontrado y con todos los caracteres que lo siguen.

Ejemplo 6 que muestra los nombres de los equipos con un patrón

Puede crear una expresión regular si tiene algo similar a los siguientes nombres de zona:

- Storage1_Switch1_myComputerName123A_A1_FC1
- Storage2_Switch2_myComputerName123B_A2_FC2
- Storage3_Switch3_myComputerName123T_A3_FC3

La expresión regular que podría utilizar para capturar estos elementos sería:

```
. *?_.*?_([a-zA-Z0-9]*[ABT])_.*
```

Debido a que la convención de nomenclatura de zona tiene más de un patrón, podríamos utilizar la expresión anterior, que coincidirá con todas las instancias de un nombre de host (myComputerName en el ejemplo) que termina con Una A, una B o una T, colocando ese nombre de host en la variable \1.

La expresión regular se puede dividir en sus componentes:

- El `.` (asterisco de punto) coincide con cualquier carácter, cualquier número de veces.
- El carácter `?` hace que la coincidencia no sea codiciosa. Esto lo obliga a dejar de coincidir en el primer guión bajo, en lugar de en el último.
- El carácter de guion bajo coincide con el primer guión bajo del nombre de la zona.
- Así, la primera combinación `. *?_` coincide con los caracteres `storage1_` en el ejemplo del nombre de la primera zona.
- La segunda combinación `. *?_` se comporta como la primera, pero coincide con `Switch1_` en el ejemplo del nombre de la primera zona.
- Los paréntesis indican que el patrón contenido en se almacenará en la variable \1.
- Los caracteres entre corchetes `[a-zA-Z0-9]` significan que cualquier letra (independientemente del caso) o dígito coincidirán.
- El `*` (asterisco) que sigue a los corchetes indica que los caracteres entre corchetes ocurren 0 o más veces.
- Los caracteres entre corchetes en la expresión regular `[ABT]` coinciden con un solo carácter en el nombre de la zona que debe ser A, B o T.
- El `_` (guión bajo) que sigue a los paréntesis indica que se debe realizar un seguimiento de la coincidencia de caracteres `[ABT]`.
- El `.` (asterisco de punto) coincide con cualquier carácter, cualquier número de veces.

Por lo tanto, el resultado de esto haría que la variable \1 contenga cualquier cadena alfanumérica que:

- fue precedido por un número de caracteres alfanuméricos y dos caracteres de subrayado
- estaba seguido de un guión bajo (y luego de cualquier número de caracteres alfanuméricos).
- Tenía un carácter final De A, B o T, antes del tercer guión bajo.

Ejemplo 7

Zona: myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

NOMBRE DE HOST: myComputerName123

RegExp: ([a-zA-Z0-9]+)_.*

Ejemplo 8

En este ejemplo se encuentra todo antes de la primera `_`.

Zona: MyComputerName_HBA1_Symm1_FA1

MyComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

Nombre de host: MyComputerName

Regexp: (.?)_.

Ejemplo 9

Este ejemplo lo encuentra todo después de la 1st _ y hasta la segunda _.

Zona: Z_MyComputerName_StorageName

Nombre de host: MyComputerName

RegExp: .?(.?).*?

Ejemplo 10

En este ejemplo se extrae "MyComputerName123" de los ejemplos de zona.

- Zona:* storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

Storage2_Switch2_MyComputerName123B_A2_FC2

Storage3_Switch3_MyComputerName123T_A3_FC3

NOMBRE DE HOST: MyComputerName123

RegExp: .?.*([a-za-Z0-9]+)[ABT]_.*

Ejemplo 11

- Zona:* storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

NOMBRE DE HOST: MyComputerName123A

RegExp: .?.*([a-za-z0-9]+).?

Ejemplo 12

El # (circumflex o caret) **dentro de corchetes** niega la expresión, por ejemplo, [FF] significa cualquier cosa excepto mayúscula o minúscula F, y [a-z] significa todo excepto la minúscula a a z, y en el caso anterior, cualquier cosa excepto la _ . La instrucción format agrega en "-" al nombre del host de salida.

Zona: mhs_apps44_d_A_10a0_0429

Nombre de host: mhs-apps44-d

RegExp: ()_([AB]).*Formato en Información de infraestructura de datos: \1-\2 ([^_]_ ()_[^_]).*Formato en Información de infraestructura de datos: \1-\2-\3

Ejemplo 13

En este ejemplo, el alias de almacenamiento está delimitado por "\"" y la expresión debe utilizar "\"" para definir que se está utilizando realmente "\" en la cadena, y que no forman parte de la expresión misma.

Alias de almacenamiento: \hosts\E2DOC01C1\E2DOC01N1

NOMBRE DE HOST: E2DOC01N1

RegExp: \\.\?\.?\(.*?)

Ejemplo 14

En este ejemplo se extrae "PD-RV-W-AD-2" de los ejemplos de zona.

- ZONA:* PD_D-PD-RV-W-AD-2_01

NOMBRE DE HOST: PD-RV-W-AD-2

RegExp: -(.*-d).*

Ejemplo 15

El ajuste de formato en este caso agrega el "US-BV-" al nombre de host.

ZONA: SRV_USBVM11_F1

NOMBRE DE HOST: US-BV-M11

RegExp: SRV_USBV([A-Za-z0-9]+)_F[12]

Formato: US-BV-1

Información de la página de activos

Descripción general de la página de activos

Las páginas de activos resumen el estado actual de un activo y contienen vínculos a información adicional sobre el activo y sus activos relacionados.

Tipos de páginas de activos

Data Infrastructure Insights proporciona páginas de activos para los siguientes activos:

- Máquina virtual
- Máquina virtual de almacenamiento (SVM)
- Volumen
- Volumen interno
- Host (incluido hipervisor)
- Del banco de almacenamiento
- Reducida
- Almacén de datos
- Cliente más
- Nodo de almacenamiento
- Qtree
- Disco

- VMDK
- Puerto
- Conmutador
- Estructura

Cambio del intervalo de tiempo de los datos mostrados

De forma predeterminada, una página de activos muestra las últimas 24 horas de datos; sin embargo, puede cambiar el segmento de datos que se muestra seleccionando otro intervalo de tiempo fijo o un intervalo de tiempo personalizado para ver menos o más datos.

Puede cambiar el segmento de tiempo de los datos mostrados mediante una opción que se encuentra en cada página de activos, independientemente del tipo de activo. Para cambiar el intervalo de tiempo, haga clic en el intervalo de tiempo que se muestra en la barra superior y elija entre los siguientes segmentos de tiempo:

- Últimos 15 minutos
- Últimos 30 minutos
- Últimos 60 minutos
- Últimas 2 horas
- Últimas 3 horas (este es el valor predeterminado)
- Últimas 6 horas
- Últimas 12 horas
- Últimas 24 horas
- Últimos 2 días
- Últimos 3 días
- Últimos 7 días
- Últimos 30 días
- Intervalo de tiempo personalizado

El intervalo de tiempo personalizado le permite seleccionar hasta 31 días consecutivos. También puede establecer la hora de inicio y la hora de finalización del día para este intervalo. La hora de inicio predeterminada es 12:00 AM en el primer día seleccionado y la hora de finalización predeterminada es 11:59 PM en el último día seleccionado. Al hacer clic en aplicar se aplicará el intervalo de tiempo personalizado a la página del activo.

La información de una sección de resumen de la página de activos, así como en cualquier tabla o widgets personalizados de la página, se actualiza automáticamente en función del intervalo de tiempo seleccionado. La tasa de actualización actual se muestra en la esquina superior derecha de la sección Resumen, así como en las tablas o widgets relevantes de la página.

Agregar widgets personalizados

Puede añadir sus propios widgets a cualquier página de activo. Los widgets que agregue aparecerán en las páginas de activos de todos los objetos de ese tipo. Por ejemplo, si se añade un widget personalizado a una página de activos de almacenamiento, aparecerá el widget correspondiente en las páginas de activos de todos los activos de almacenamiento.

Filtrado de objetos en contexto

Al configurar un widget en la página de inicio de un activo, puede establecer filtros *in-context* para que sólo muestren objetos directamente relacionados con el activo actual. De forma predeterminada, al agregar un widget, se muestran los objetos *All* del tipo seleccionado en el entorno. Los filtros en contexto permiten mostrar sólo los datos relevantes para el activo actual.

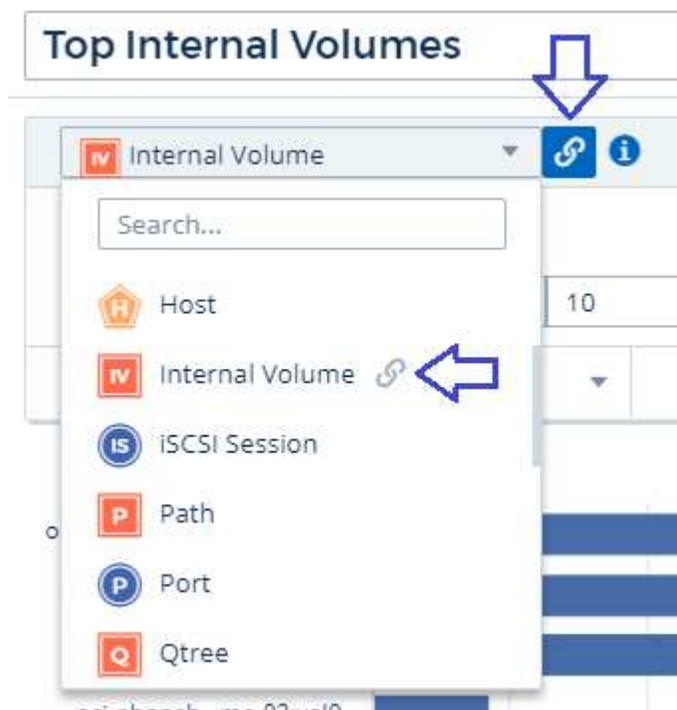
En la mayoría de las páginas de destino de activos, los widgets le permiten filtrar los objetos relacionados con el activo actual. En las listas desplegables de filtros, los tipos de objetos que muestran un icono de enlace se pueden filtrar en contexto al activo actual.

Por ejemplo, en una página Storage Asset, puede añadir un widget Bar Chart para mostrar el IOPS superior en los volúmenes internos solo en ese almacenamiento. De forma predeterminada, al agregar un widget, se muestran los volúmenes *All* internos del entorno.

Para mostrar solo los volúmenes internos en el activo de almacenamiento actual, haga lo siguiente:

Pasos

1. Abra una página de activos para cualquier activo **almacenamiento**.
2. Haga clic en **Editar** para abrir la página de activos en el modo Editar.
3. Haga clic en **Agregar widget** y seleccione *Bar Chart*.
4. Seleccione **volumen interno** para que el tipo de objeto se muestre en el gráfico de barras. Observe que el tipo de objeto de volumen interno tiene un icono de enlace al lado. El icono "vinculado" está activado de forma predeterminada.



5. Elija *IOPS - total* y establezca los filtros adicionales que desee.
6. Para contraer el campo **Roll Up**, haga clic en [X] situado junto a él. Aparece el campo **Mostrar**.
7. Seleccione para mostrar los 10 principales.

8. Guarde el widget.

El gráfico de barras muestra sólo los volúmenes internos que residen en el activo de almacenamiento actual.

El widget se mostrará en las páginas de activos para todos los objetos de almacenamiento. Cuando el enlace en contexto está activado en el widget, el gráfico de barras muestra los datos de los volúmenes internos relacionados únicamente con el activo de almacenamiento que se muestra en ese momento.

Para desvincular los datos del objeto, edite el widget y haga clic en el icono de enlace junto al tipo de objeto. El enlace se desactiva y el gráfico muestra los datos de los objetos *all* del entorno.

También puede utilizar "[variables especiales en widgets](#)" para mostrar información relacionada con activos en páginas de destino.

Sección Resumen de páginas de activos

La sección Resumen de una página de activos muestra información general sobre un activo, incluido si hay alguna métrica o política de rendimiento que le preocupen. Las áreas con problemas potenciales se indican mediante un círculo rojo.

La información de la sección de resumen, así como en cualquier tabla o widgets personalizados de la página de activos, se actualiza automáticamente en función del intervalo de tiempo seleccionado. Puede ver la tasa de actualización actual en la esquina superior derecha de la sección Resumen, las tablas y cualquier widget personalizado.

Virtual Machine Summary

5m

Power State:

On

Guest State:

Running

Datastore:

[i-00cc58b5c47a69271](#)

CPU Utilization - Total:

13.82 %

Memory Utilization - Total:

N/A

Memory:

32.0 GB

Capacity - Total:

200.0 GB

Capacity - Used:

N/A

Latency - Total:

6.35 ms

IOPS - Total:

 316.59 IO/s

Throughput - Total:

68.81 MB/s

DNS Name:

ip-10-30-23-12.ec2.internal

IP:

10.30.23.12

OS:

CentOS Linux 7 x86_64 HVM
EBS ENA 1901_01-b7ee8a69-
ee97-4a49-9e68-afaae216db2e-
ami-05713873c6794f575.4
x86_64

Processors:

8

Hypervisor Name:

us-east-1a

Hypervisor IP:

US-EAST-1A-052113251141

Hypervisor OS:

Amazon AWS EC2

Hypervisor FC Fabrics:

0

Hypervisor CPU Utilization:

N/A

Hypervisor Memory

Utilization:

N/A

Alert Monitors:

[High Latency VMs](#)

[Instance CPU Under-utilized](#)

[View Topology](#)

Nota: La información que se muestra en la sección Resumen varía en función del tipo de activo que esté viendo.

Puede hacer clic en cualquiera de los vínculos de activos para ver sus páginas de activos. Por ejemplo, si está viendo un nodo de almacenamiento, puede hacer clic en un enlace para ver la página de activos del almacenamiento con el que está asociado.

Puede ver las métricas asociadas al activo. Un círculo rojo junto a una métrica indica que podría necesitar diagnosticar y resolver problemas potenciales.



Puede observar que la capacidad del volumen puede mostrar más del 100 % en algunos activos de almacenamiento. Esto se debe a que los metadatos relacionados con la capacidad del volumen que forma parte de los datos de capacidad consumida que notifica el activo.

Si corresponde, puede hacer clic en un enlace de alerta para ver la alerta y el monitor asociados con el activo.

Topología

En determinadas páginas de activos, la sección de resumen contiene un vínculo para ver la topología del activo y sus conexiones.

La topología está disponible para los siguientes tipos de activos:

- Cliente más
- Disco
- Estructura
- Host
- Volumen interno
- Puerto
- Conmutador
- Máquina virtual
- VMDK
- Volumen

The screenshot displays two overlapping windows from a storage management application. The top window, titled 'Internal Volume', provides a summary of storage metrics:

- Storage:** barbados1,barbados2
- Storage Pool:** barbados1:aggr1
- Status:** Online
- Type:** FlexVol
- UUID:**
- SVM/vFiler:** vfiler0
- Capacity - Total:** 1.0 GB
- Capacity - Used:** 0.0 GB
- Snapshot:** <0.1 GB
- Latency - Total:** 0.02 ms
- Storage Pool Utilization:** 0.68 %
- IOPS - Total:** 0.13 IO/s
- Datstore:**
- Deduplication Savings:** 0.0 %
- Thin Provisioned:** No
- Replication Source(s):**
- Performance Policies:** Find High Latency FlexVols

A 'View Topology' button is located at the bottom of this window, with a blue arrow pointing to the 'Topology' window below it. The 'Topology' window shows a diagram of the storage architecture:

```

graph LR
    H[ocise-esx-1431...] --> NAS[NAS]
    NAS --> S[barbados1,bar...]
  
```

The diagram illustrates a data flow from a host (represented by an orange house icon) to a Network Attached Storage (NAS) unit (represented by a blue square icon), which then connects to a storage volume (represented by a red square icon). The 'Topology' window also includes a 'Close' button in the bottom right corner.

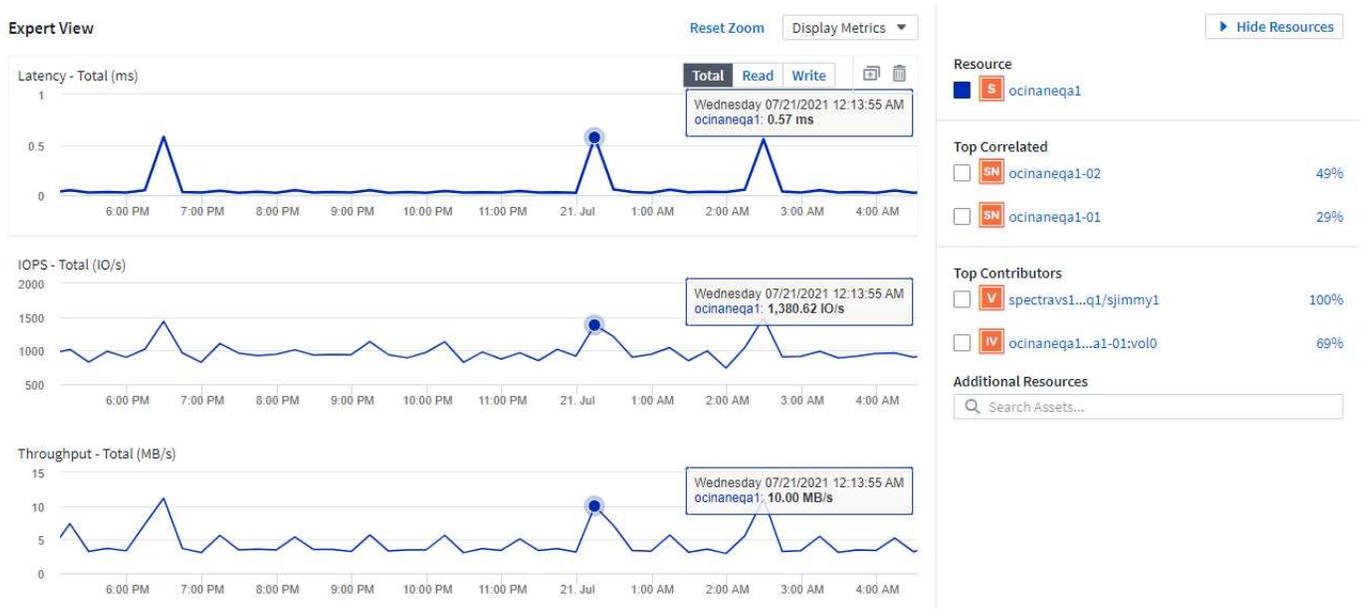
Vista de experto

La sección Vista de experto de una página de activos permite ver una muestra de rendimiento del activo base basada en cualquier número de métricas aplicables en contexto con un período de tiempo elegido en el gráfico de rendimiento y cualquier activo relacionado con él. Los datos de los gráficos se actualizan automáticamente a medida

que los recopiladores de datos sondean y se adquieren datos actualizados.

Uso de la sección Vista experta

A continuación se muestra un ejemplo de la sección Expert View en una página de activos de almacenamiento:



Puede seleccionar las métricas que desea ver en el gráfico de rendimiento durante el período de tiempo seleccionado. Haga clic en el menú desplegable *Display Metrics* y elija una de las métricas enumeradas.

La sección **Recursos** muestra el nombre del activo base y el color que representa el activo base en el gráfico de rendimiento. Si la sección **Arriba correlacionado** no contiene un activo que desea ver en el gráfico de rendimiento, puede utilizar la casilla **Buscar activos** de la sección **Recursos adicionales** para localizar el activo y agregarlo al gráfico de rendimiento. A medida que se añaden recursos, aparecen en la sección Recursos adicionales.

También se muestra en la sección Resources, cuando corresponda, cualquier activo relacionado con el activo base en las siguientes categorías:

- Arriba correlacionado

Muestra los activos con una alta correlación (porcentaje) con una o más métricas de rendimiento al activo base.

- Principales colaboradores

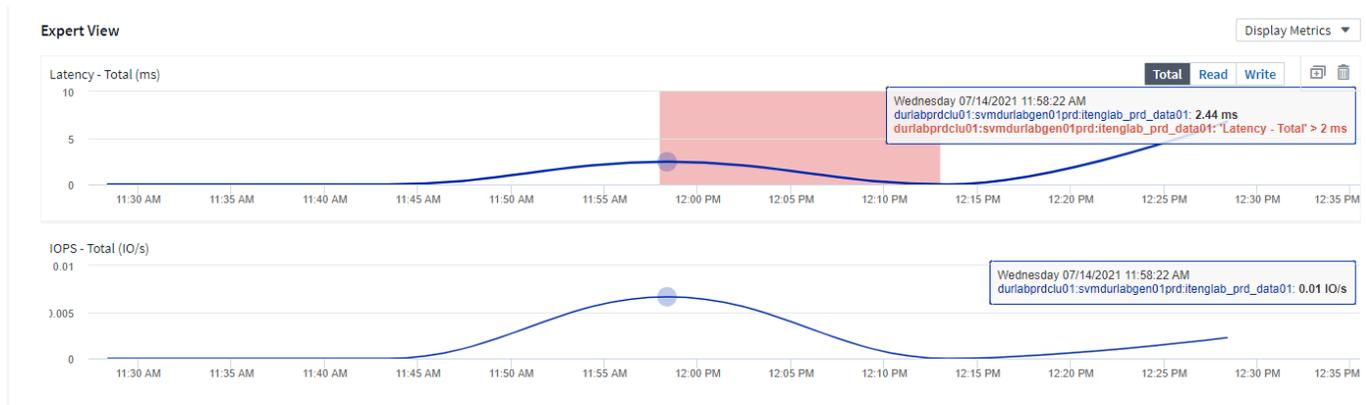
Muestra los activos que contribuyen (porcentaje) al activo base.

- Contensiones de cargas de trabajo

Muestra los activos que afectan o afectan a otros recursos compartidos, como hosts, redes y almacenamiento. A veces se les llama recursos *codiciosos* y *degradados*.

Alertas en la vista Expert

Las alertas también se muestran en la sección Vista de experto de una página de destino de activos, que muestra la hora y la duración de la alerta, así como la condición de monitor que la ha activado.



Definiciones de métricas de Expert View

La sección Vista de experto de una página de activos muestra varias métricas en función del período de tiempo seleccionado para el activo. Cada métrica se muestra en su propio gráfico de rendimiento. Puede agregar o quitar métricas y activos relacionados de los gráficos en función de los datos que desee ver. Las métricas que puede elegir varían en función del tipo de activo.

Sistema métrico	Descripción
BB Credit Zero Rx, Tx	Número de veces que el recuento de créditos de búfer a búfer de recepción/transmisión pasó a cero durante el período de muestreo. Esta métrica representa el número de veces que el puerto conectado tuvo que dejar de transmitir porque este puerto estaba fuera de créditos para proporcionar.
BB duración cero de crédito Tx	Tiempo en milisegundos durante el cual el crédito de transmisión BB fue cero durante el intervalo de muestreo.
Proporción de aciertos de caché (total, lectura, escritura) %	Porcentaje de solicitudes que provocan aciertos en caché. Cuanto mayor sea el número de aciertos en comparación con el acceso al volumen, mejor será el rendimiento. Esta columna está vacía para las cabinas de almacenamiento que no recopilan información de acierto en caché.
Uso de caché (total) %	Porcentaje total de solicitudes de caché que producen aciertos en caché
Clase 3 descarta	Recuento de descartes de transporte de datos de clase 3 de Fibre Channel.
% De uso de CPU (total)	Cantidad de recursos de CPU utilizados activamente, como porcentaje del total disponible (en todas las CPU virtuales).

Error de CRC	Número de tramas con comprobaciones de redundancia cíclicas no válidas (CRCs) detectadas por el puerto durante el período de muestreo
Velocidad de fotogramas	Velocidad de transmisión de fotogramas por segundo (FPS)
Promedio de tamaño de cuadro (Rx, Tx)	Relación entre el tráfico y el tamaño del fotograma. Esta métrica le permite identificar si hay alguna estructura general.
Tamaño del marco demasiado largo	El número de tramas de transmisión de datos de Fibre Channel es demasiado largo.
Tamaño del marco demasiado corto	El número de tramas de transmisión de datos de Fibre Channel es demasiado corto.
Densidad de I/o (total, lectura, escritura)	Número de IOPS dividido por la capacidad usada (tal como se adquirió de la encuesta de inventario más reciente del origen de datos) para el volumen, el volumen interno o el elemento de almacenamiento. Medida en el número de operaciones de I/o por segundo por TB.
IOPS (total, lectura, escritura)	Número de solicitudes de servicio de I/o de lectura/escritura que pasan por el canal de I/o o una parte de ese canal por unidad de tiempo (medidas en I/o por segundo)
Rendimiento de IP (total, lectura, escritura)	Total: Velocidad agregada a la que se transmitieron y recibieron datos IP en megabytes por segundo.
Lectura: Rendimiento de IP (recepción):	Tasa media a la que se recibieron los datos de IP en megabytes por segundo.
Escritura: Rendimiento de IP (transmisión):	Velocidad media a la que se transmitieron los datos de IP en megabytes por segundo.
Latencia (total, lectura, escritura)	Latencia (I+W): Tasa a la que se leen o se escriben los datos en las máquinas virtuales en un tiempo fijo. El valor se mide en megabytes por segundo.
Latencia:	Tiempo de respuesta medio de las máquinas virtuales de un almacén de datos.
Latencia superior:	El tiempo de respuesta más alto de las máquinas virtuales de un almacén de datos.
Error de enlace	Número de fallos de enlace detectados por el puerto durante el período de muestreo.
Restablecer Rx, Tx	El número de enlaces de recepción o transmisión se restablece durante el período de muestreo. Esta métrica representa el número de restablecimientos de enlace que emitió el puerto conectado a este puerto.
Uso de memoria (total) %	Umbral de la memoria utilizada por el host.

R/W parcial (total) %	Número total de veces que una operación de lectura/escritura cruza un límite de franja en cualquier módulo de disco en una LUN RAID 5, RAID 1/0 o RAID 0 en general, los pasos de franja no son beneficiosos, ya que cada uno requiere un I/O adicional. Un porcentaje bajo indica un tamaño de elemento de franja eficiente y es un indicador de alineación incorrecta de un volumen (o un LUN de NetApp). Para CLARiiON, este valor es el número de cruces de franja dividido por el número total de IOPS.
Errores de puerto	Informe de errores de puerto durante el período de muestreo/período de tiempo dado.
Recuento de pérdidas de señal	Número de errores de pérdida de señal. Si se produce un error de pérdida de señal, no hay conexión eléctrica y existe un problema físico.
Tasa de intercambio (tasa total, tasa en tasa, tasa de salida)	Velocidad a la que se cambia la memoria, hacia fuera o ambos desde el disco a la memoria activa durante el período de muestreo. Este contador se aplica a las máquinas virtuales.
Número de pérdidas de sincronización	Cantidad de errores de pérdida de sincronización. Si se produce un error de pérdida de sincronización, el hardware no puede detectar el tráfico ni bloquearlo. Es posible que todos los equipos no utilicen la misma velocidad de datos, o que la óptica o las conexiones físicas puedan ser de mala calidad. El puerto debe resincronizar después de cada uno de estos errores, lo que afecta al rendimiento del sistema. Se mide en KB/s.
Rendimiento (total, lectura, escritura)	Velocidad a la que se transmiten, reciben o ambos datos en un tiempo fijo en respuesta a las solicitudes de servicio de I/O (medidas en MB por segundo).
Tiempo de espera descartar tramas - Tx	Recuento de tramas de transmisión descartadas causadas por el tiempo de espera.
Velocidad de tráfico (total, lectura, escritura)	Tráfico transmitido, recibido o ambos recibidos durante el período de muestreo, en mebibytes por segundo.
Utilización del tráfico (total, lectura, escritura)	Relación entre el tráfico recibido/transmitido/total y la capacidad de recepción/transmisión/total durante el período de muestreo.
Porcentaje de utilización (total, lectura, escritura)	Porcentaje del ancho de banda disponible utilizado para la transmisión (Tx) y la recepción (Rx).
Escritura pendiente (total)	Número de solicitudes de servicio I/O de escritura pendientes.

Uso de la sección Vista experta

La sección Vista de experto le permite ver gráficos de rendimiento de un activo basados en cualquier número de métricas aplicables durante un período de tiempo elegido y agregar activos relacionados para comparar y

contrastar el rendimiento de activos y activos relacionados durante diferentes períodos de tiempo.

Pasos

1. Localice una página de activos realizando una de las siguientes acciones:

- Busque y seleccione un activo específico.
- Seleccione un activo en el widget de consola.
- Consulte un conjunto de activos y seleccione uno en la lista de resultados.

Aparece la página Asset. De forma predeterminada, el gráfico de rendimiento muestra dos métricas para el período de tiempo seleccionado para la página del activo. Por ejemplo, para un almacenamiento, el gráfico de rendimiento muestra la latencia y el total de IOPS de forma predeterminada. La sección Resources muestra el nombre del recurso y una sección de recursos adicionales, que le permiten buscar activos. Dependiendo del activo, también puede ver los activos en las secciones correlacionadas Top, contribuidor Top, avaricioso y degraded. Si no hay activos relevantes para estas secciones, no se mostrarán.

2. Puede agregar un gráfico de rendimiento para una métrica haciendo clic en **Mostrar métricas** y seleccionando las métricas que desea visualizar.

Se muestra un gráfico independiente para cada métrica seleccionada. El gráfico muestra los datos del período de tiempo seleccionado. Puede cambiar el período de tiempo haciendo clic en otro período de tiempo en la esquina superior derecha de la página del activo o haciendo zoom en cualquier gráfico.

Haga clic en **Mostrar métricas** para anular la selección de cualquier gráfico. El gráfico de rendimiento de la métrica se elimina de la vista Expert.

3. Puede colocar el cursor sobre el gráfico y cambiar los datos de métrica que se muestran para ese gráfico haciendo clic en cualquiera de los siguientes, dependiendo del activo:

- Read, Write o total
- TX, Rx o total

Total es el valor predeterminado.

Puede arrastrar el cursor sobre los puntos de datos del gráfico para ver cómo cambia el valor de la métrica en el período de tiempo seleccionado.

4. En la sección Resources, puede añadir cualquier activo relacionado a los gráficos de rendimiento:

- Puede seleccionar un activo relacionado en las secciones * Top correlated*, **Top Contributors**, **greedy** y **degraded** para agregar datos de ese activo al gráfico de rendimiento de cada métrica seleccionada.

Después de seleccionar el activo, aparece un bloque de color junto al activo para indicar el color de sus puntos de datos en el gráfico.

5. Haga clic en **Ocultar recursos** para ocultar el panel de recursos adicionales. Haga clic en **Recursos** para mostrar el panel.

- Para cualquier activo mostrado, puede hacer clic en el nombre del activo para mostrar su página de activo, o puede hacer clic en el porcentaje que el activo correlaciona o contribuye con el activo base para ver más información acerca de la relación del activo con el activo base.

Por ejemplo, al hacer clic en el porcentaje vinculado junto a un activo correlacionado superior se

muestra un mensaje informativo que compara el tipo de correlación que tiene el activo base.

- Si la sección correlación superior no contiene un activo que desea mostrar en un gráfico de rendimiento con fines de comparación, puede utilizar el cuadro Buscar activos de la sección Recursos adicionales para localizar otros activos.

Después de seleccionar un activo, este se muestra en la sección de recursos adicionales. Cuando ya no desee ver información sobre el activo, haga clic en el icono de papelera para eliminarlo.

Sección de datos del usuario

Aparece la sección datos de usuario de una página de activos y permite cambiar cualquier dato definido por el usuario, como aplicaciones y anotaciones.

Uso de la sección datos de usuario para asignar o modificar aplicaciones

Es posible asignar aplicaciones en ejecución en el entorno a ciertos activos (host, máquinas virtuales, volúmenes, volúmenes internos, qtrees, e hipervisores). La sección datos de usuario permite agregar, cambiar o eliminar las aplicaciones asignadas a un activo. En todos estos tipos de activos, excepto en los volúmenes, es posible asignar más de una aplicación.

Pasos

1. Busque una página de activos realizando cualquiera de las siguientes acciones:
 - a. Consulte una lista de activos y, a continuación, seleccione uno de la lista.
 - b. En un panel, busque un nombre de activo y haga clic en él.
 - c. Realice una búsqueda y elija un activo de los resultados.

Aparece la página Asset. La sección datos de usuario de la página muestra las aplicaciones o anotaciones asignadas actualmente.

Para cambiar la aplicación asignada, o para asignar una aplicación o aplicaciones adicionales, coloque en la lista **aplicación** y seleccione las aplicaciones que desee asignar al activo. Puede escribir para buscar una aplicación o seleccionar una de la lista.

Para eliminar una aplicación, coloque la lista de aplicaciones en la lista y elimine la comprobación de la aplicación.

Uso de la sección datos de usuario para asignar o modificar anotaciones

Cuando personalice Data Infrastructure Insights para hacer un seguimiento de los datos según los requisitos de su empresa, puede definir notas especializadas llamadas anotaciones y asignarlas a sus activos. La sección datos de usuario de una página de activos muestra las anotaciones asignadas a un activo y también permite cambiar las anotaciones asignadas a ese activo.

Pasos

1. Para agregar una anotación al activo, en la sección datos de usuario de la página del activo, haga clic en **+anotación**.
2. Seleccione una anotación de la lista.
3. Haga clic en valor y realice una de las siguientes acciones, según el tipo de anotación que haya seleccionado:

- a. Si el tipo de anotación es lista, fecha o booleano, seleccione un valor de la lista.
- b. Si el tipo de anotación es texto, escriba un valor.

4. Haga clic en Guardar.

La anotación se asigna al activo. Posteriormente, puede filtrar los activos mediante anotaciones mediante una consulta.

Si desea cambiar el valor de la anotación después de asignarla, coloque una lista desplegable de anotaciones e introduzca un valor diferente.

Si la anotación es del tipo de lista para el que está seleccionada la opción *Add new Values on the Fly*, puede escribir para agregar un nuevo valor además de seleccionar un valor existente.

Sección Alertas relacionadas con la página de activos

Puede utilizar la sección Alertas relacionadas de una página de activos para ver las alertas que se produzcan en el entorno como resultado de un monitor asignado a un activo. Los monitores generan alertas basadas en las condiciones establecidas y permiten identificar la implicación y analizar el impacto y la causa raíz del problema de forma que permita una corrección rápida y efectiva.

En el siguiente ejemplo se muestra una sección Alertas relacionadas típicas que se muestra en una página de activos:

Related Alerts ⋮

16 items found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-146777	Resolved	5 minutes ago Jul 28, 2021 4:01 PM	⚠ Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146748	Resolved	11 minutes ago Jul 28, 2021 3:55 PM	⚠ Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146711	Resolved	23 minutes ago Jul 28, 2021 3:43 PM	🚨 Critical	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146704	Resolved	25 minutes ago	⚠ Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New

La sección Alertas relacionadas le permite ver y administrar las alertas que se producen en la red como resultado de las condiciones de supervisión asignadas a un activo.

Pasos

- Busque una página de activos realizando cualquiera de las siguientes acciones:
 - Escriba el nombre del activo en el área de búsqueda y, a continuación, seleccione el activo en la lista.
 - En el widget de una consola, haga clic en el nombre de un activo.
 - Consulte un conjunto de activos y seleccione en de la lista de resultados.

Aparece la página Asset. En la sección Related Alerts, se muestra la hora en la que se activó la alerta, así como el estado actual de la alerta y el monitor que la activó. Puede hacer clic en el ID de alerta para abrir la página de destino de la alerta para realizar más investigaciones.

Virtualización del almacenamiento

Data Infrastructure Insights puede diferenciar entre una cabina de almacenamiento que

tiene almacenamiento local o virtualización de otras cabinas de almacenamiento. Esto le ofrece la capacidad de relacionar el coste y distinguir el rendimiento del interfaz hasta el back-end de la infraestructura.

Virtualización en un widget de tabla

Una de las formas más sencillas de empezar a ver la virtualización de su almacenamiento es crear un widget de tabla de consola que muestre el tipo virtualizado. Al crear la consulta para el widget, simplemente agrega "VirtualizedType" a tu agrupación o filtro.

Storage X ▾

Display Last 3 Hours (Dashboard Time) ▾ Override Dashboard Time

Filter by Attribute +

Filter by Metric +

Group by virtualizedType X ▾

El widget de la tabla resultante muestra los almacenamientos *Standard*, *Backend* y *Virtual* en su entorno.

Storage by virtualizedType

50 items found in 4 groups

virtualizedType ↑	Storage
Backend (5)	--
Backend	Sym-Perf
Backend	Sym-000050074300343
Backend	CX600_26_CK00351029326
Backend	VNX8000_46_CK00351029346
Backend	Sym-000050074300324
Standard (36)	--
Virtual (8)	--

Las páginas de destino muestran información virtualizada

En una página de destino de almacenamiento, volumen, volumen interno o disco, puede ver información relevante sobre virtualización. Por ejemplo, si observamos a continuación la página de destino del almacenamiento, podremos observar que se trata de un almacenamiento virtual y que se aplica el sistema de almacenamiento back-end. Las tablas relevantes en las páginas de destino también mostrarán información de virtualización según proceda.

Storage Summary

Model:
V-Series

Vendor:
NetApp

Family:
V-Series

Serial Number:
1306894

IP:
192.168.7.41

Virtualized Type:
Virtual

Backend Storage:
Sym-000050074300343

Microcode Version:
8.0.2 7-Mode

Raw Capacity:
0.0 GiB

Latency - Total:
N/A

IOPS - Total:
N/A

Throughput - Total:
N/A

Management:

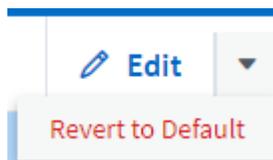
FC Fabrics Connected:
7

Alert Monitors:

Páginas de destino y paneles de control existentes

Tenga en cuenta que, si actualmente dispone de páginas de destino o consolas personalizadas en su entorno, no se mostrará automáticamente toda la información de virtualización de forma predeterminada. Sin embargo, puede *Revertir a default* cualquier panel de control o página de destino personalizado (tendrá que volver a implementar sus personalizaciones), o modificar los widgets relevantes para incluir los atributos o métricas de virtualización deseados.

Revertir a predeterminado está disponible en la esquina superior derecha de un panel de control personalizado o la pantalla de la página de destino.



Sugerencias y consejos para buscar activos y alertas

Se pueden utilizar varias técnicas de búsqueda para buscar datos u objetos en el entorno supervisado.

- **Búsqueda con comodín**

Puede realizar una búsqueda con varios caracteres comodín con el carácter *. Por ejemplo, *aplic*n* devolverá *Application*.

- * Frases utilizadas en la búsqueda*

Una frase es un grupo de palabras rodeado de comillas dobles; por ejemplo, "VNX LUN 5". Puede utilizar comillas dobles para buscar documentos que contengan espacios en sus nombres o atributos.

- **Operadores booleanos**

Mediante operadores booleanos O, Y, y NO, puede combinar varios términos para formar una consulta más compleja.

O.

EL operador OR es el operador conjunto predeterminado.

Si no hay ningún operador booleano entre dos términos, se utiliza el operador OR.

El operador OR vincula dos términos y busca un documento coincidente si alguno de los términos existe en un documento.

Por ejemplo, *Storage O netapp* buscan documentos que contengan *Storage* o *netapp*.

Se dan puntuaciones altas a los documentos que coinciden con la mayoría de los términos.

Y..

Puede usar el operador AND para buscar documentos en los que tanto los términos de búsqueda existen en un único documento. Por ejemplo, *Storage Y netapp* buscan documentos que contengan *Storage* y *netapp*.

Puede utilizar el símbolo **&&** en lugar de la palabra Y.

NO

Cuando utiliza EL operador NOT, todos los documentos que contienen el término después DE NO se excluyen de los resultados de la búsqueda. Por ejemplo, *Storage NOT netapp* busca documentos que solo contengan *Storage* y no *netapp*.

Puede utilizar el símbolo ! en lugar DE la palabra NOT.

La búsqueda no distingue mayúsculas y minúsculas.

Búsqueda mediante términos indexados

Las búsquedas que coinciden con más de los términos indexados tienen como resultado puntuaciones más altas.

La cadena de búsqueda se divide en términos de búsqueda separados por espacio. Por ejemplo, la cadena de búsqueda "Storage aurora netapp" se divide en tres palabras clave: "Almacenamiento", "aurora" y "netapp". La búsqueda se realiza utilizando los tres términos. Los documentos que coincidan con la mayoría de estos términos tendrán la puntuación más alta. Cuanta más información proporcione, mejores serán los resultados de la búsqueda. Por ejemplo, puede buscar un almacenamiento por su nombre y modelo.

La interfaz de usuario muestra los resultados de la búsqueda en todas las categorías, con los tres resultados principales por categoría. Si no encontró un objeto que esperaba, puede incluir más términos en la cadena de búsqueda para mejorar los resultados de la búsqueda.

En la tabla siguiente se proporciona una lista de términos indexados que se pueden agregar a la cadena de búsqueda.

Categoría	Términos indexados
Reducida	modelo de proveedor de nombres "almacenamiento"

Categoría	Términos indexados
StoragePool	Nombre de «Storage pool» de las direcciones IP de almacenamiento del número de serie de almacenamiento nombres de los modelos de almacenamiento del proveedor de almacenamiento para todos los nombres de los volúmenes internos asociados a todos los discos asociados
Volumen interno	Nombre de «internalvolume» de las direcciones IP de almacenamiento del número de serie de almacenamiento del nombre de modelo de almacenamiento del proveedor de almacenamiento de los nombres de los pools de almacenamiento de todos los nombres de recursos compartidos asociados de todas las aplicaciones asociadas
Volumen	Nombres de etiqueta de "volume" de todos los volúmenes internos nombre del pool de almacenamiento de las direcciones IP de almacenamiento del número de serie de almacenamiento del modelo de almacenamiento del proveedor de almacenamiento
Nodo de almacenamiento	Nombre «storagegrid» de las direcciones IP de almacenamiento del número de serie de almacenamiento del modelo de almacenamiento del proveedor de almacenamiento
Host	Nombres de direcciones IP de "host" de todas las aplicaciones asociadas
Almacén de datos	"Datastore" name nombres IP de centro virtual de todos los nombres de volúmenes de todos los volúmenes internos
Equipos virtuales	Nombre "virtualmachine" nombre DNS nombre direcciones IP nombre de las direcciones IP del host de los nombres de host de todos los almacenes de datos nombres de todas las aplicaciones asociadas
Interruptores (normales y NPV)	Nombre wwn de serie de nombre de dirección IP "switch" nombre de dominio de la estructura wwn de la estructura
Cliente más	nombre de "aplicación" línea de inquilino del proyecto de unidad de negocio
Cinta	"Cinta" Nombre de dirección IP proveedor número de serie
Puerto	nombre wwn del puerto
Estructura	nombre wwn de "estructura"
Máquina virtual de almacenamiento (SVM)	Nombre UUID de "storagevirtualmachine"

Creación de informes

Información general sobre informes de infraestructura de datos

La generación de informes de Data Infrastructure Insights es una herramienta de inteligencia empresarial que le permite ver informes predefinidos o crear informes personalizados.



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights ["Edición Premium"](#).

Con la generación de informes de Data Infrastructure Insights, podrá realizar las siguientes tareas:

- Ejecute un informe predefinido
- Cree un informe personalizado
- Personalizar el formato y el método de entrega de un informe
- Programar informes para que se ejecuten automáticamente
- Informes por correo electrónico
- Utilice colores para representar umbrales de datos

Los informes de información sobre la infraestructura de datos pueden generar informes personalizados para áreas como el pago por uso, el análisis de consumo y la previsión, además de ayudar a responder preguntas como las siguientes:

- ¿Qué inventario tengo?
- ¿Dónde está mi inventario?
- ¿Quién utiliza nuestros activos?
- ¿Cuál es el pago por uso para el almacenamiento asignado a una unidad de negocio?
- ¿Cuánto tiempo hasta que necesite adquirir capacidad de almacenamiento adicional?
- ¿Las unidades de negocio están alineadas en los niveles de almacenamiento adecuados?
- ¿Cómo cambia la asignación de almacenamiento a lo largo de un mes, trimestre o año?

Acceso a los informes de Data Infrastructure Insights

Puede acceder a los informes de información de infraestructura de datos haciendo clic en el enlace **Informes** del menú.

Se le llevará a la interfaz de Informes. Data Infrastructure Insights utiliza IBM Cognos Analytics para su motor de generación de informes.

¿Qué es ETL?

Al trabajar con Reporting, oirá los términos "almacén de datos" y "ETL". ETL significa "Extracción, transformación y carga". El proceso ETL recupera los datos recopilados en Data Infrastructure Insights y los transforma en un formato para su uso en Reporting. "Data Warehouse" se refiere a los datos recogidos disponibles para la elaboración de informes.

El proceso ETL incluye estos procesos individuales:

- **Extracto:** Toma datos de Data Infrastructure Insights.
- **Transformar:** Aplica reglas o funciones de lógica de negocio a los datos a medida que se extraen de Data Infrastructure Insights.
- **Load:** Guarda los datos transformados en el almacén de datos para su uso en Reporting.

Funciones de usuario de informes de información de la infraestructura de datos

Si dispone de Data Infrastructure Insights Premium Edition con informes, todos los usuarios de Data Infrastructure Insights de su entorno también tienen un inicio de sesión único (SSO) en la aplicación de informes (es decir, Cognos). Simplemente haga clic en el enlace **Informes** del menú y se conectará automáticamente a Informes.

Su rol de usuario en Data Infrastructure Insights determina su rol de usuario de generación de informes:

Función de información de infraestructura de datos	Función de creación de informes	Permisos de informes
Invitado	Consumidor	Puede ver, programar y ejecutar informes y establecer preferencias personales como las de idiomas y zonas horarias. Los consumidores no pueden crear informes ni realizar tareas administrativas.
Usuario	Autor	Puede realizar todas las funciones de usuario, así como crear y gestionar informes y paneles.
Administrador	Administrador	Puede realizar todas las funciones de Autor, así como todas las tareas administrativas como la configuración de informes y el cierre y reinicio de tareas de creación de informes.

En la siguiente tabla se muestran las funciones disponibles para cada rol de generación de informes.

Función	Consumidor	Autor	Administrador
Ver informes en la pestaña Contenido del equipo	Sí	Sí	Sí
Ejecutar informes	Sí	Sí	Sí
Programar informes	Sí	Sí	Sí
Cargue archivos externos	No	Sí	Sí
Crear trabajos	No	Sí	Sí
Crear historias	No	Sí	Sí
Crear informes	No	Sí	Sí

Crear paquetes y módulos de datos	No	Sí	Sí
Realizar tareas administrativas	No	No	Sí
Agregar/Editar Elemento HTML	No	No	Sí
Ejecutar informe con elemento HTML	Sí	Sí	Sí
Agregar/Editar SQL personalizado	No	No	Sí
Ejecutar informes con SQL personalizado	Sí	Sí	Sí

Configurar las preferencias de correo electrónico de generación de informes (Cognos)

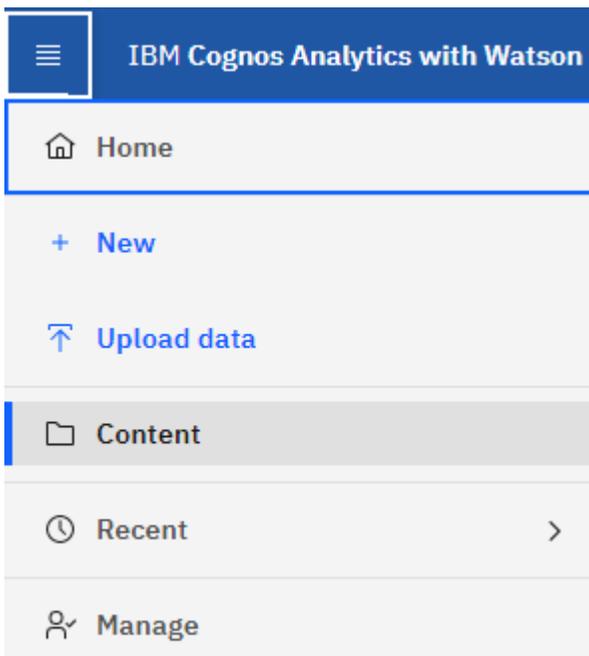


Si cambia las preferencias de correo electrónico del usuario en los informes de información de infraestructura de datos (es decir, la aplicación Cognos), esas preferencias estarán activas *solo para la sesión actual*. Cerrar sesión en Cognos y volver a ingresar restablecerá sus preferencias de correo electrónico.

¿Qué pasos debo seguir para preparar mi entorno actual para habilitar SSO?

Para asegurarse de que sus informes se conservan, migre todos los informes de *My Content* a *Team Content* mediante los pasos siguientes. Debe hacerlo antes de habilitar SSO en su entorno:

1. Vaya a **Menú > Contenido**



1. Cree una nueva carpeta en **Team Content**

- a. Si se han creado varios usuarios, cree una carpeta independiente para que cada usuario evite sobrescribir informes con nombres duplicados

2. Navegue hasta *My Content*
3. Seleccione todos los informes que desee conservar.
4. En la esquina superior derecha del menú, seleccione "Copiar o mover"
5. Vaya a la carpeta recién creada en *Team Content*
6. Pegue los informes en la carpeta recién creada mediante los botones "Copiar a" o "mover a"
7. Una vez que se haya habilitado SSO para Cognos, inicie sesión en Data Infrastructure Insights con la dirección de correo electrónico utilizada para crear su cuenta.
8. Desplácese a la carpeta *Team Content* dentro de Cognos y copie o mueva los informes guardados anteriormente a *My Content*.

Informes predefinidos más sencillos

Los informes de Data Infrastructure Insights incluyen informes predefinidos que abordan una serie de requisitos de creación de informes comunes y proporcionan información crítica que las partes interesadas necesitan para tomar decisiones fundamentadas sobre su infraestructura de almacenamiento.



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights ["Edición Premium"](#).

Puede generar informes predefinidos desde el portal de informes de Data Infrastructure Insights, enviarlos por correo electrónico a otros usuarios e incluso modificarlos. Varios informes permiten filtrar por dispositivo, entidad de negocio o nivel. Las herramientas de elaboración de informes utilizan IBM Cognos como base y le proporcionan muchas opciones de presentación de datos.

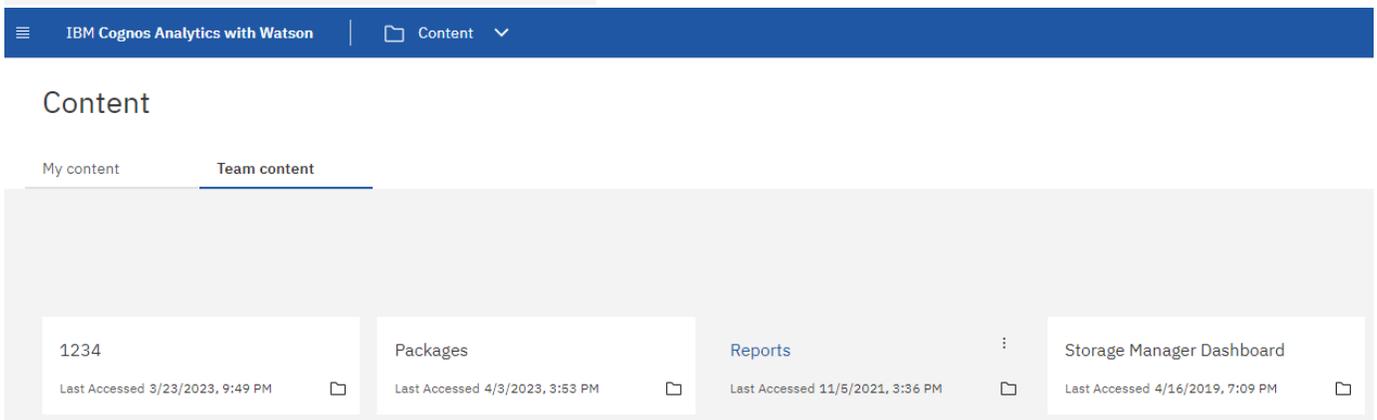
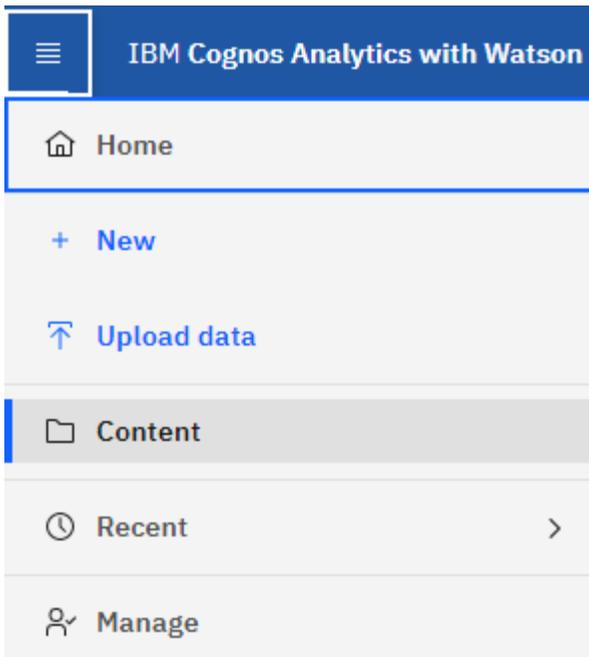
Los informes predefinidos muestran su inventario, capacidad de almacenamiento, pago por uso, rendimiento, eficiencia del almacenamiento, y los datos de costes del cloud. Puede modificar estos informes predefinidos y guardar sus modificaciones.

Puede generar informes en distintos formatos, incluidos HTML, PDF, CSV, XML, Y Excel.

Navegación a Informes predefinidos

Al abrir Reporting Portal, la carpeta *Team Content* es el punto de partida para seleccionar el tipo de información que necesita en los informes de Data Infrastructure Insights.

1. En el panel de navegación de la izquierda, selecciona **Contenido > Contenido del equipo**.
2. Selecciona **Informes** para acceder a los informes predefinidos.



Uso de informes predefinidos para responder preguntas comunes

Los siguientes informes predefinidos están disponibles en **Contenido del equipo > Informes**.

Capacidad y rendimiento a nivel de servicio de las aplicaciones

El informe rendimiento y capacidad de nivel de servicio de la aplicación proporciona una descripción general de alto nivel de las aplicaciones. Esta información se puede utilizar para planificar la capacidad o para diseñar un plan de migración.

Pago por uso

El informe de pago por uso proporciona información de pago por uso y responsabilidad de la capacidad de almacenamiento por hosts, aplicaciones y entidades de negocio, e incluye datos actuales e históricos.

Para evitar el doble recuento no se incluyen los servidores ESX, sólo supervisar los equipos virtuales.

Fuentes de datos

El informe orígenes de datos muestra todos los orígenes de datos instalados en su sitio, el estado del origen de datos (correcto/fallo) y los mensajes de estado. El informe proporciona información acerca de dónde empezar a solucionar problemas de orígenes de datos. Las fuentes de datos fallidas afectan a la precisión de

los informes y a la facilidad de uso general del producto.

Rendimiento de ESX frente a VM

El informe de rendimiento de ESX frente a VM ofrece una comparación de los servidores ESX y los equipos virtuales, donde se muestran la tasa media y máxima de IOPS, rendimiento y latencia, así como su utilización para servidores ESX y equipos virtuales. Para evitar el doble recuento, excluya los servidores ESX; sólo incluya los equipos virtuales. Hay una versión actualizada de este informe disponible en Storage Automation Store de NetApp.

Resumen de estructura

El informe Fabric Summary identifica la información de los switches y los switches, incluidos el número de puertos, las versiones de firmware y el estado de la licencia. El informe no incluye puertos de conmutador NPV.

HBA del host

El informe HBA del host ofrece una descripción general de los hosts del entorno y proporciona la versión del proveedor, el modelo y el firmware de los HBA, así como el nivel de firmware de los switches a los que están conectados. Este informe se puede utilizar para analizar la compatibilidad de firmware cuando se planifica una actualización del firmware para un switch o un HBA.

Capacidad y rendimiento para el nivel de servicio de host

El informe rendimiento y capacidad del nivel de servicio del host proporciona una visión general del uso del almacenamiento por host para aplicaciones únicamente de bloques.

Resumen de host

El informe Host Summary ofrece una descripción general del aprovechamiento del almacenamiento en cada host seleccionado con información sobre Fibre Channel y hosts iSCSI. El informe le permite comparar puertos y rutas, la capacidad de Fibre Channel e iSCSI y el número de infracciones.

Detalles de licencia

El informe Detalles de licencia muestra la cantidad de recursos con licencia en todos los sitios con licencias activas. El informe también muestra una suma de la cantidad real en todos los sitios con licencias activas. La suma puede incluir superposiciones de cabinas de almacenamiento gestionadas por varios servidores.

Volúmenes asignados pero no Masquear

El informe volúmenes asignados pero no Masqued enumera los volúmenes cuyo número de unidad lógica (LUN) ha sido asignado para su uso por un host en particular, pero no está enmascarado con ese host. En algunos casos, se pueden retirar del servicio las LUN que se han desenmascarado. Cualquier host puede acceder a los volúmenes sin enmascarar, lo que hace que sean vulnerables a la corrupción de datos.

Capacidad y rendimiento de NetApp

El informe sobre capacidad y rendimiento de NetApp proporciona datos globales para la capacidad asignada, utilizada y comprometida con datos de tendencias y rendimiento de la capacidad de NetApp.

Tarjeta de puntuación

El informe de tabla de puntuación proporciona un resumen y el estado general de todos los activos adquiridos

por Data Infrastructure Insights. El estado se indica con indicadores verde, amarillo y rojo:

- El verde indica que la condición es normal
- El amarillo indica un posible problema en el entorno
- El rojo indica un problema que requiere atención

Todos los campos del informe se describen en el diccionario de datos que se proporciona con el informe.

Resumen del almacenamiento

El informe Storage Summary proporciona un resumen global de datos de capacidad utilizada y no utilizada para los pools de almacenamiento, los pools de almacenamiento y los volúmenes sin configurar. Este informe proporciona una descripción general de todo el almacenamiento detectado.

Capacidad y rendimiento de los equipos virtuales

Describe el entorno de máquinas virtuales y el uso de capacidad. Las herramientas de VM deben habilitarse para ver algunos datos, como, por ejemplo, el momento del apagado de las máquinas virtuales.

Rutas de VM

El informe de rutas de VM proporciona datos de capacidad del almacén de datos y métricas de rendimiento para los que se ejecuta la máquina virtual en el host, qué hosts están accediendo a qué volúmenes compartidos, qué es la ruta de acceso activa y qué comprende la asignación y el uso de la capacidad.

Capacidad de HDS por thin Pool

El informe capacidad de HDS por thin Pool muestra la cantidad de capacidad utilizable de un pool de almacenamiento que es con thin provisioning.

Capacidad de NetApp por agregado

En el informe capacidad de NetApp por agregado, se muestra el espacio total bruto, total, utilizado, disponible y comprometido de los agregados.

Capacidad de Symmetrix mediante una cabina gruesa

El informe Symmetrix Capacity by thick Array muestra capacidad bruta, capacidad utilizable, capacidad libre, asignada, enmascarada, y la capacidad libre total.

Capacidad de Symmetrix mediante un pool ligero

El informe Symmetrix Capacity by Thin Pool muestra capacidad bruta, capacidad utilizable, capacidad utilizada, capacidad libre, porcentaje utilizado, capacidad de la suscripción y tasa de suscripción.

XIV capacidad por matriz

En el informe XIV capacidad por matriz se muestra la capacidad utilizada y no utilizada de la matriz.

XIV capacidad por Pool

En el informe XIV capacidad por pool se muestra la capacidad utilizada y no utilizada de los pools de almacenamiento.

Consola de Storage Manager

El panel de Storage Manager ofrece una visualización centralizada que permite comparar y contrastar el uso de recursos a lo largo del tiempo con los rangos aceptables y los días anteriores de actividad. Mostrando solo las métricas de rendimiento clave de los servicios de almacenamiento, puede tomar decisiones sobre cómo mantener sus centros de datos.



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights "Edición Premium".

Resumen

Al seleccionar **Storage Manager Dashboard** de Team Content, se proporcionan varios informes que proporcionan información sobre su tráfico y almacenamiento.

The screenshot shows the IBM Cognos Analytics with Watson interface. The top navigation bar includes 'Content' and a dropdown arrow. The main heading is 'Storage Manager Dashboard'. Below this, there are tabs for 'My content' and 'Team content'. The breadcrumb trail indicates 'Team content / Storage Manager Dashboard'. The dashboard displays four report cards:

- Data Center Traffic Details**: Last Accessed 4/17/2019, 6:47 PM
- Orphaned Storage Details**: Last Accessed 5/2/2019, 8:30 PM
- Storage Manager Report**: Last Accessed 12/17/2019, 9:44 PM (This report is highlighted with a blue underline)
- Storage Pools Capacity and Performance Details**: Last Accessed 4/17/2019, 6:47 PM

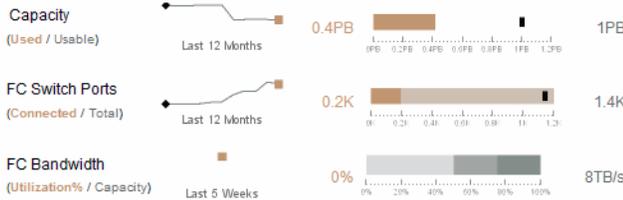
Para una vista de un vistazo, el **Storage Manager Report** consta de siete componentes que contienen información contextual sobre muchos aspectos de su entorno de almacenamiento. Puede analizar los aspectos de sus servicios de almacenamiento para realizar un análisis en profundidad de una sección que más le interese.

NetApp Storage Manager Dashboard

(Data as of Jan 28, 2016)

Summary

History (Target, Actual, Forecast, Low, Mid, High)



Data Centers Time to Full

(<3 months, 3-6 months, >6 months)



Storage Tiers Capacity

(Target, Actual, Forecast)

Last 12 Months Used Capacity Total Capacity Months to Full



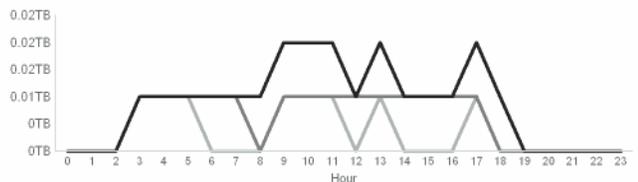
Top 10 Applications

Last 12 Months Used Allocated Response Time (Acceptable)

Application	Last 12 Months	Used	Allocated	Response Time	Acceptable
Hadoop	■	11.7TB	■	1ms	■
Applicatio..	—	0.2TB	■	0ms	■
Applicatio..	■	0TB	■	3ms	■
Applicatio..	—	0TB	■	2ms	■
JUICE	—	0TB	■	2ms	■
SaproX4	■	0TB	■	1ms	■
Twilight	—	0TB	■	1ms	■

Daily Storage Traffic (Terabytes)

Daily mean for last 6 months, Daily mean for last 7 days, Yesterday

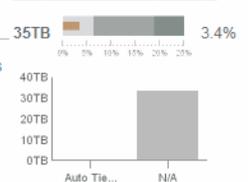


Storage Tiers Daily Performance

(Acceptable)



Orphaned Capacity



Este componente muestra la capacidad de almacenamiento utilizada frente a la utilizable, el número total de puertos del switch relacionados con el número total de puertos del switch conectados y el aprovechamiento total de los puertos del switch conectados con respecto al ancho de banda total, así como cómo cada uno de estos tendencias durante el tiempo. Puede ver la utilización real en comparación con los rangos inferior, medio y alto, lo que le permite comparar y contrastar el uso entre proyecciones y los datos reales deseados, en función de un objetivo. Para los puertos de switch y de capacidad, puede configurar este destino. La previsión se basa en una extrapolación de la tasa de crecimiento actual y la fecha establecida. Cuando la capacidad utilizada prevista, que se basa en la fecha de proyección de uso futura, excede el objetivo, aparece una alerta (círculo rojo sólido) junto a la capacidad.

Capacidad de niveles de almacenamiento

Este componente muestra la capacidad del nivel utilizada frente a la capacidad asignada al nivel, que indica cómo aumenta o disminuye la capacidad utilizada en un periodo de 12 meses y cuántos meses quedan a la capacidad completa. El uso de la capacidad se muestra con los valores proporcionados para el uso real, el pronóstico de uso y un objetivo de capacidad que se pueden configurar. Cuando la capacidad utilizada prevista, que se basa en la fecha de proyección de uso futura, excede la capacidad objetivo, aparece una alerta (círculo rojo sólido) junto a un nivel.

Puede hacer clic en cualquier nivel para mostrar el informe de detalles de rendimiento y capacidad de pools de almacenamiento, que muestra detalles de capacidad libre frente a uso, número de días a completos y detalles de rendimiento (IOPS y tiempo de respuesta) para todos los pools del nivel seleccionado. También puede hacer clic en cualquier nombre de pool de almacenamiento o pool de almacenamiento de este informe para mostrar la página de activos donde se resume el estado actual de ese recurso.

Tráfico de almacenamiento diario

Este componente muestra el rendimiento del entorno, si hay un gran crecimiento, cambios o problemas potenciales en comparación con los seis meses anteriores. También muestra el tráfico promedio frente al tráfico de los siete días anteriores y del día anterior. Puede visualizar cualquier anomalía en el funcionamiento de la infraestructura porque proporciona información que resalta tanto las variaciones cíclicas (siete días anteriores) como estacionales (seis meses anteriores).

Puede hacer clic en el título (tráfico de almacenamiento diario) para mostrar el informe Detalles del tráfico de almacenamiento, que muestra el mapa térmico del tráfico de almacenamiento por horas del día anterior de cada sistema de almacenamiento. Haga clic en cualquier nombre de almacenamiento de este informe para mostrar la página del activo donde se resume el estado actual de ese recurso.

Los centros de datos deben alcanzar su capacidad completa

Este componente muestra todos los centros de datos, en comparación con todos los niveles, y la capacidad restante en cada centro de datos para cada nivel de almacenamiento basándose en las tasas de crecimiento previstas. El nivel de capacidad se muestra en azul; cuanto más oscuro es el color, menor es el tiempo que el nivel de la ubicación ha dejado antes de que esté lleno.

Puede hacer clic en una sección de un nivel para mostrar el informe Storage Pools days to Full Details, donde se muestra la capacidad total, la capacidad libre y la cantidad de días que se deben completar para todos los pools del nivel seleccionado y el centro de datos. Haga clic en cualquier nombre de almacenamiento o pool de almacenamiento de este informe para mostrar la página de activos donde se resume el estado actual de ese recurso.

10 aplicaciones principales

Este componente muestra las 10 principales aplicaciones en función de la capacidad utilizada. Independientemente de cómo organice los datos el nivel, este área muestra la capacidad utilizada actual y el uso compartido de la infraestructura. Puede visualizar la gama de experiencia del usuario de los siete días anteriores para ver si los consumidores experimentan tiempos de respuesta aceptables (o, lo que es más importante, inaceptables).

Este área también muestra tendencias, lo que indica si las aplicaciones cumplen sus objetivos de nivel de servicio (SLO) de rendimiento. Puede ver el tiempo de respuesta mínimo de la semana anterior, el primer cuartil, el tercer cuartil y el tiempo de respuesta máximo, con una mediana que se muestra contra un objetivo de nivel de servicio aceptable, que puede configurar. Cuando el tiempo de respuesta medio de cualquier aplicación está fuera del rango aceptable de SLO, aparece una alerta (círculo rojo fijo) junto a la aplicación. Puede hacer clic en una aplicación para mostrar la página de activos que resume el estado actual de ese recurso.

Niveles de almacenamiento rendimiento diario

Este componente muestra un resumen del rendimiento del nivel en cuanto al tiempo de respuesta y las IOPS de los siete días anteriores. Este rendimiento se compara con un objetivo de nivel de servicio, que puede configurar, lo que le permite ver si existe la oportunidad de consolidar niveles, volver a alinear las cargas de trabajo proporcionadas con estos niveles o identificar problemas con niveles concretos. Cuando el tiempo de respuesta medio o IOPS promedio están fuera del rango aceptable de SLO, aparece una alerta (círculo rojo sólido) junto a un nivel.

Puede hacer clic en el nombre de un nivel para mostrar el informe Storage Pools Capacity and Performance Details, donde se muestran detalles de las capacidades libres versus utilizadas, el número de días que deben llenarse y el rendimiento (IOPS y tiempo de respuesta) de todos los pools en el nivel seleccionado. Haga clic en cualquier pool de almacenamiento o pool de almacenamiento de este informe para mostrar la página de

activos donde se resume el estado actual de ese recurso.

Capacidad huérfana

Este componente muestra la capacidad total huérfana y la capacidad huérfana por nivel, comparándola con los rangos aceptables de la capacidad utilizable total y mostrando la capacidad real huérfana. La capacidad huérfana se define mediante la configuración y el rendimiento. El almacenamiento huérfano mediante configuración describe una situación en la que hay almacenamiento asignado a un host. Sin embargo, la configuración no se realizó correctamente y el host no puede acceder al almacenamiento. Huérfanas por el rendimiento se produce cuando un host configura correctamente el acceso al almacenamiento. Sin embargo, no ha habido tráfico de almacenamiento.

La barra apilada horizontal muestra los rangos aceptables. Cuanto más oscuro sea el gris, más inaceptable será la situación. La situación actual se muestra con la estrecha barra de bronce que muestra la capacidad real que está huérfana.

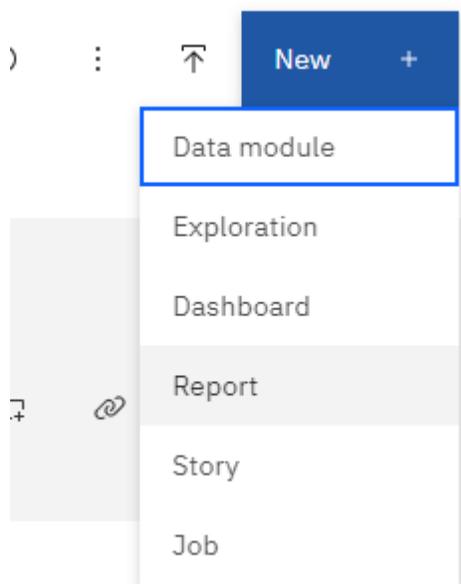
Puede hacer clic en un nivel para mostrar el informe Detalles de almacenamiento huérfano, lo que muestra todos los volúmenes identificados como huérfanos por la configuración y el rendimiento del nivel seleccionado. Haga clic en cualquier almacenamiento, pool de almacenamiento o volumen de este informe para mostrar el resumen de la página del activo del estado actual de ese recurso.

Creación de un informe (ejemplo)

Utilice los pasos de este ejemplo para generar un informe sencillo sobre la capacidad física del almacenamiento y los pools de almacenamiento en varios centros de datos.

Pasos

1. Vaya a **Menú > Contenido > Contenido del equipo > Informes**
2. En la parte superior derecha de la pantalla, seleccione **[Nuevo +]**
3. Seleccione **Informe**



4. En la pestaña **Templates**, selecciona *Blank*

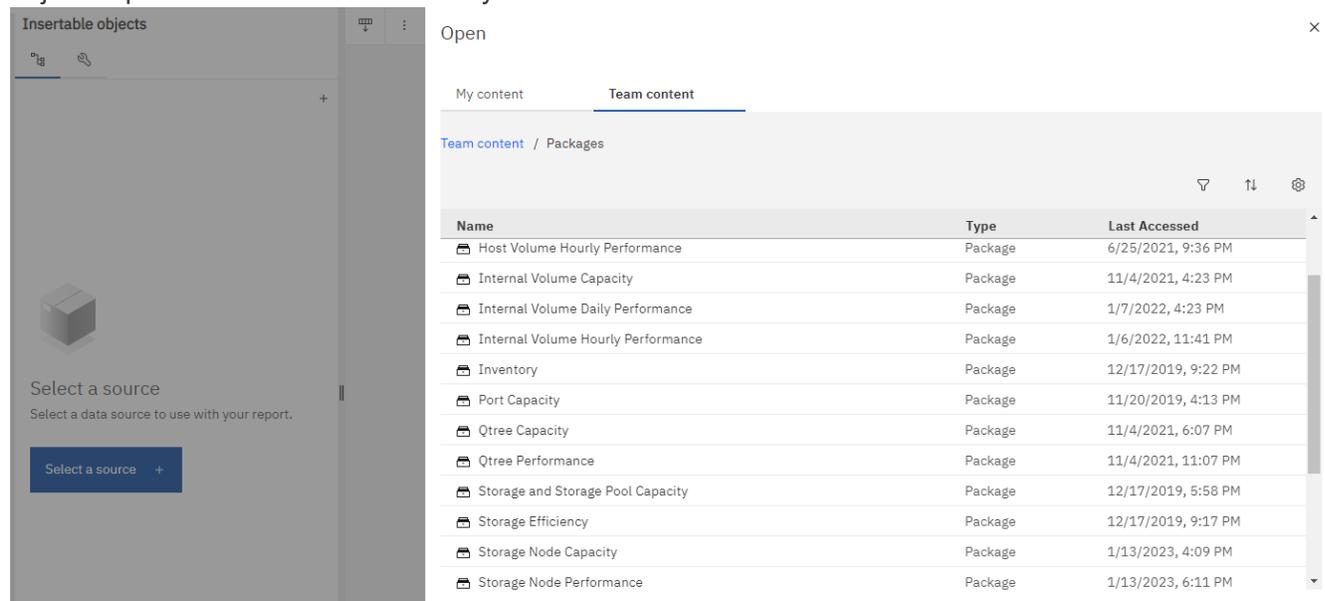
Se muestran las fichas origen y datos

5. Abrir **Selecciona una fuente +**

6. En **Contenido del equipo**, abre **Paquetes**

Se muestra una lista de paquetes disponibles.

7. Elija * **Capacidad de almacenamiento y almacenamiento ***



Name	Type	Last Accessed
Host Volume Hourly Performance	Package	6/25/2021, 9:36 PM
Internal Volume Capacity	Package	11/4/2021, 4:23 PM
Internal Volume Daily Performance	Package	1/7/2022, 4:23 PM
Internal Volume Hourly Performance	Package	1/6/2022, 11:41 PM
Inventory	Package	12/17/2019, 9:22 PM
Port Capacity	Package	11/20/2019, 4:13 PM
Qtree Capacity	Package	11/4/2021, 6:07 PM
Qtree Performance	Package	11/4/2021, 11:07 PM
Storage and Storage Pool Capacity	Package	12/17/2019, 5:58 PM
Storage Efficiency	Package	12/17/2019, 9:17 PM
Storage Node Capacity	Package	1/13/2023, 4:09 PM
Storage Node Performance	Package	1/13/2023, 6:11 PM

8. Selecciona **Abrir**

Se muestran los estilos disponibles para el informe.

9. Selecciona **Lista**

Agregue los nombres adecuados para Lista y Consulta

10. Selecciona **OK**

11. Expanda *capacidad física*

12. Expanda al nivel más bajo de *Data Center*

13. Arrastre *Data Center* al paladar del informe.

14. Expanda *Capacity (MB)*

15. Arrastre *Capacity (MB)* al paladar de informes.

16. Arrastre *capacidad usada (MB)* al paladar de informes.

17. Ejecute el informe seleccionando un tipo de salida en el menú **Ejecutar**.



Resultado

Se crea un informe similar al siguiente:

	Data Center	Capacity (MB)	Used Capacity (MB)
	Asia	122,070,096.00	45,708,105.00
	BLR	100,709,506.00	54,982,204.00
	Boulder	22,883,450.00	12,011,075.00
	DC01	1,707,024,715.00	1,407,609,686.00
	DC02	732,370,688.00	732,370,688.00
	DC03	314,598,162.00	65,448,975.00
	DC04	573,573,884.00	282,645,615.00
	DC05	89,245,458.00	62,145,011.00
	DC06	19,455,433,799.00	11,283,487,744.00
	DC08	100,709,506.00	44,950,171.00
	DC10	112,916,718.00	43,346,818.00
	DC14	23,565,735,054.00	17,357,431,924.00
	DC56	137,549,084.00	10,657,793.00
	Europe	743,942,208.00	240,369,325.00
	HIO	9,823,036,853.00	4,216,750,338.00
	London	0.00	0.00
	N/A	9,049,939,023.00	5,887,911,992.00
	RTP	12,386,326,262.00	5,638,948,477.00
	SAC	9,269,642,330.00	6,197,549,437.00

Top
 Page up
 Page down
 Bottom

Gestión de Informes

Puede personalizar el formato de salida y la entrega de un informe, establecer las propiedades o los horarios de los informes y enviar informes por correo electrónico.



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights "Edición Premium".

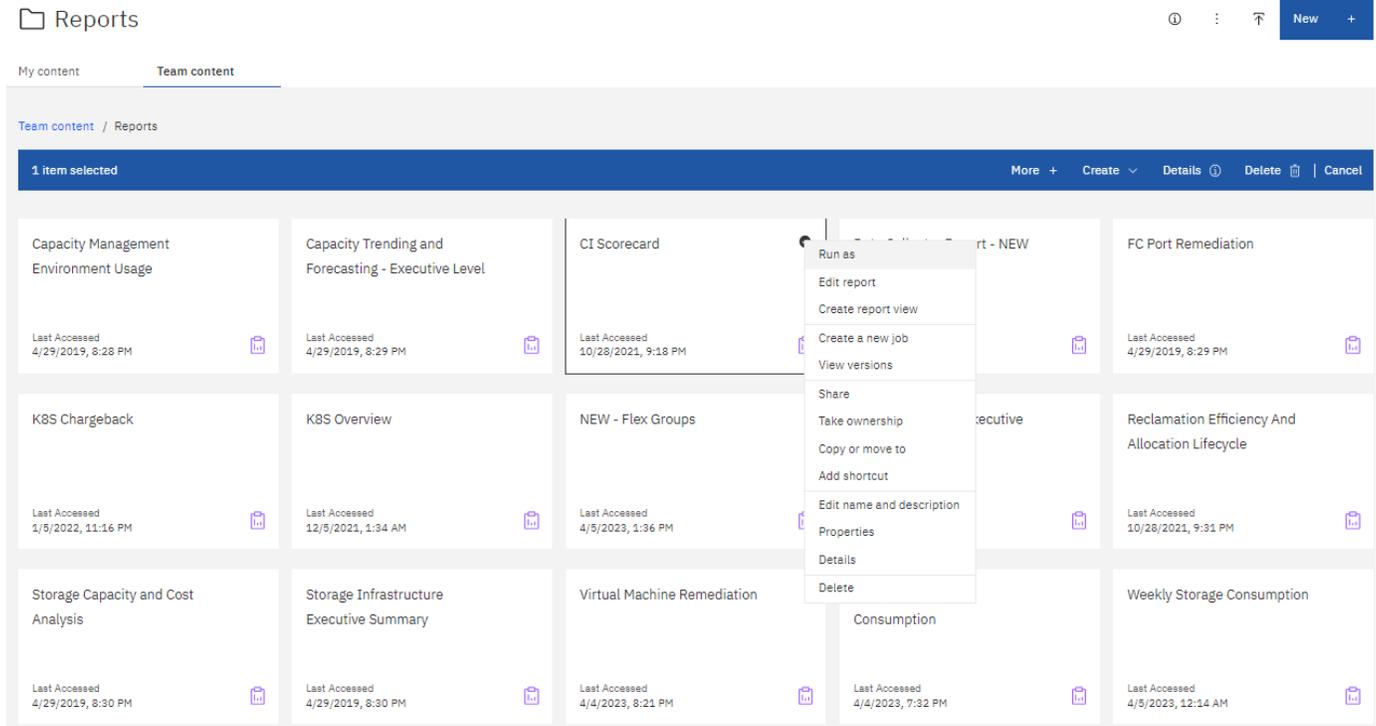


Antes de realizar cambios en los permisos de informes o en la seguridad, debe copiar los informes de «Mi contenido» en la carpeta «Contenido del equipo» para asegurarse de que se guardan los informes.

Personalización del formato de salida y la entrega de un informe

Puede personalizar el formato y el método de entrega de los informes.

1. En el portal de informes de información sobre la infraestructura de datos, vaya a **Menú > Contenido > Mi contenido/Contenido del equipo**. Pase el ratón sobre el informe que desee personalizar y abra el menú de tres puntos.

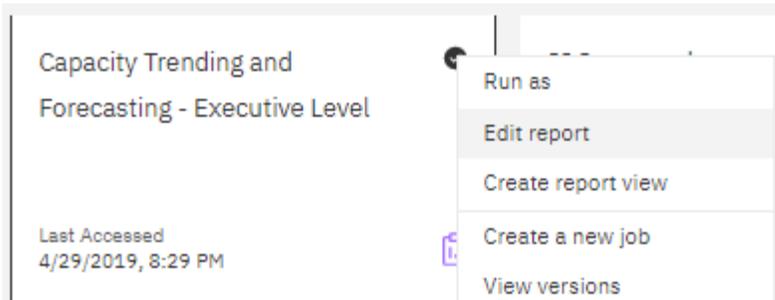


1. Haga clic en **Propiedades > Programación**
2. Puede establecer las siguientes opciones:
 - **Programar** cuando desee que se ejecuten los informes.
 - Elija **Opciones** para el formato del informe y la entrega (Guardar, Imprimir, Correo electrónico) e Idiomas para el informe.
3. Haga clic en **Guardar** para producir el informe utilizando las selecciones que realizó.

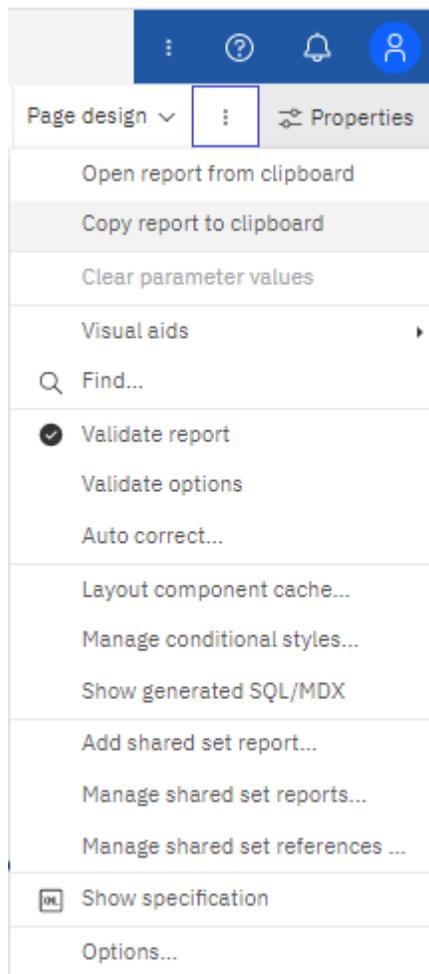
Copia de un informe en el portapapeles

Utilice este proceso para copiar un informe en el portapapeles.

1. Seleccione un informe para copiar (**Menú > Contenido > Mi contenido o Contenido del equipo**)
2. Seleccione *Editar informe* en el menú desplegable del informe



3. En la parte superior derecha de la pantalla, abre el menú de tres puntos junto a "Propiedades".
4. Selecciona **Copiar informe al portapapeles**.

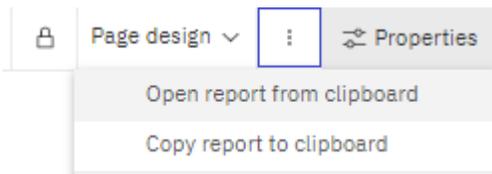


Apertura de informes desde el portapapeles

Puede abrir una especificación de informe que se haya copiado previamente en el portapapeles.

Acerca de esta tarea Comience creando un nuevo informe o abriendo un informe existente que desea reemplazar con el informe copiado. Los pasos a continuación son para un nuevo informe.

1. Selecciona **Menú > +Nuevo > Informe** y crea un informe en blanco.
2. En la parte superior derecha de la pantalla, abre el menú de tres puntos junto a "Propiedades".
3. Selecciona **Abrir informe desde el portapapeles**.



1. Pega el código copiado en la ventana y selecciona **OK**.
2. Seleccione el icono de disquete para guardar el informe.
3. Seleccione dónde guardar el informe (*My Content*, *Team Content* o cree una nueva carpeta).
4. Dale al nuevo informe un nombre significativo y selecciona **Guardar**.

Editar un informe existente

Tenga en cuenta que la edición de archivos en su ubicación predeterminada corre el riesgo de que esos informes se sobrescriban en la siguiente actualización del catálogo de informes. Se recomienda guardar el informe editado con un nuevo nombre o almacenarlo en una ubicación no predeterminada.

Resolución de problemas

Aquí encontrará sugerencias para la solución de problemas con la creación de informes.

Problema:	Pruebe esto:
<p>Cuando se programa el envío de un informe por correo electrónico, el nombre del usuario que inició sesión se rellena previamente en el campo "to" del correo electrónico. Sin embargo, el nombre tiene la forma de "nombre apellido" (nombre, espacio, apellido). Dado que no se trata de una dirección de correo electrónico válida, el correo electrónico no se enviará cuando se ejecute el informe programado.</p>	<p>Al programar el informe que se va a enviar por correo electrónico, borre el nombre relleno previamente e introduzca una dirección de correo electrónico válida con el formato correcto en el campo "to".</p>

Creación de informes personalizados

Puede utilizar las herramientas de creación de informes para crear informes personalizados. Después de crear informes, puede guardarlos y ejecutarlos en un horario normal. Los resultados de los informes se pueden enviar automáticamente por correo electrónico a usted mismo y a otros.



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights ["Edición Premium"](#).

Los ejemplos de esta sección muestran el siguiente proceso, que se puede utilizar para cualquiera de los modelos de datos de informes de información de información de infraestructura de datos:

- Identificar una pregunta que se va a responder con un informe
- Determinar los datos necesarios para respaldar los resultados
- Selección de elementos de datos para el informe

Antes de diseñar su informe personalizado, debe completar algunas tareas de requisitos previos. Si no los completa, los informes podrían ser inexactos o incompletos.

Por ejemplo, si no finaliza el proceso de identificación del dispositivo, los informes de capacidad no serán precisos. O bien, si no termina de establecer anotaciones (como niveles, unidades de negocio y centros de datos), es posible que sus informes personalizados no informen de forma precisa los datos en todo su dominio o que muestren "N/A" para algunos puntos de datos.

Antes de diseñar los informes, lleve a cabo las tareas siguientes:

- Configure todo "recopiladores de datos" correctamente.
- Introducir anotaciones (como niveles, centros de datos y unidades de negocio) en dispositivos y recursos del entorno. Es beneficioso tener anotaciones estables antes de generar informes, ya que la generación de informes de Data Infrastructure Insights recopila información histórica.

Proceso de creación de informes

El proceso de creación de informes personalizados (también llamados "ad hoc") implica varias tareas:

- Planifique los resultados de su informe.
- Identifique los datos que respaldan sus resultados.
- Seleccione el modelo de datos (por ejemplo, modelo de datos de pago por uso, modelo de datos de inventario, etc.) que contiene los datos.
- Seleccione los elementos de datos para el informe.
- Si lo desea, puede aplicar formato, ordenar y filtrar los resultados del informe.

Planificación de los resultados de su informe personalizado

Antes de abrir las herramientas de creación de informes, es posible que desee planificar los resultados deseados en el informe. Las herramientas de creación de informes permiten crear informes con facilidad y es posible que no necesite mucha planificación; sin embargo, es buena idea tener una idea del solicitante del informe sobre los requisitos del informe.

- Identifique la pregunta exacta que desea responder. Por ejemplo:
 - ¿Cuánta capacidad me queda?
 - ¿Cuáles son los costos de pago por uso por unidad de negocios?
 - ¿Qué capacidad tiene el nivel para garantizar que las unidades de negocio estén alineadas en el nivel de almacenamiento adecuado?
 - ¿Cómo puedo prever los requisitos de energía y refrigeración? (Añada metadatos personalizados añadiendo anotaciones a los recursos).
- Identifique los elementos de datos que necesita para respaldar la respuesta.
- Identifique las relaciones entre los datos que desea ver en la respuesta. No incluya relaciones ilógicas en su pregunta, por ejemplo, "Quiero ver los puertos que se relacionan con la capacidad".
- Identificar los cálculos necesarios en los datos.
- Determine qué tipos de filtrado son necesarios para limitar los resultados.
- Determinar si necesita utilizar datos actuales o históricos.
- Determine si necesita establecer privilegios de acceso en los informes para limitar los datos a audiencias específicas.
- Identificar cómo se distribuirá el informe. Por ejemplo, ¿debería enviarse por correo electrónico en un programa determinado o incluirse en el área de carpeta de contenido del equipo?

- Determinar quién mantendrá el informe. Esto puede afectar a la complejidad del diseño.
- Crear una maquinación del informe.

Sugerencias para diseñar informes

Es posible que varias sugerencias sean útiles cuando se diseñan informes.

- Determinar si necesita utilizar datos actuales o históricos.

La mayoría de los informes solo deben elaborar informes sobre los datos más recientes disponibles en Data Infrastructure Insights.

- Los informes de información de infraestructura de datos proporcionan información histórica sobre la capacidad y el rendimiento, pero no sobre el inventario.
- Todo el mundo ve todos los datos; sin embargo, es posible que tenga que limitar los datos a audiencias específicas.

Para segmentar la información de diferentes usuarios, puede crear informes y establecer permisos de acceso en ellos.

Modelos de datos de generación de informes

Data Infrastructure Insights incluye varios modelos de datos a partir de los cuales puede seleccionar informes predefinidos o crear su propio informe personalizado.

Cada modelo de datos contiene un simple data Mart y un Data Mart avanzado:

- El sencillo Data Mart proporciona un acceso rápido a los elementos de datos utilizados con más frecuencia e incluye sólo la última instantánea de los datos del almacén de datos; no incluye datos históricos.
- El Data Mart avanzado proporciona todos los valores y detalles disponibles desde el simple data Mart e incluye acceso a valores de datos históricos.

Modelos de datos de capacidad

Le permite responder preguntas acerca de la capacidad de almacenamiento, el uso del sistema de archivos, la capacidad de volumen interno, la capacidad del puerto, la capacidad para qtrees, Y la capacidad de las máquinas virtuales (VM). El modelo de datos de capacidad es un contenedor para varios modelos de datos de capacidad. Puede crear informes que contesten varios tipos de preguntas mediante este modelo de datos:

Modelo de datos con capacidad de almacenamiento y pool de almacenamiento

Le permite responder preguntas sobre la planificación de recursos de la capacidad de almacenamiento, incluidos los pools de almacenamiento y almacenamiento, e incluye datos de pools de almacenamiento físico y virtual. Este sencillo modelo de datos puede ayudarle a responder a preguntas relacionadas con la capacidad sobre el suelo y el uso de la capacidad de los pools de almacenamiento por nivel y centro de datos con el tiempo. Si es el nuevo modelo de informes de capacidad, debe empezar por este modelo de datos, ya que es un modelo de datos más sencillo y objetivo. Con este modelo de datos, puede responder preguntas similares a las siguientes:

- ¿Cuál es la fecha prevista para alcanzar el umbral de capacidad del 80% del almacenamiento físico?
- ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento físico de una cabina para un nivel determinado?

- ¿Qué capacidad de almacenamiento tienen el fabricante, la familia y el centro de datos?
- ¿Cuál es la tendencia de utilización de almacenamiento en un arreglo para todos los niveles?
- ¿Cuáles son mis 10 sistemas de almacenamiento principales con un mayor aprovechamiento?
- ¿Cuál es la tendencia de uso del almacenamiento de los pools de almacenamiento?
- ¿Qué capacidad ya está asignada?
- ¿Qué capacidad está disponible para la asignación?

Modelo de datos de utilización del sistema de ficheros

Este modelo de datos ofrece visibilidad sobre el uso de la capacidad por parte de los hosts a nivel de sistema de archivos. Los administradores pueden determinar la capacidad asignada y utilizada por sistema de ficheros, determinar el tipo de sistema de ficheros e identificar las estadísticas de tendencias por tipo de sistema de ficheros. Puede responder a las siguientes preguntas utilizando este modelo de datos:

- ¿Cuál es el tamaño del sistema de archivos?
- ¿Dónde se almacenan los datos y cómo se accede a ellos, por ejemplo, local o SAN?
- ¿Cuáles son las tendencias históricas de la capacidad del sistema de archivos? Entonces, en base a esto, ¿qué podemos prever para las necesidades futuras?

Modelo de datos con capacidad de volumen interno

Permite responder a preguntas sobre la capacidad interna de volumen utilizado, la capacidad asignada y el uso de la capacidad a lo largo del tiempo:

- ¿Qué volúmenes internos tienen un aprovechamiento superior a un umbral predefinido?
- ¿Qué volúmenes internos corren el peligro de quedarse sin capacidad según una tendencia? 8 ¿Cuál es la capacidad utilizada respecto a la capacidad asignada en nuestros volúmenes internos?

Modelo de datos de capacidad del puerto

Le permite responder preguntas acerca de la conectividad de los puertos del switch, el estado de los puertos y la velocidad de los puertos a lo largo del tiempo. Puede responder a preguntas similares a las siguientes para ayudarle a planificar la compra de switches nuevos: ¿Cómo puedo crear una previsión de consumo de puertos que predice la disponibilidad de los recursos (puertos) (según el centro de datos, el proveedor de switches y la velocidad de puertos)?

- ¿Qué puertos pueden quedarse sin capacidad y proporcionar velocidad de datos, centro de datos, proveedor y número de puertos de host y almacenamiento?
- ¿Cuáles son las tendencias de capacidad de los puertos del switch con el tiempo?
- ¿Cuáles son las velocidades de puerto?
- ¿Qué tipo de capacidad de puerto es necesaria y qué organización está a punto de quedarse sin un determinado tipo de puerto o proveedor?
- ¿Cuál es el momento adecuado para adquirir esa capacidad y hacerla disponible?

Modelo de datos de capacidad Qtree

Permite tendencia al uso de qtrees (con datos como usar o la capacidad asignada) a lo largo del tiempo. Puede ver la información por diferentes dimensiones; por ejemplo, por entidad de negocio, aplicación, nivel y nivel de servicio. Puede responder a las siguientes preguntas utilizando este modelo de datos:

- ¿Cuál es la capacidad usada para qtrees frente a los límites establecidos por aplicación o entidad empresarial?
- ¿Cuáles son las tendencias de nuestra capacidad libre y usada para que podamos planificar la capacidad?
- ¿Qué entidades de negocio utilizan más capacidad?
- ¿Qué aplicaciones consumen la mayor capacidad?

Modelo de datos de capacidad de las máquinas virtuales

Le permite informar sobre el entorno virtual y el uso de su capacidad. Este modelo de datos le permite informar sobre los cambios en el uso de la capacidad a lo largo del tiempo en equipos virtuales y almacenes de datos. El modelo de datos también proporciona datos de pago por uso de equipos virtuales y thin provisioning.

- ¿Cómo puedo determinar el pago por uso de la capacidad en función de la capacidad aprovisionada para los equipos virtuales y los almacenes de datos?
- ¿Qué capacidad no utilizan los equipos virtuales y qué parte de los que no se utilizan está libre, huérfana u otra?
- ¿Qué necesitamos comprar en función de las tendencias de consumo?
- ¿Cuáles son los ahorros obtenidos con la eficiencia del almacenamiento gracias a las tecnologías de thin provisioning y deduplicación del almacenamiento?

Las capacidades del modelo de datos de capacidad de máquinas virtuales están tomadas de discos virtuales (VMDK). Esto significa que el tamaño aprovisionado de una máquina virtual utilizando el modelo de datos de capacidad de la máquina virtual es el tamaño de sus discos virtuales. Esta es diferente de la capacidad aprovisionada en la vista Máquinas virtuales de Data Infrastructure Insights, que muestra el tamaño aprovisionado para la misma máquina virtual.

Modelo de datos de capacidad de volumen

Le permite analizar todos los aspectos de los volúmenes de su entorno y organizar los datos por proveedor, modelo, nivel, nivel de servicio y centro de datos.

Es posible ver la capacidad relacionada con volúmenes huérfanos, volúmenes sin usar y volúmenes de protección (que se usan para la replicación). También puede ver diferentes tecnologías de volúmenes (iSCSI o FC) y comparar volúmenes virtuales con volúmenes no virtuales para problemas de virtualización de cabinas.

Con este modelo de datos, puede responder preguntas similares a las siguientes:

- ¿Qué volúmenes tienen un aprovechamiento superior a un umbral predefinido?
- ¿Cuál es la tendencia de la capacidad de volumen huérfana en mi centro de datos?
- ¿Qué cantidad de capacidad de mi centro de datos está virtualizada o con thin provisioning?
- ¿Qué cantidad de capacidad de mi centro de datos debe reservarse para la replicación?

Modelo de datos de pago por uso

Le permite responder preguntas sobre la capacidad utilizada y la capacidad asignada de los recursos de almacenamiento (volúmenes, volúmenes internos y qtrees). Este modelo de datos proporciona información de pago por uso y responsabilidad de la capacidad de almacenamiento por hosts, aplicaciones y entidades de negocio, e incluye datos actuales e históricos. Los datos de los informes se pueden clasificar por nivel de servicio y nivel de almacenamiento.

Puede utilizar este modelo de datos para generar informes de pago por uso al encontrar la cantidad de capacidad que usa una entidad de negocio. Este modelo de datos le permite crear informes unificados de varios protocolos (incluidos NAS, SAN, FC e iSCSI).

- Para el almacenamiento sin volúmenes internos, los informes de pago por uso muestran el pago por uso por volúmenes.
- Para almacenamiento con volúmenes internos:
 - Si se asignan entidades de negocio a volúmenes, los informes de pago por uso muestran el pago por uso por volúmenes.
 - Si las entidades de negocio no están asignadas a volúmenes pero están asignadas a qtrees, los informes de pago por uso muestran un pago por uso por qtrees.
 - Si las entidades de negocio no están asignadas a volúmenes y no están asignadas a qtrees, los informes de pago por uso muestran el volumen interno.
 - La decisión de si se muestra el pago por uso por volumen, qtree o volumen interno se realiza por cada volumen interno, por lo que es posible que diferentes volúmenes internos del mismo pool de almacenamiento muestren el pago por uso en distintos niveles.

Los hechos de la capacidad se purgan después de un intervalo de tiempo predeterminado. Para obtener más información, consulte procesos de almacén de datos.

Los informes que utilizan el modelo de datos de pago por uso pueden mostrar diferentes valores que los informes que utilizan el modelo de datos capacidad de almacenamiento.

- Para las cabinas de almacenamiento que no son sistemas de almacenamiento de NetApp, los datos de ambos modelos de datos son los mismos.
- Para los sistemas de almacenamiento de NetApp y Celerra, el modelo de datos de pago por uso utiliza una sola capa (de volúmenes, volúmenes internos o qtrees) para basar sus cargos, mientras que el modelo de datos de capacidad de almacenamiento utiliza varias capas (de volúmenes y volúmenes internos) para basar sus cargos.

Modelo de datos de inventario

Le permite responder a preguntas acerca de los recursos de inventario, incluidos hosts, sistemas de almacenamiento, switches, discos, cintas, qtrees, cuotas, equipos virtuales y servidores, y dispositivos genéricos. El modelo de datos Inventory incluye varios submarts que permiten ver información acerca de las replicaciones, rutas FC, rutas iSCSI, rutas NFS e infracciones. El modelo de datos de inventario no incluye datos históricos. Preguntas que puede responder con estos datos

- ¿Qué activos tengo y dónde están?
- ¿Quién utiliza los activos?
- ¿Qué tipos de dispositivos tengo y cuáles son los componentes de esos dispositivos?
- ¿Cuántos hosts por SO tengo y cuántos puertos existen en esos hosts?
- ¿Qué cabinas de almacenamiento existen por proveedor en cada centro de datos?
- ¿Cuántos switches por proveedor tengo en cada centro de datos?
- ¿Cuántos puertos no tienen licencia?
- ¿Qué cintas de proveedores estamos usando y cuántos puertos hay en cada cinta? ¿todos los dispositivos genéricos identificados antes de empezar a trabajar en los informes?
- ¿Cuáles son las rutas entre los hosts y los volúmenes o las cintas de almacenamiento?

- ¿Cuáles son los caminos entre los dispositivos genéricos y los volúmenes o las cintas de almacenamiento?
- ¿Cuántas infracciones de cada tipo tengo por centro de datos?
- Para cada volumen replicado, ¿cuáles son los volúmenes de origen y de destino?
- ¿Tengo alguna incompatibilidades del firmware o coincidencia incorrecta de velocidad del puerto entre switches y HBA del host Fibre Channel?

Modelo de datos de rendimiento

Le permite responder preguntas sobre el rendimiento de volúmenes, volúmenes de aplicaciones, volúmenes internos, switches, aplicaciones, Máquinas virtuales, VMDK, ESX frente a nodos de máquinas virtuales, hosts y aplicaciones. Muchos de estos datos de informe *Hourly*, *Daily* o ambos. Con este modelo de datos, puede crear informes que respondan a varios tipos de preguntas de gestión del rendimiento:

- ¿Qué volúmenes o volúmenes internos no se han utilizado o no se ha accedido a ellos durante un periodo específico?
- ¿Podemos determinar cualquier configuración incorrecta posible para el almacenamiento de una aplicación (sin utilizar)?
- ¿Cuál fue el patrón de comportamiento de acceso general de una aplicación?
- ¿Se asignan los volúmenes por niveles de forma adecuada para una aplicación determinada?
- ¿Podríamos utilizar almacenamiento más económico para una aplicación que se ejecute actualmente sin que ello afecte al rendimiento de la aplicación?
- ¿Cuáles son las aplicaciones que producen más acceso al almacenamiento configurado actualmente?

Cuando utilice las tablas de rendimiento del conmutador, puede obtener la siguiente información:

- ¿Se equilibra mi tráfico de host a través de puertos conectados?
- ¿Qué interruptores o puertos están mostrando un gran número de errores?
- ¿Cuáles son los switches más utilizados en función del rendimiento de los puertos?
- ¿Cuáles son los switches infrautilizados en función del rendimiento de los puertos?
- ¿Cuál es el rendimiento de la tendencia del host en función del rendimiento de los puertos?
- ¿Cuál es la utilización del rendimiento de los últimos X días de un host, sistema de almacenamiento, cinta o switch específico?
- ¿Qué dispositivos producen tráfico en un conmutador específico (por ejemplo, qué dispositivos son responsables del uso de un conmutador altamente utilizado)?
- ¿Cuál es el rendimiento de una unidad de negocio específica en nuestro entorno?

Cuando se utilizan las tablas de rendimiento de disco, se puede obtener la siguiente información:

- ¿Cuál es el rendimiento de un pool de almacenamiento específico en función de los datos de rendimiento de disco?
- ¿Cuál es el pool de almacenamiento más alto utilizado?
- ¿Cuál es el uso medio del disco para un almacenamiento específico?
- ¿Cuál es la tendencia de uso de un sistema de almacenamiento o un pool de almacenamiento en función de los datos de rendimiento de disco?
- ¿Cuál es la tendencia de uso de disco para un pool de almacenamiento específico?

Si utiliza las tablas de rendimiento de máquinas virtuales y VMDK, puede obtener la siguiente información:

- ¿Tiene el mejor rendimiento posible mi entorno virtual?
- ¿Qué VMDK notifican las cargas de trabajo más altas?
- ¿Cómo se puede utilizar el rendimiento informado en los equipos virtuales asignados a distintos almacenes de datos para tomar decisiones sobre la reorganización en niveles.

El modelo de datos de rendimiento incluye información que le ayuda a determinar la idoneidad de niveles, configuraciones erróneas de almacenamiento para aplicaciones y tiempos de último acceso de volúmenes y volúmenes internos. Este modelo de datos proporciona datos como tiempos de respuesta, IOPS, rendimiento, número de escrituras pendientes y estado de acceso.

Modelo de datos de eficiencia del almacenamiento

Le permite realizar un seguimiento de la puntuación en eficiencia del almacenamiento y de su potencial a lo largo del tiempo. Este modelo de datos almacena mediciones no solo de la capacidad aprovisionada, sino también de la cantidad usada o consumida (la medición física). Por ejemplo, cuando se habilita el thin provisioning, Data Infrastructure Insights indica cuánta capacidad se toma del dispositivo. También puede usar este modelo para determinar la eficiencia cuando está activada la deduplicación. Puede responder a varias preguntas con el Data Mart de eficiencia del almacenamiento:

- ¿Cuáles son los ahorros que hemos conseguido en eficiencia del almacenamiento gracias a la implantación de tecnologías de thin provisioning y deduplicación?
- ¿Cuál es el ahorro de almacenamiento en los centros de datos?
- Según las tendencias de capacidad históricas, ¿cuándo necesitamos comprar almacenamiento adicional?
- ¿Qué aumento tendría la capacidad si habilitamos tecnologías como thin provisioning y deduplicación?
- En cuanto a la capacidad de almacenamiento, ¿estoy en riesgo ahora?

Tablas de hechos y dimensiones del modelo de datos

Cada modelo de datos incluye tablas de hechos y dimensiones.

- Tablas de hechos: Contienen datos que se miden, por ejemplo, cantidad, capacidad bruta y útil. Contiene claves externas para las tablas de dimensiones.
- Tablas de dimensiones: Contiene información descriptiva sobre hechos, por ejemplo, el centro de datos y las unidades de negocio. Una dimensión es una estructura, a menudo compuesta de jerarquías, que categoriza los datos. Los atributos dimensionales ayudan a describir los valores dimensionales.

Utilizando atributos de cota diferentes o múltiples (vistos como columnas en los informes), se construyen informes que tienen acceso a los datos de cada dimensión descrita en el modelo de datos.

Colores utilizados en los elementos del modelo de datos

Los colores de los elementos del modelo de datos tienen indicaciones diferentes.

- Activos amarillos: Representan mediciones.
- Activos no amarillos: Representan atributos. Estos valores no se agregan.

Uso de varios modelos de datos en un informe

Normalmente, se utiliza un modelo de datos por informe. Sin embargo, puede escribir un informe que combine

datos de varios modelos de datos.

Para escribir un informe que combine datos de varios modelos de datos, elija uno de los modelos de datos que se van a utilizar como base y, a continuación, escriba consultas SQL para acceder a los datos de los marts de datos adicionales. Puede utilizar la función de unión de SQL para combinar los datos de las diferentes consultas en una única consulta que puede utilizar para escribir el informe.

Por ejemplo, supongamos que desea la capacidad actual para cada cabina de almacenamiento y desea capturar anotaciones personalizadas en las cabinas. Se puede crear el informe con el modelo de datos capacidad de almacenamiento. Puede utilizar los elementos de las tablas de capacidad y dimensiones actuales y agregar una consulta SQL independiente para tener acceso a la información de anotaciones en el modelo de datos de inventario. Finalmente, puede combinar los datos vinculando los datos de almacenamiento de inventario a la tabla Storage Dimension con el nombre del almacenamiento y los criterios de unión.

Acceda a la base de datos de informes a través de API

La potente API de Data Infrastructure Insights permite a los usuarios consultar directamente la base de datos de informes de Data Infrastructure Insights, sin pasar por el entorno de informes de Cognos.



Esta documentación hace referencia a la función de generación de informes de Data Infrastructure Insights, que está disponible en Data Infrastructure Insights Premium Edition.

OData

La API de informes de información de infraestructura de datos sigue el "OData v4" estándar (Open Data Protocol) para realizar consultas en la base de datos de informes. Para obtener más información o para obtener más información, consulte ["este tutorial"](#) OData.

Todas las solicitudes comenzarán con la url *URL de Información de Infraestructura de*
https://<Data>/rest/v1/dwh-management/odata

Generar una APIKey

Leer más sobre ["API de información de infraestructuras de datos"](#).

Para generar una clave de API, haga lo siguiente:

- Inicie sesión en su entorno Data Infrastructure Insights y seleccione **Admin > API Access**.
- Haga clic en "+ API Access Token".
- Introduzca un nombre y una descripción.
- Para el tipo, elija *Data Warehouse*.
- Establezca permisos como lectura/escritura.
- Defina una fecha de caducidad de deseos.
- Haga clic en "Guardar" y, a continuación, **copie la clave y guárdela** en un lugar seguro. No podrá acceder más tarde a la clave completa.

APIkeys son buenos para [Sync](#) o [Async](#).

Consulta directa de tablas

Con la clave de API en vigor, ahora es posible realizar consultas directas de la base de datos de informes. Las URL largas pueden simplificarse a `https://.../odata/` con fines de visualización en lugar de la URL completa de Información de Infraestructura de `https://<Data>/rest/v1/dwh-management/odata/`

Pruebe consultas sencillas como

- URL de información de la infraestructura de `https://<Data>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom`
- URL de información de la infraestructura de `https://<Data>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_INVENTORY`
- `https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_inventory/storage`
- `https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_inventory/disk`
- `https://.../odata/dwh_custom/custom_queries`

Ejemplos de API de REST

La URL para todas las llamadas es *URL de información de infraestructura* de `https://<Data>/REST/v1/dwh-management/odata`.

- GET `/<schema>/**`: Recupera datos de la base de datos de informes.

Formato: `https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-management/odata/<schema_name>/<query>`

Ejemplo:

```
https://<domain>/rest/v1/dwh-  
management/odata/dwh_inventory/fabric?$count=true&$orderby=name  
Resultado:
```

```

{
  "@odata.context": "$metadata#fabric",
  "@odata.count": 2,
  "value": [
    {
      "id": 851,
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "vsanEnabled": "0",
      "vsanId": null,
      "zoningEnabled": "0",
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941716"
    },
    {
      "id": 852,
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "vsanEnabled": "0",
      "vsanId": null,
      "zoningEnabled": "0",
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941836"
    }
  ]
}

```

Sugerencias útiles

Tenga en cuenta lo siguiente al trabajar con consultas de la API de Reporting.

- La carga útil de consulta debe ser una cadena JSON válida
- La carga útil de la consulta debe estar contenida en una sola línea
- Se deben escapar las comillas dobles, es decir, \"
- Las fichas son compatibles como \t
- Evite comentarios
- Se admiten los nombres de tablas en minúsculas

Además:

- Se requieren 2 encabezados:
 - Nombre "X-CloudInsights-ApiKey"
 - Valor de atributo "<apikey>"

Tu clave de API será específica de tu entorno de Data Infrastructure Insights.

¿Síncrono o asíncrono?

Por defecto, un comando API funcionará en modo *synchronous*, lo que significa que usted envía la solicitud y la respuesta se devuelve inmediatamente. Sin embargo, a veces una consulta puede tardar mucho tiempo en ejecutarse, lo que podría provocar que se agote el tiempo de espera de la solicitud. Para evitar esto, puede ejecutar una solicitud *Asynchronous*. En modo asíncrono, la solicitud devolverá una URL a través de la cual se puede supervisar la ejecución. La URL devolverá el resultado cuando esté lista.

Para ejecutar una consulta en modo asíncrono, agregue la cabecera **Prefer: respond-async** a la solicitud. Una vez que se ejecute correctamente, la respuesta contendrá los siguientes encabezados:

```
Status Code: 202 (which means ACCEPTED)
preference-applied: respond-async
location: https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>
```

Si consulta la URL de ubicación, se devolverán los mismos encabezados si la respuesta aún no está lista o se devolverán con el estado 200 si la respuesta está lista. El contenido de la respuesta será de tipo texto y contiene el estado http de la consulta original y algunos metadatos, seguido de los resultados de la consulta original.

```
HTTP/1.1 200 OK
OData-Version: 4.0
Content-Type: application/json;odata.metadata=minimal
odataResponseSizeCounted: true

{ <JSON_RESPONSE> }
```

Para ver una lista de todas las consultas asíncronas y cuáles de ellas están listas, utilice el siguiente comando:

```
GET https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncList
La respuesta tiene el siguiente formato:
```

```

{
  "queries" : [
    {
      "Query": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/heavy_left_join3?$count=true",
      "Location": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>",
      "Finished": false
    }
  ]
}

```

Cómo se conservan los datos históricos para la creación de informes

Data Infrastructure Insights retiene los datos históricos para su uso en Reporting basados en los marts de datos y la granularidad de los datos, como se muestra en la siguiente tabla.

Data mart	Objeto medido	Granularidad	Período de retención
Marts de rendimiento	Volúmenes y volúmenes internos	Cada hora	14 días
Marts de rendimiento	Volúmenes y volúmenes internos	Diariamente	13 meses
Marts de rendimiento	Cliente más	Cada hora	13 meses
Marts de rendimiento	Host	Cada hora	13 meses
Marts de rendimiento	Cambie el rendimiento del puerto	Cada hora	35 días
Marts de rendimiento	Cambie el rendimiento del host, el almacenamiento y la cinta	Cada hora	13 meses
Marts de rendimiento	Nodo de almacenamiento	Cada hora	14 días
Marts de rendimiento	Nodo de almacenamiento	Diariamente	13 meses
Marts de rendimiento	Rendimiento de VM	Cada hora	14 días
Marts de rendimiento	Rendimiento de VM	Diariamente	13 meses
Marts de rendimiento	Rendimiento del hipervisor	Cada hora	35 días
Marts de rendimiento	Rendimiento del hipervisor	Diariamente	13 meses
Marts de rendimiento	Rendimiento de VMDK	Cada hora	35 días
Marts de rendimiento	Rendimiento de VMDK	Diariamente	13 meses

Marts de rendimiento	Rendimiento de disco	Cada hora	14 días
Marts de rendimiento	Rendimiento de disco	Diariamente	13 meses
Marts de capacidad	Todos (excepto volúmenes individuales)	Diariamente	13 meses
Marts de capacidad	Todos (excepto volúmenes individuales)	Representante mensual	14 meses o más
Marts de inventario	Volúmenes individuales	Estado actual	1 día (o hasta el siguiente ETL)

Diagramas de Esquema de Informes de Información de Infraestructura de Datos

Este documento proporciona los diagramas de esquema para la base de datos de informes. También puede descargar un archivo que contenga "tablas de esquema"el .

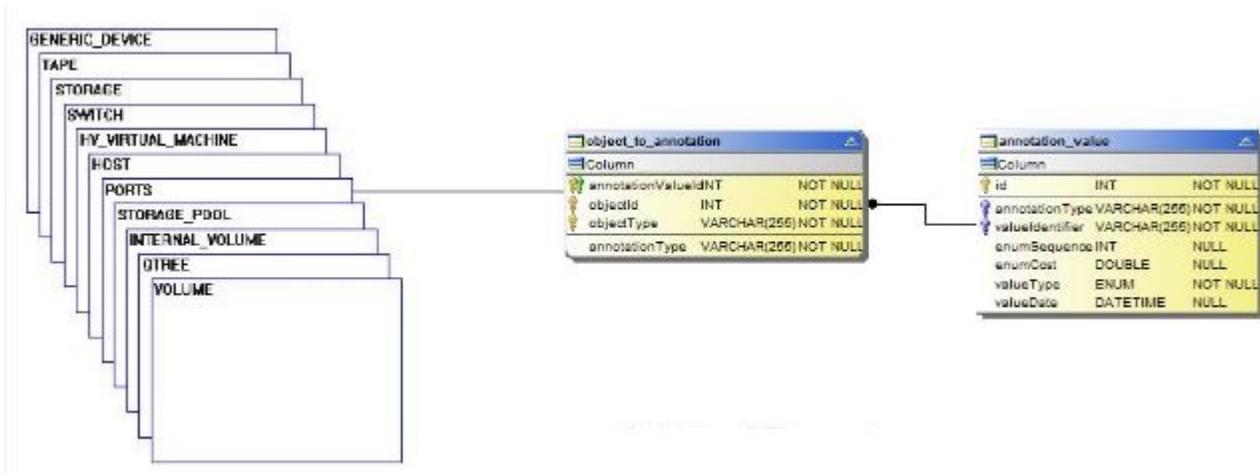


La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights "Edición Premium".

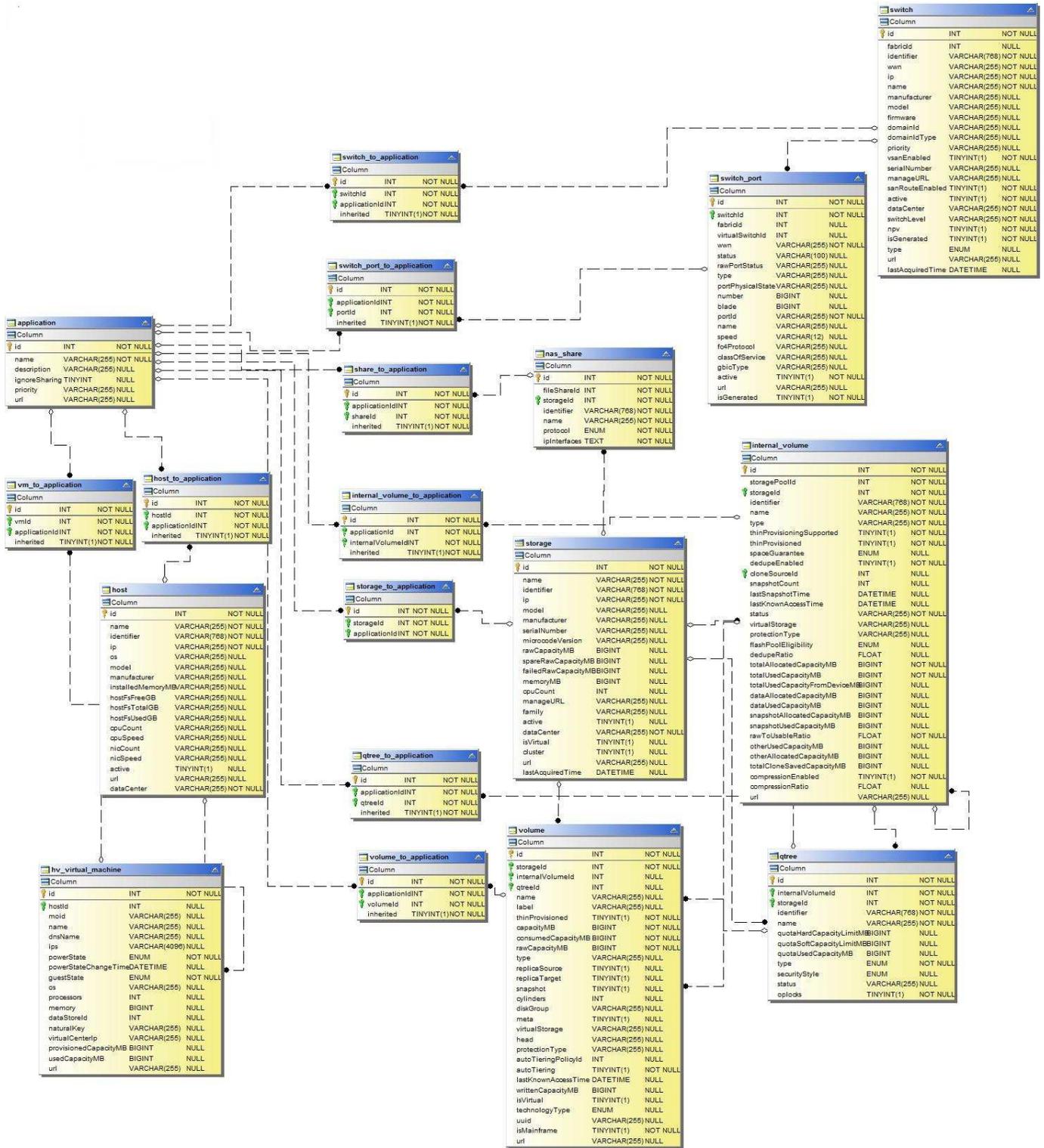
Datos de inventario

Las siguientes imágenes describen el datamart de inventario.

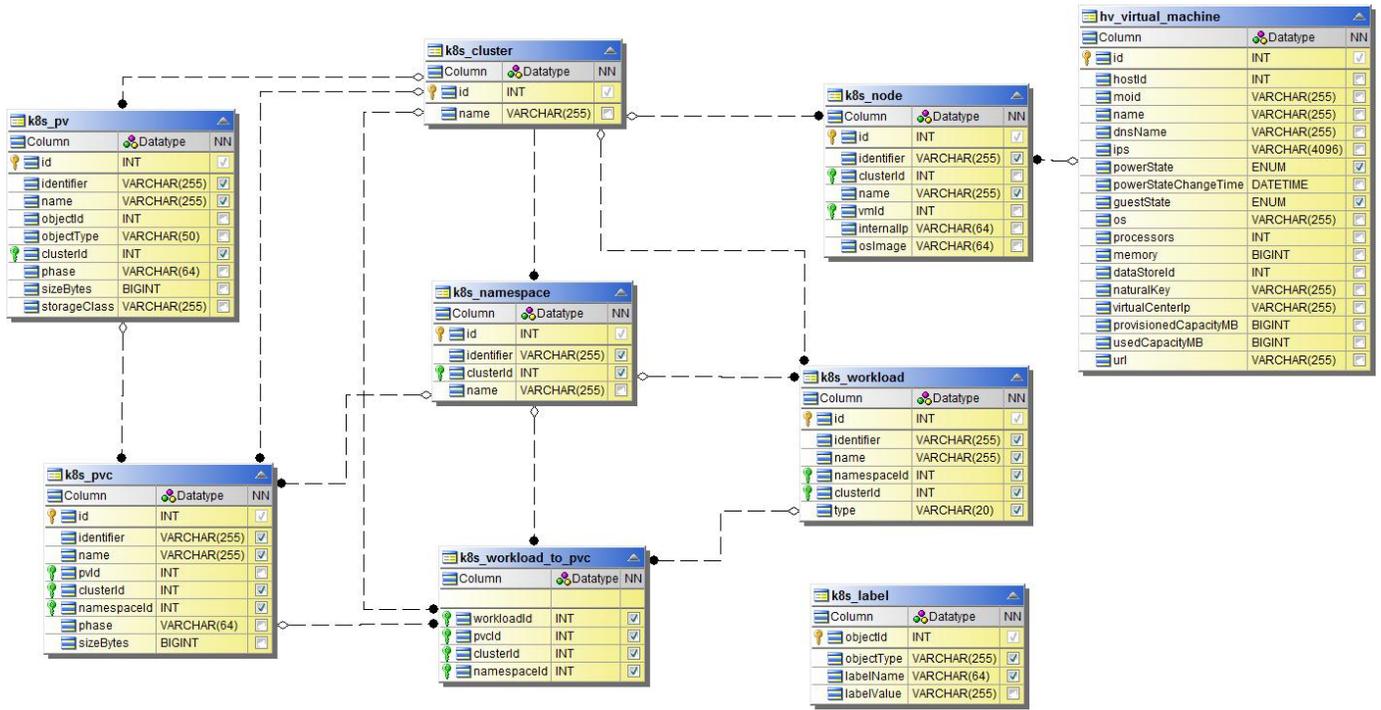
Anotaciones



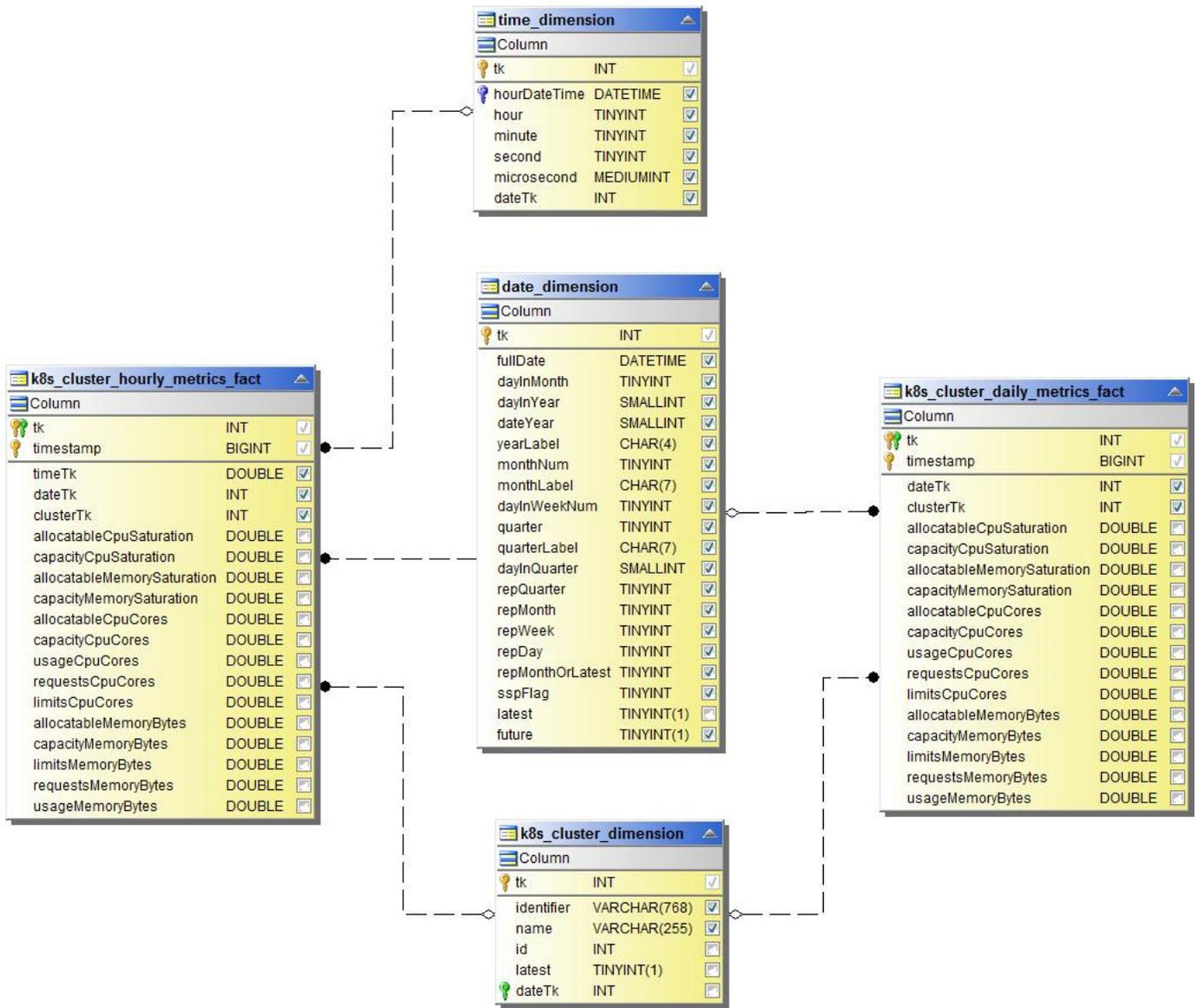
Más grandes



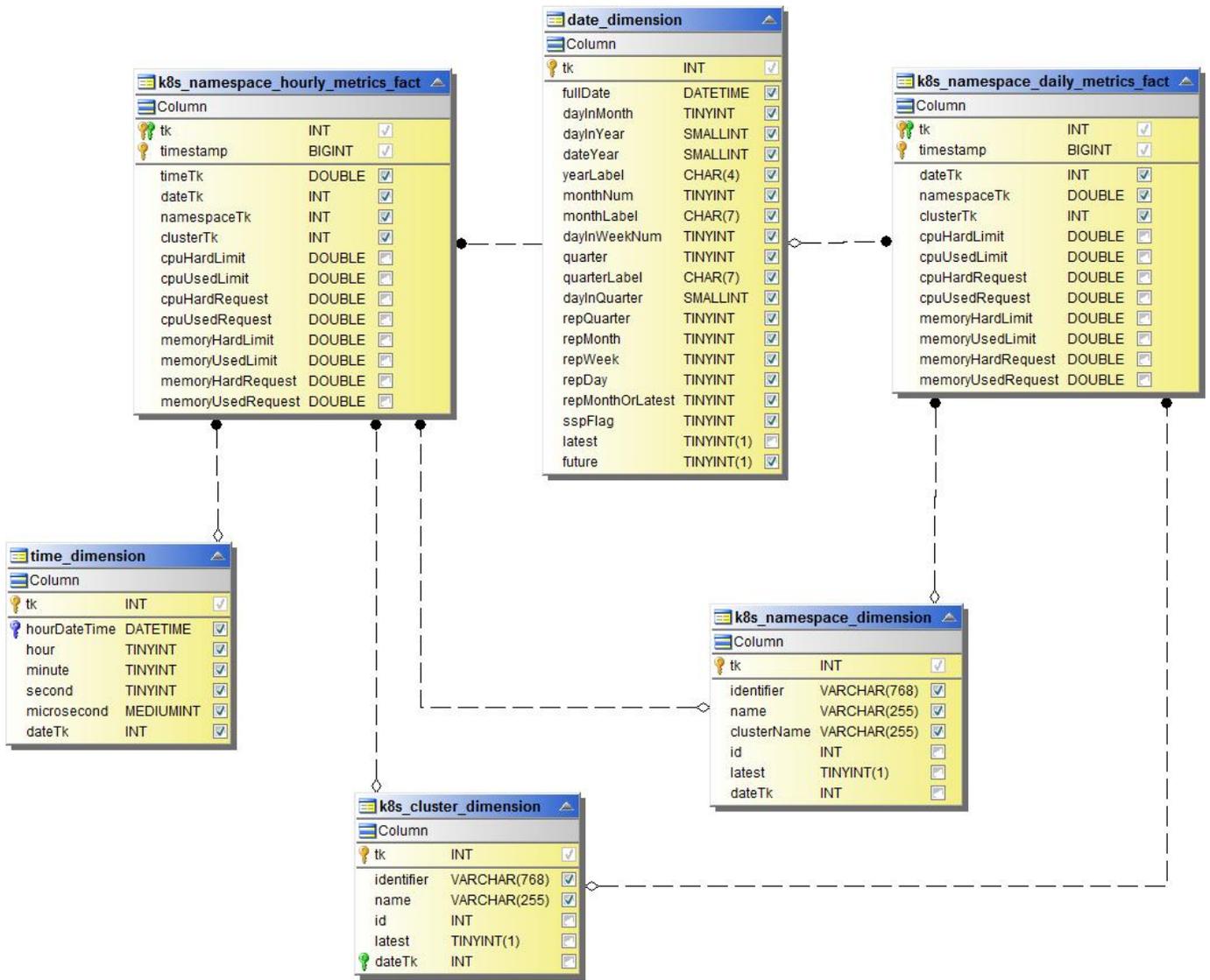
Métricas de Kubernetes



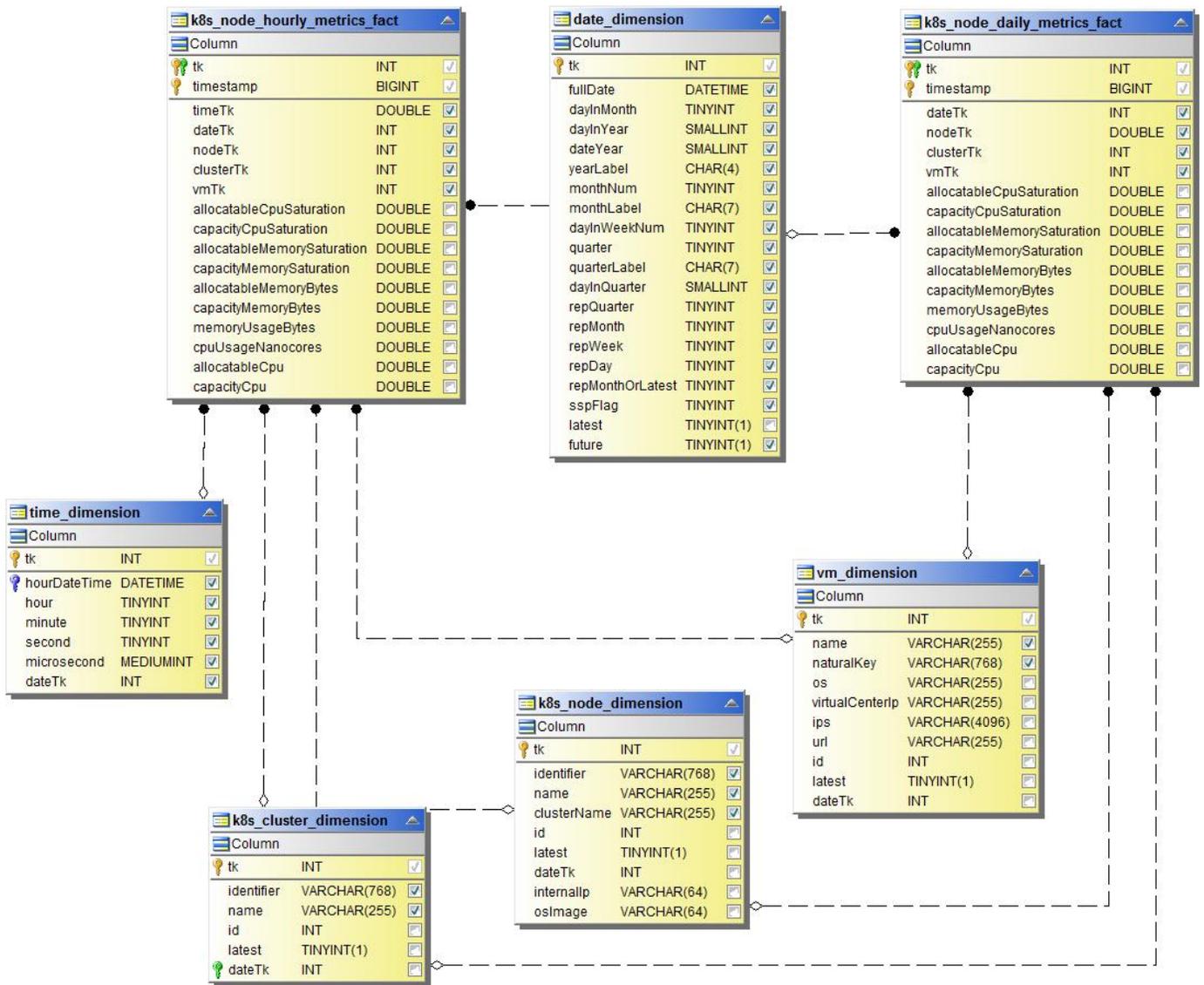
Hecho de métricas de clústeres de Kubernetes



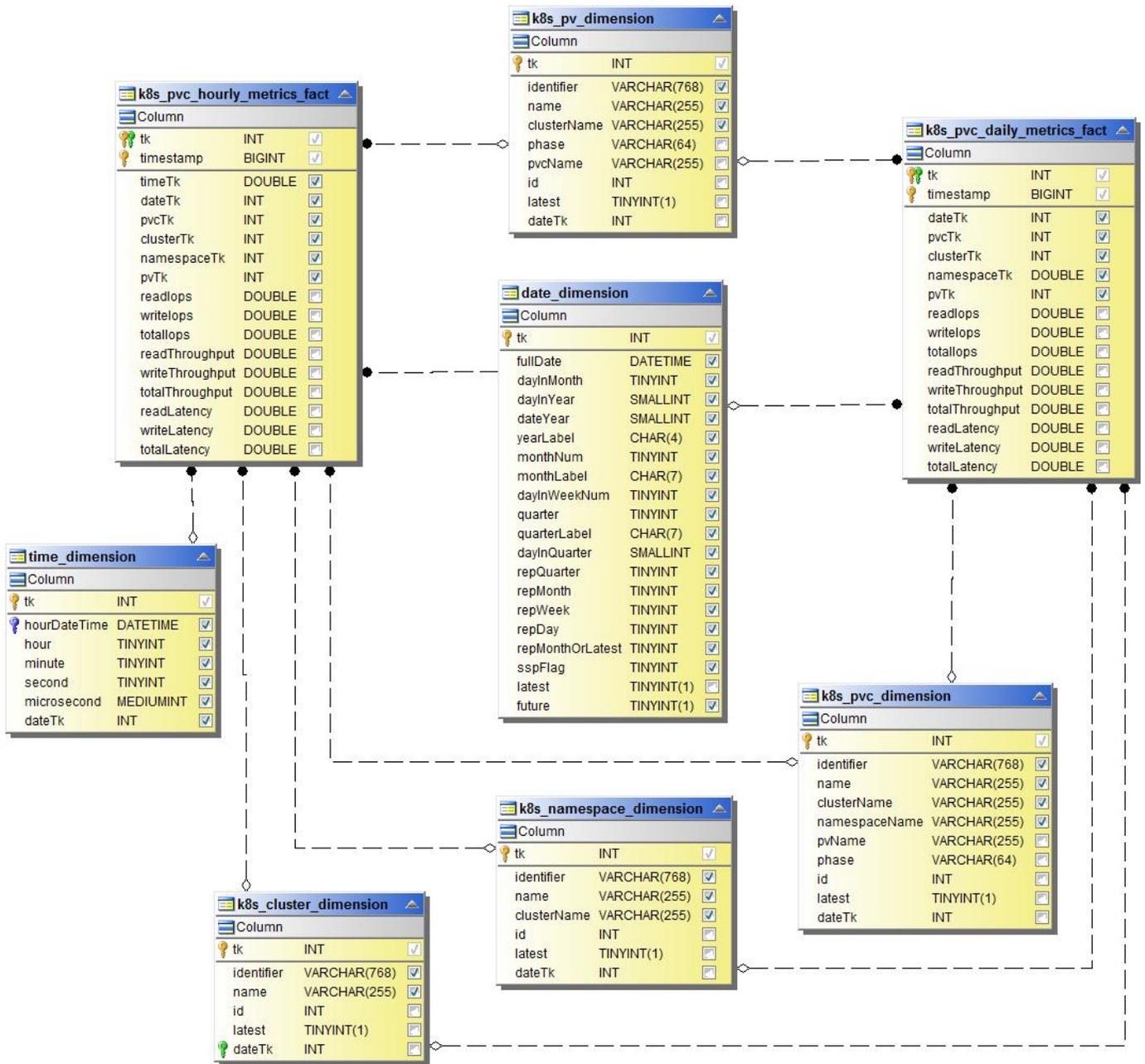
Métrica de espacio de nombres de Kubernetes



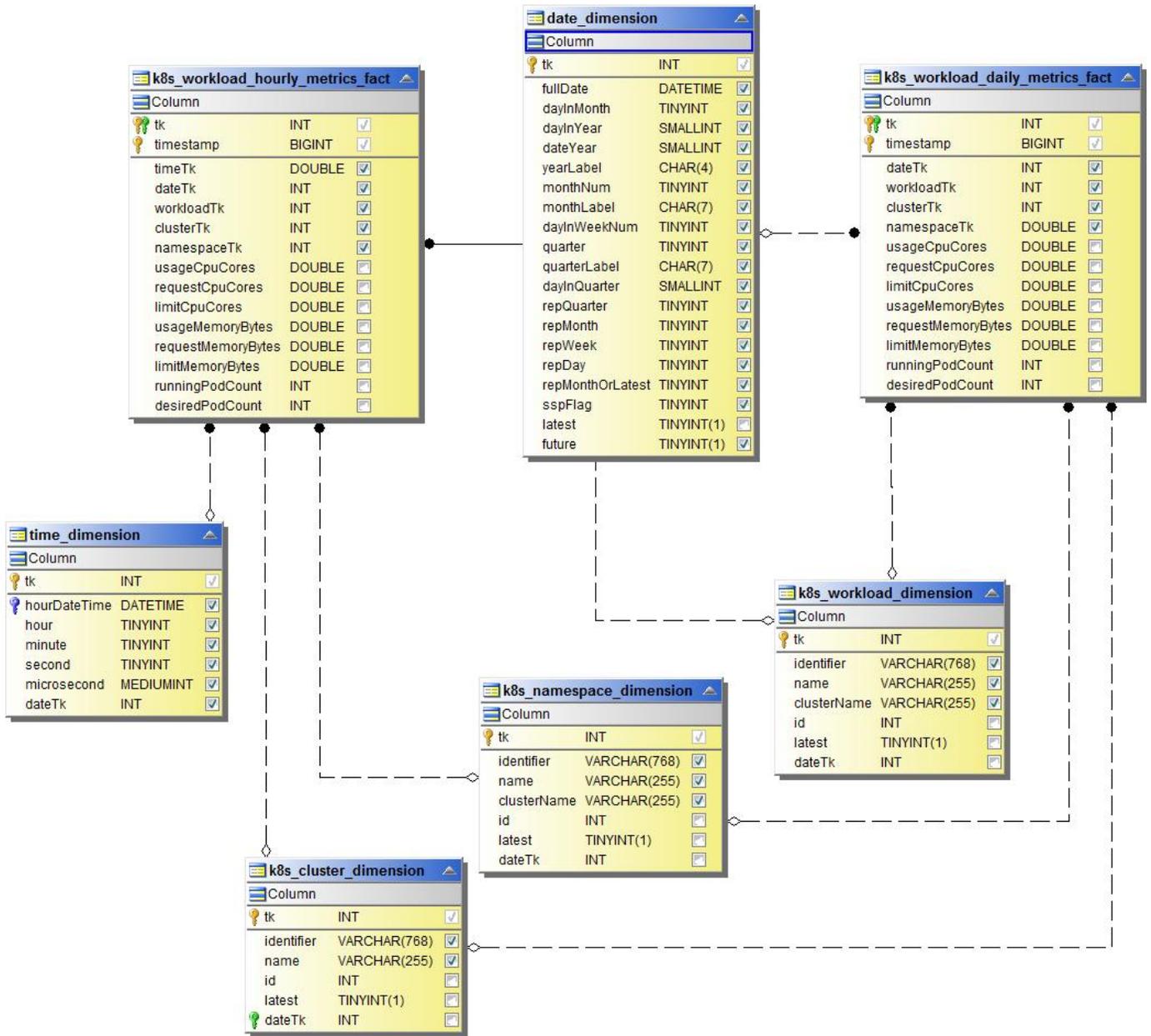
Hecho de métricas de nodos de Kubernetes



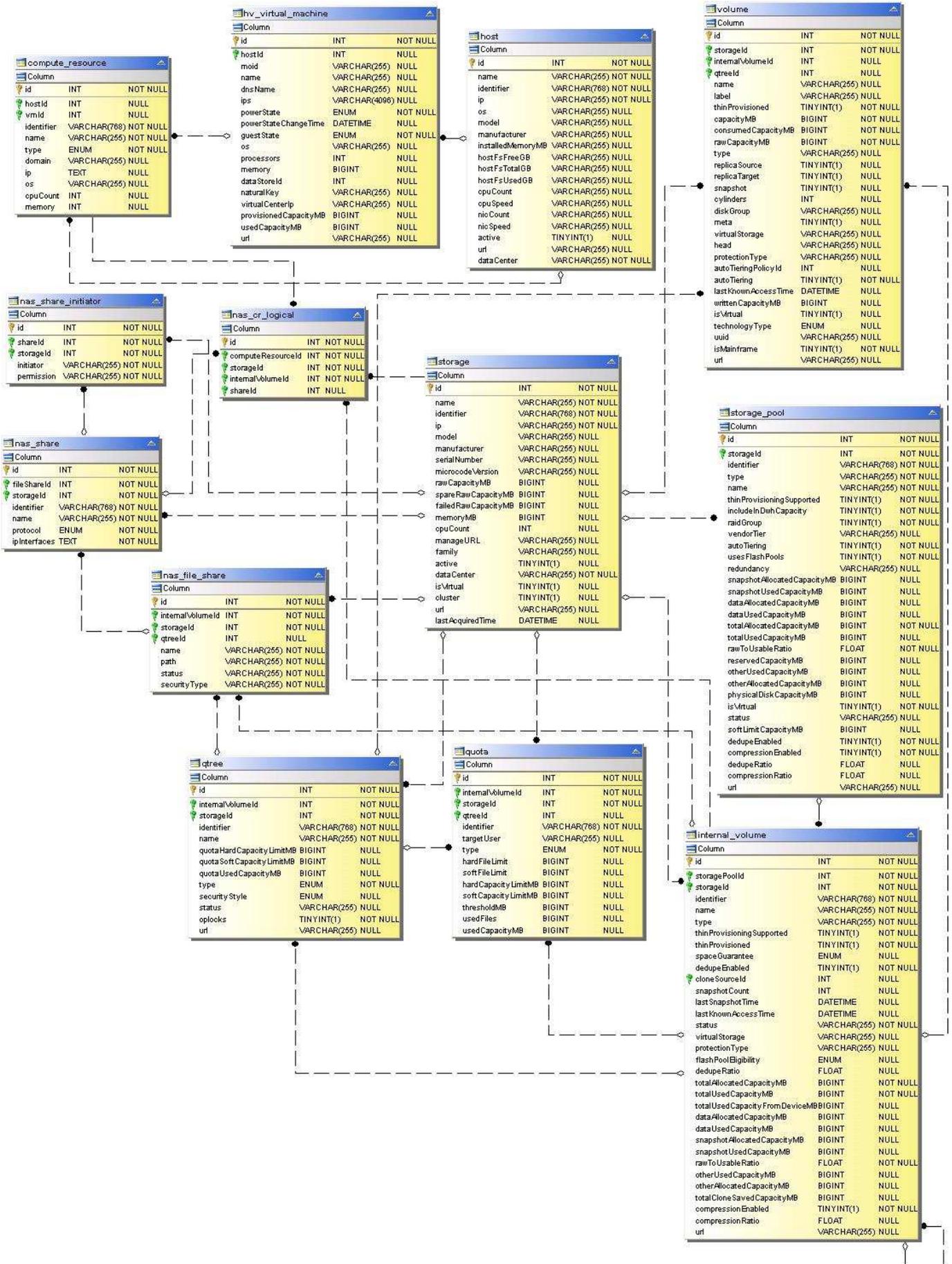
Hecho de métricas de PVC de Kubernetes



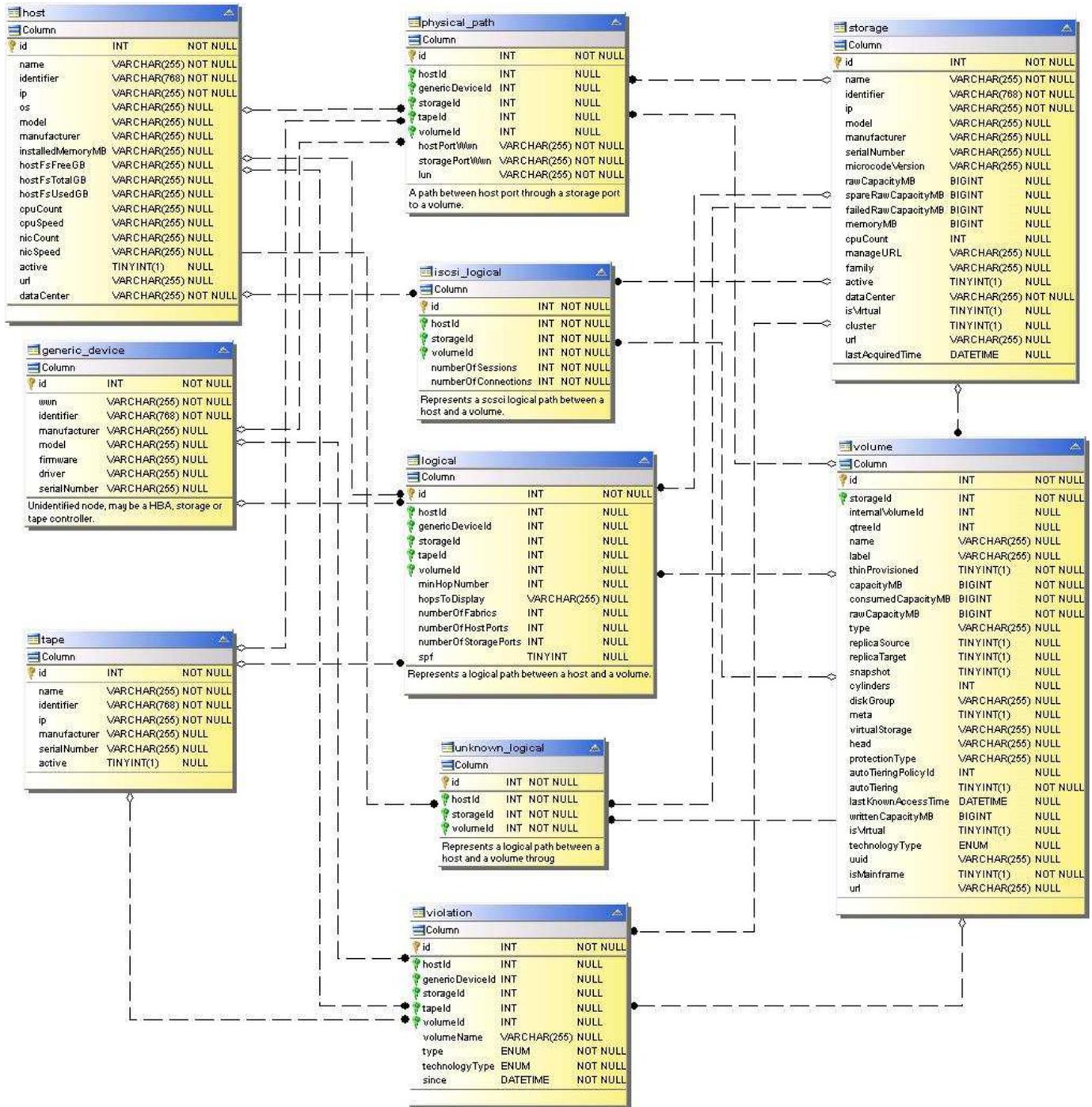
Hecho de las métricas de carga de trabajo de Kubernetes



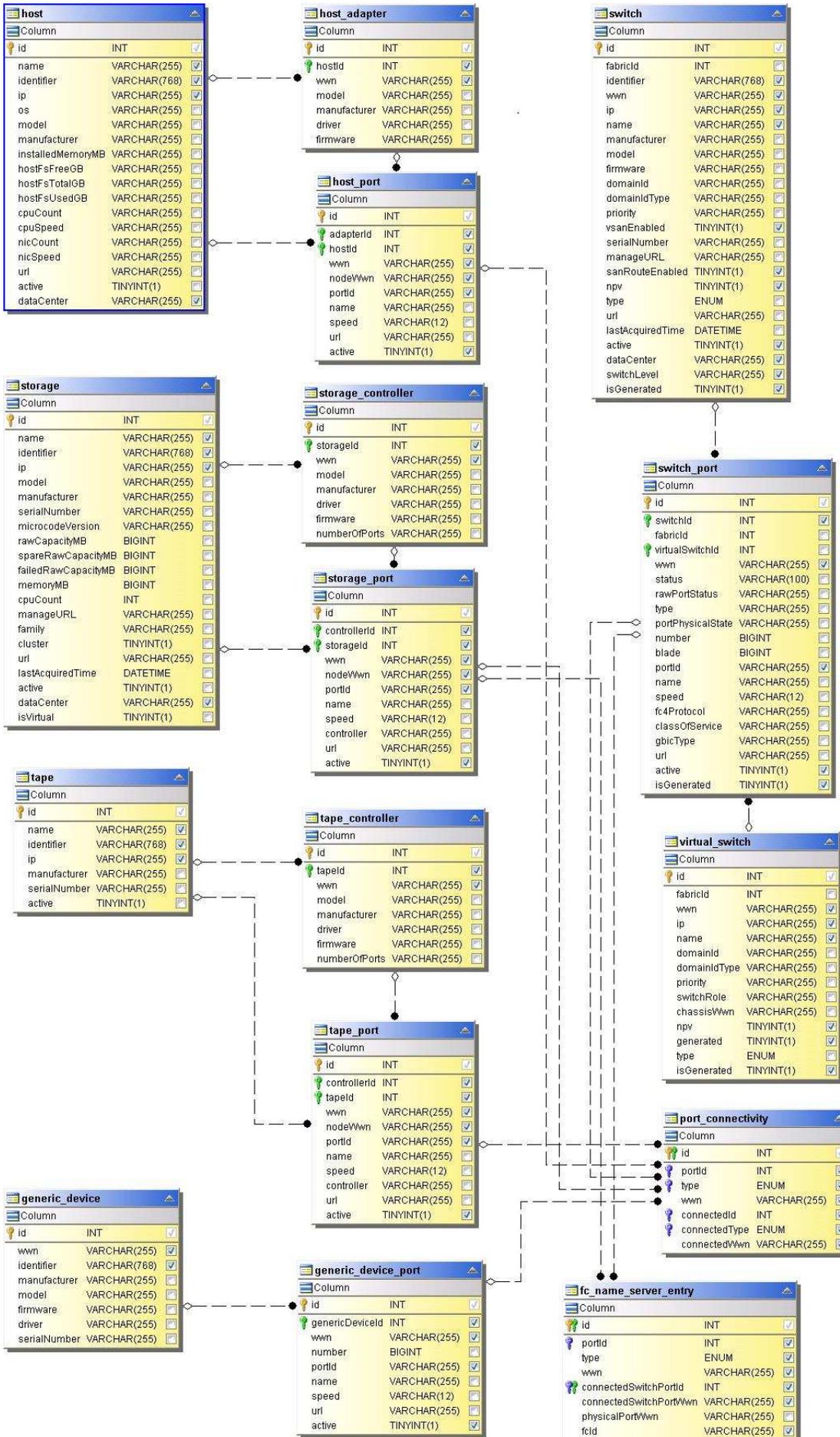
NAS



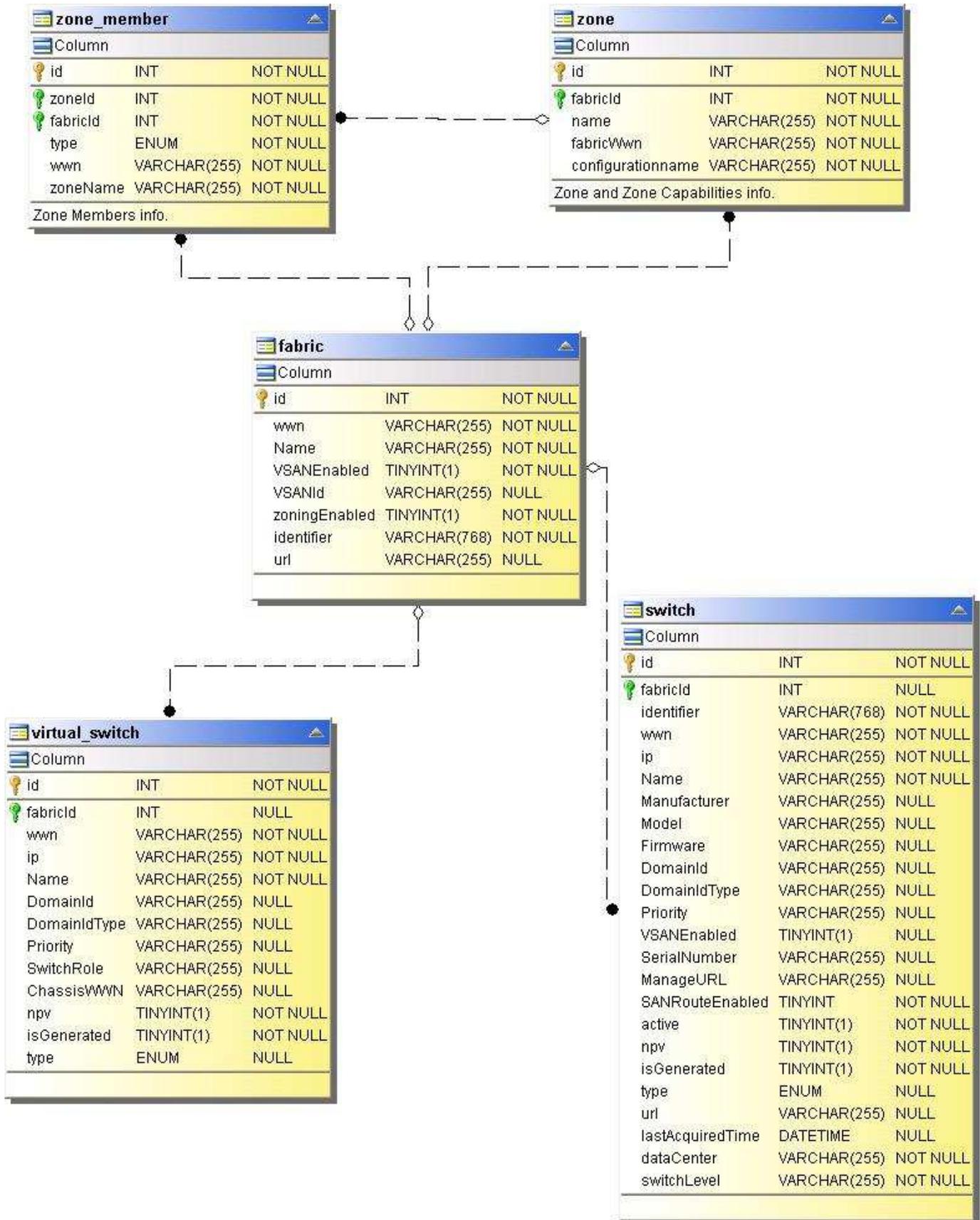
Rutas e infracciones



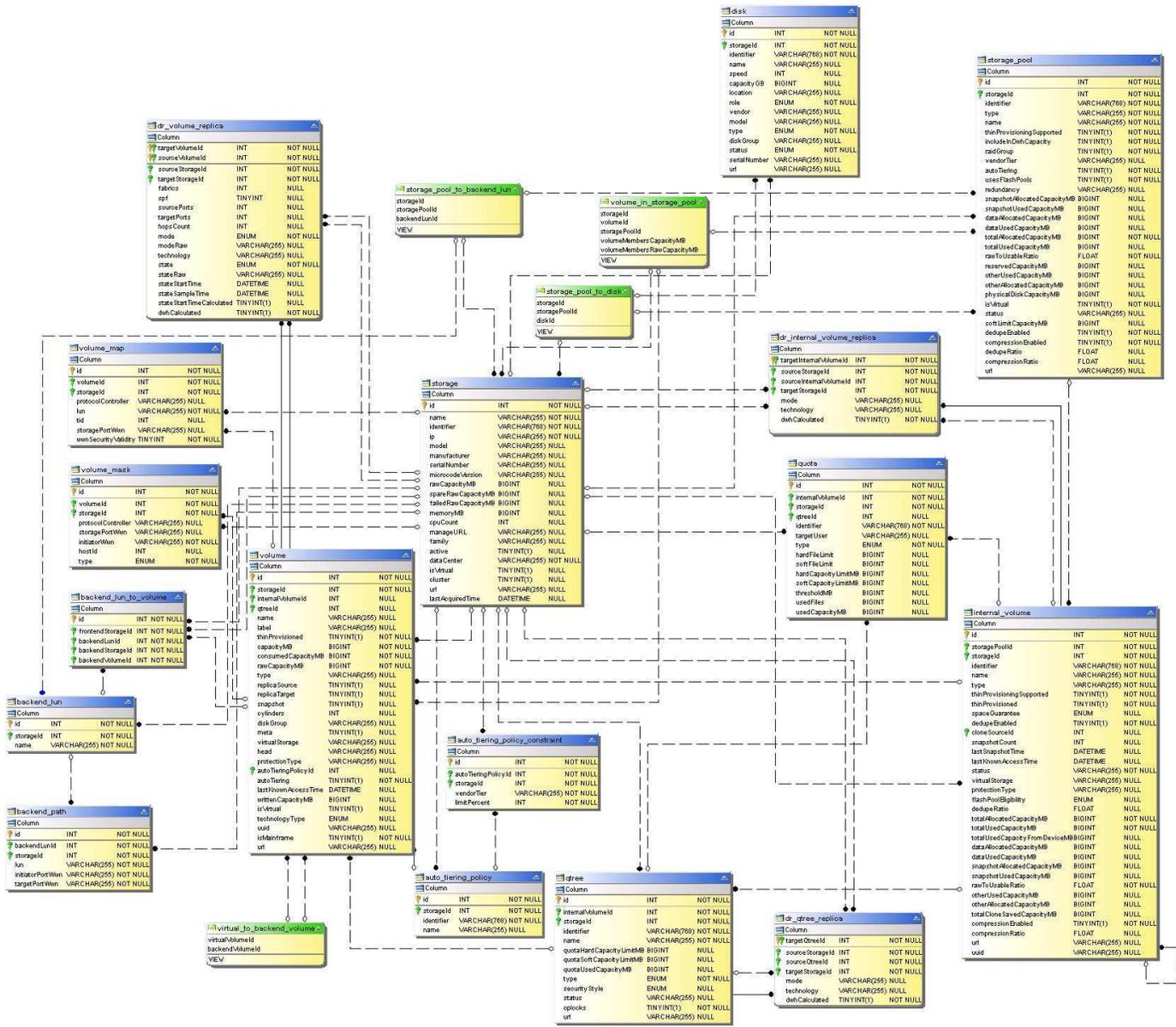
Conectividad de puertos



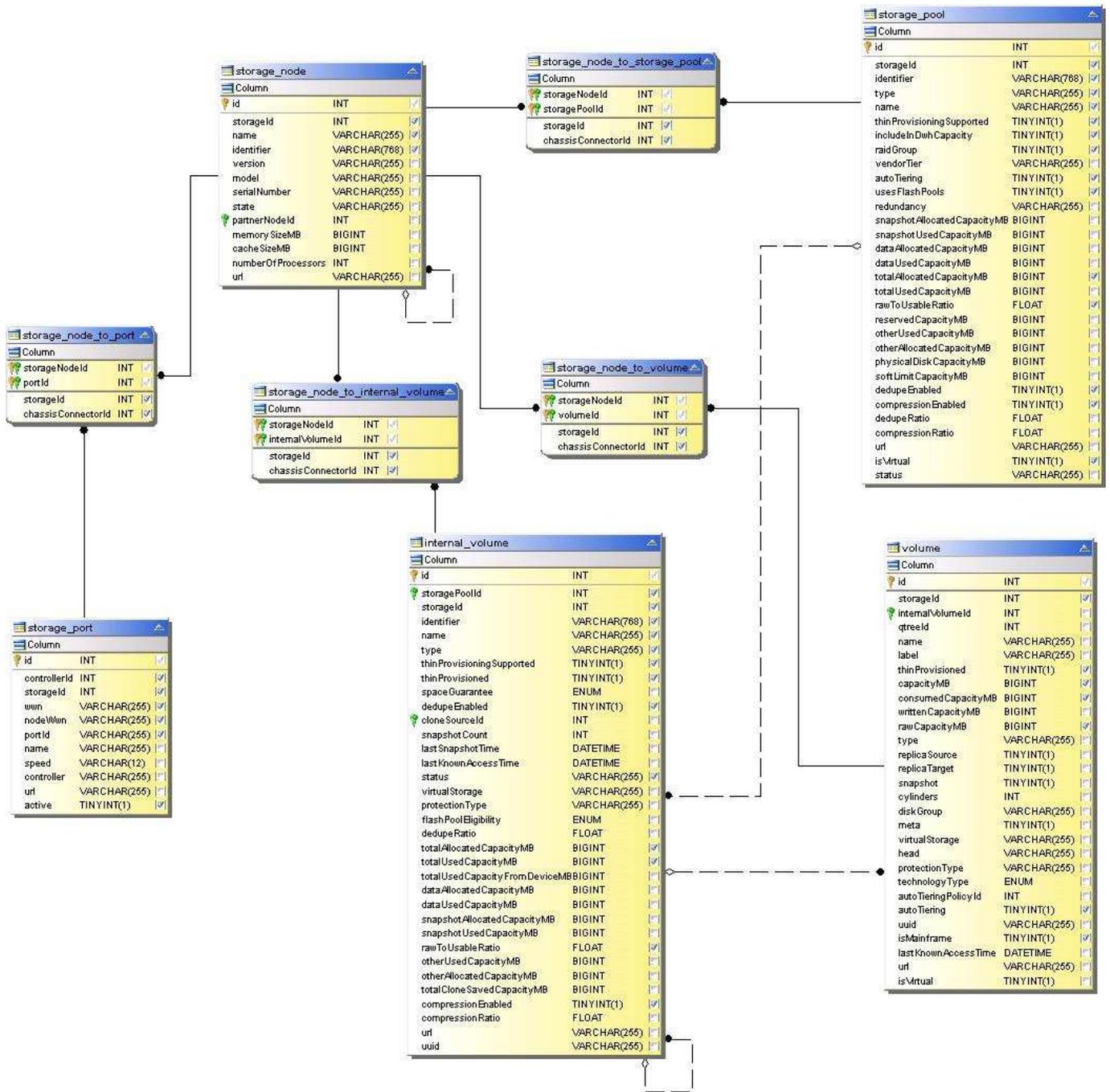
Estructura SAN



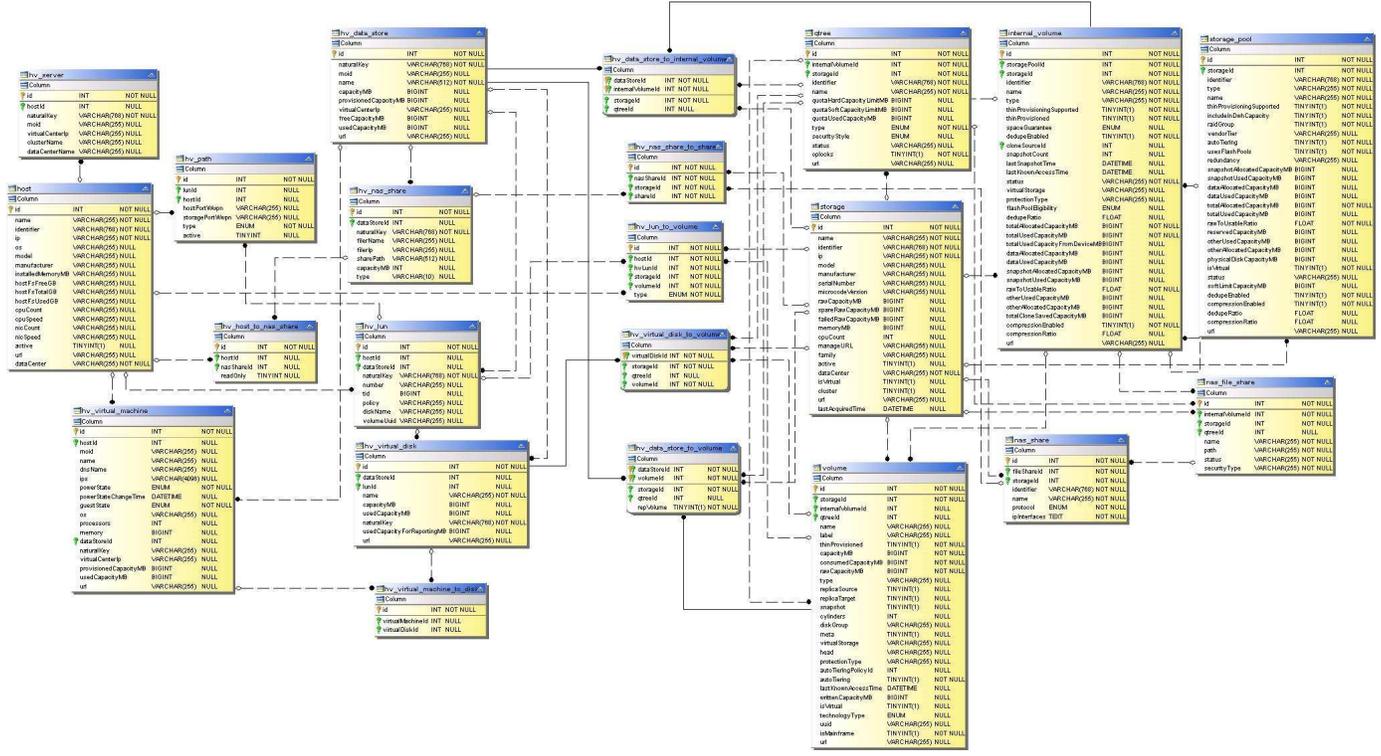
Reducida



Nodo de almacenamiento



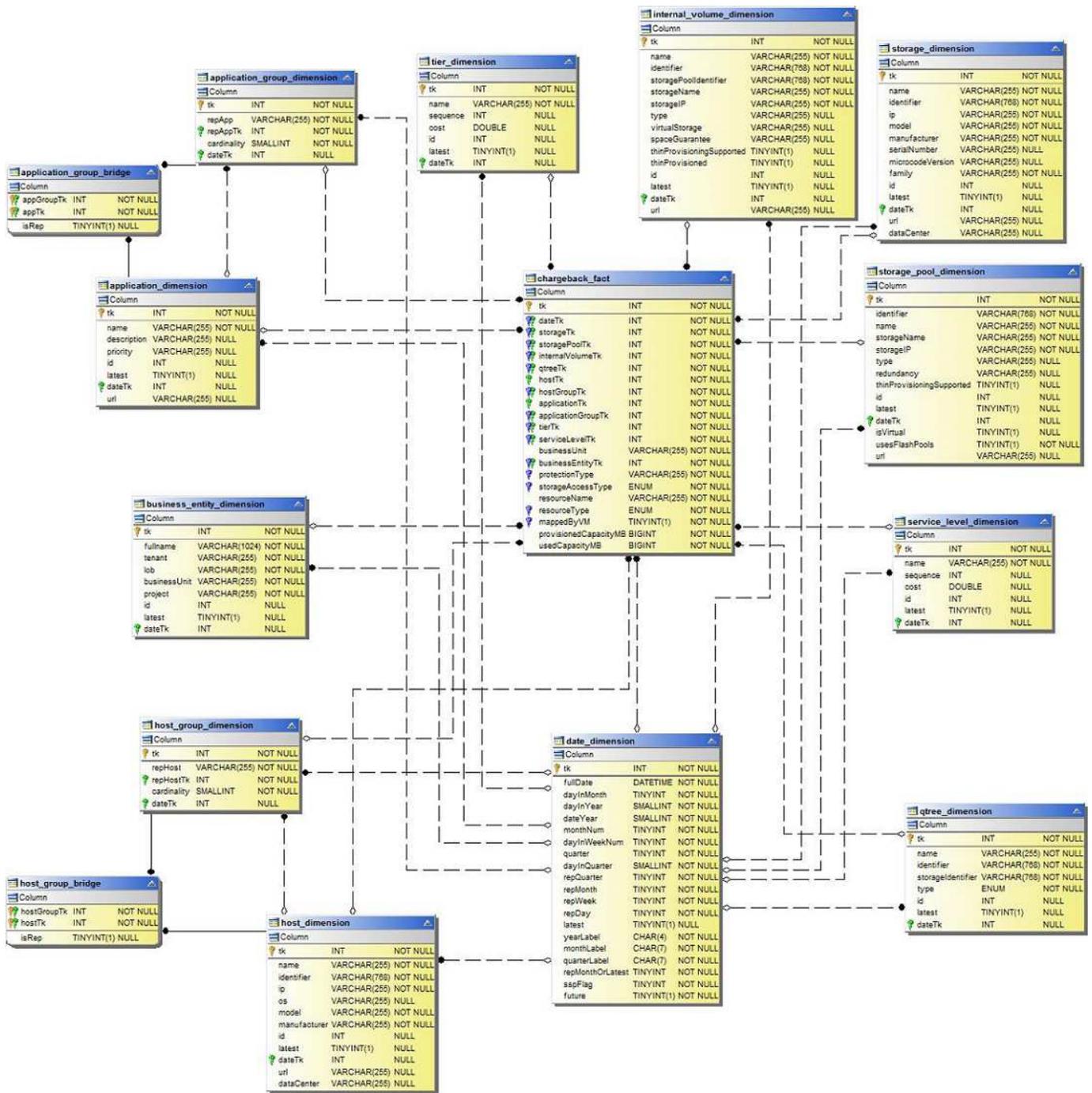
MÁQUINA VIRTUAL



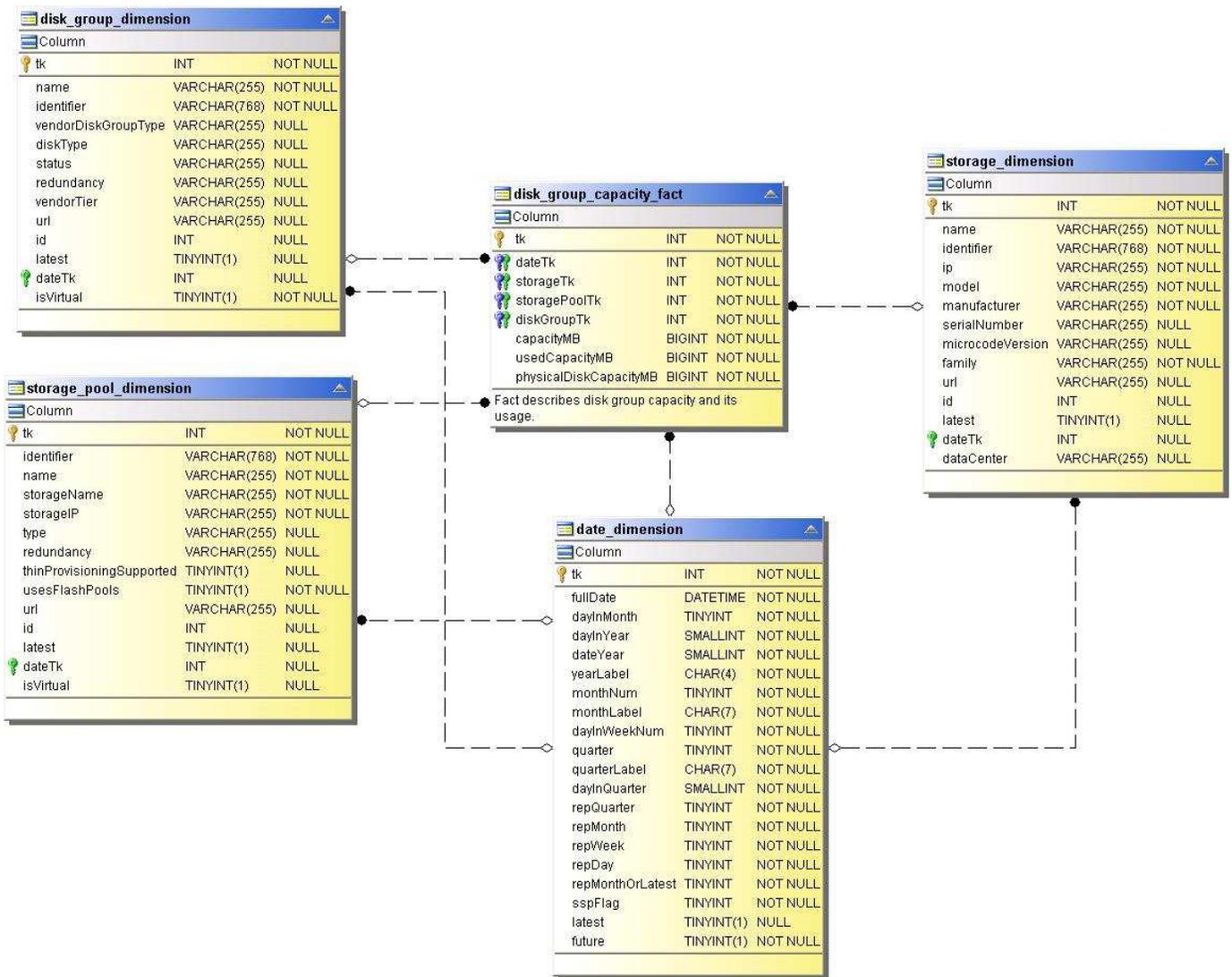
Capacidad Datamart

Las siguientes imágenes describen la capacidad datamart.

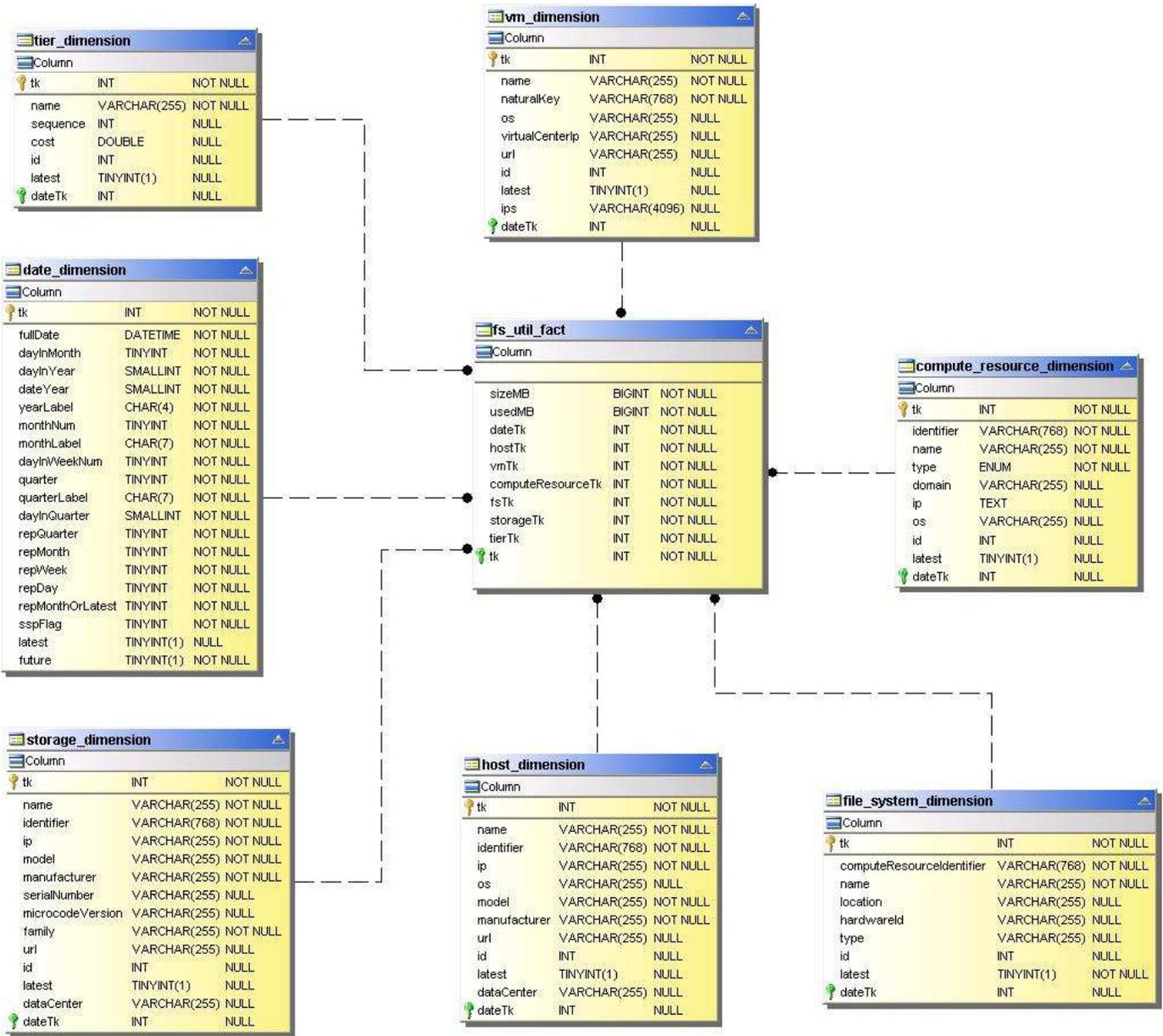
Pago por uso



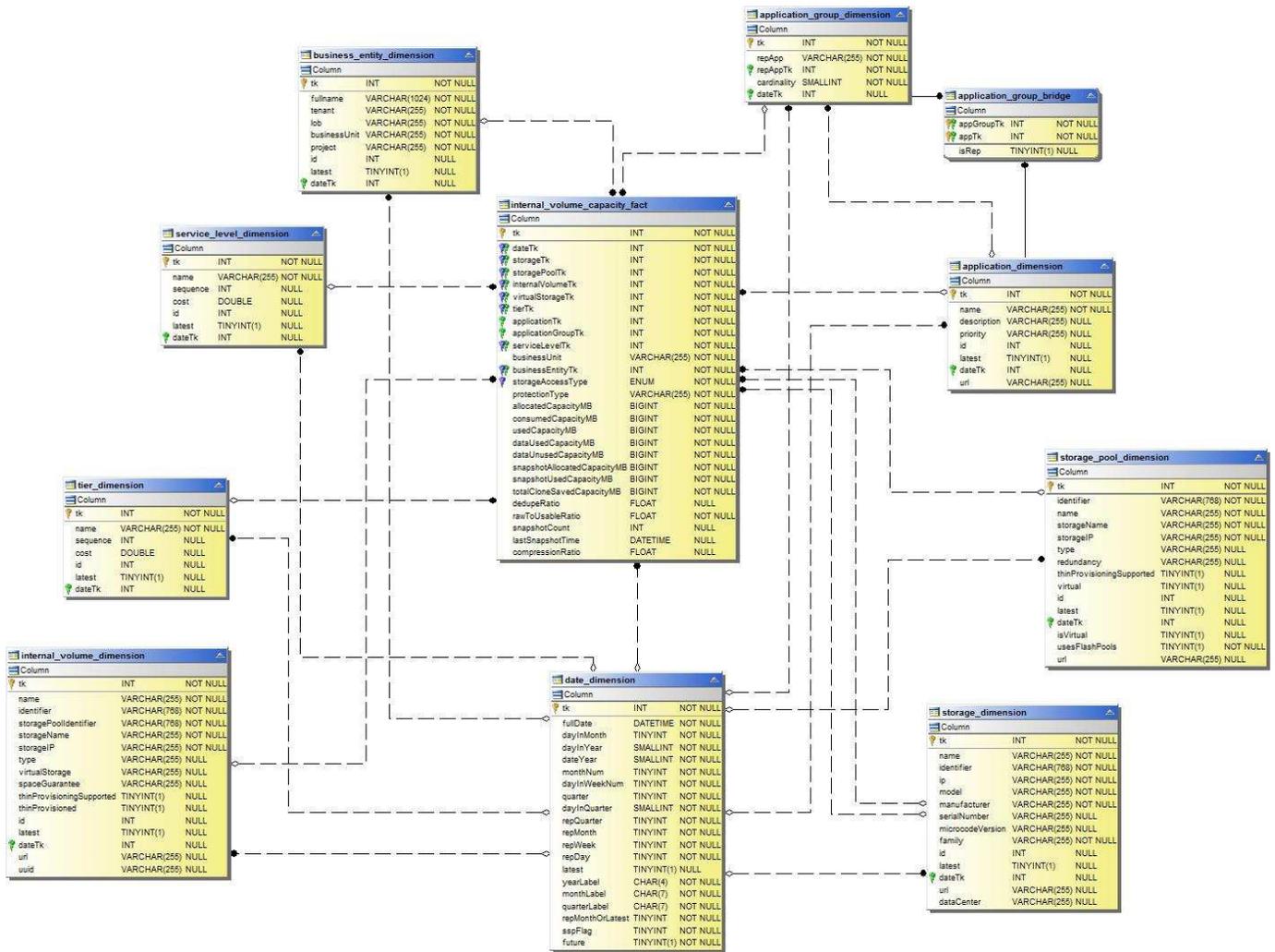
Capacidad de grupos de discos



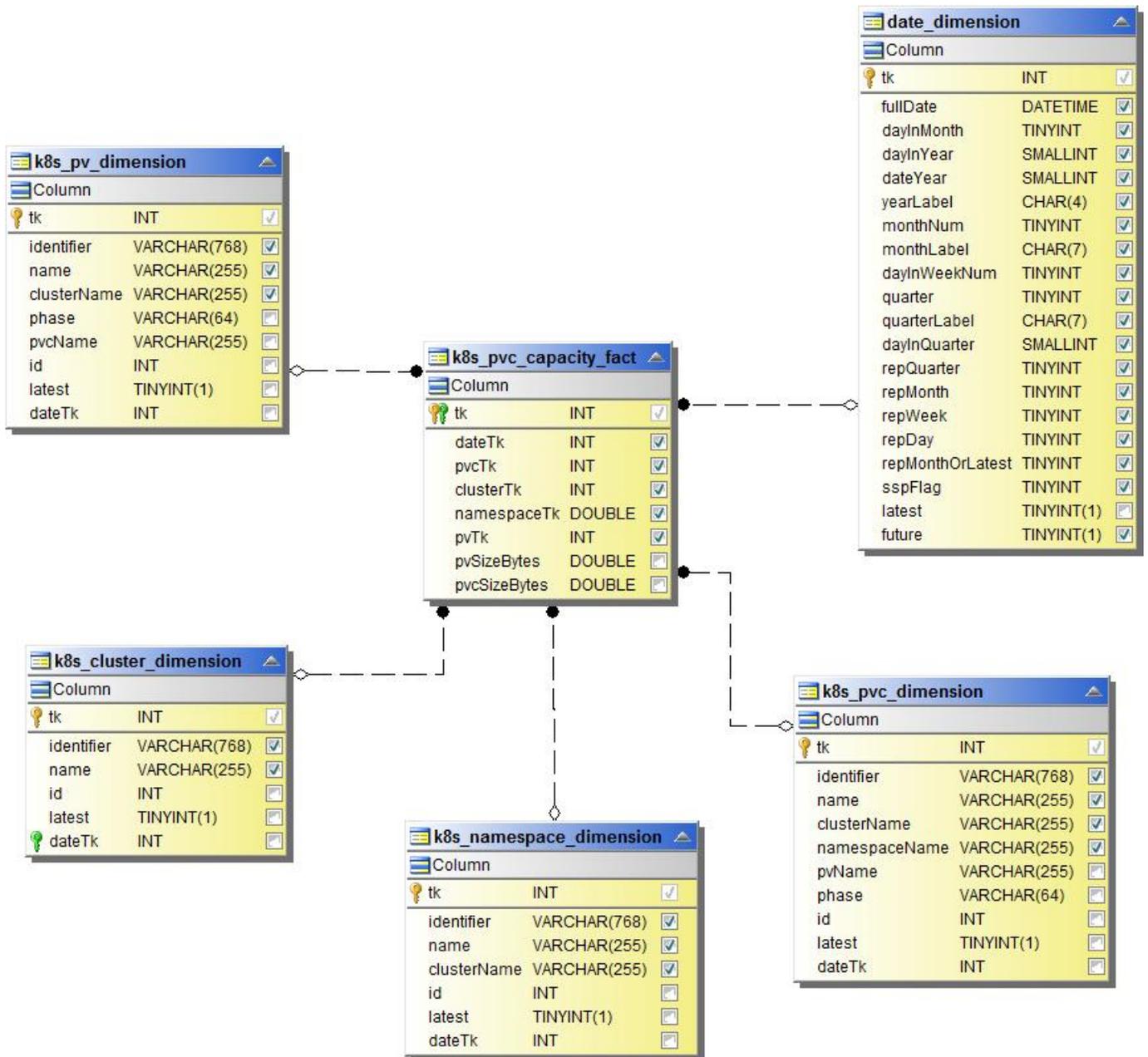
Utilización del sistema de ficheros



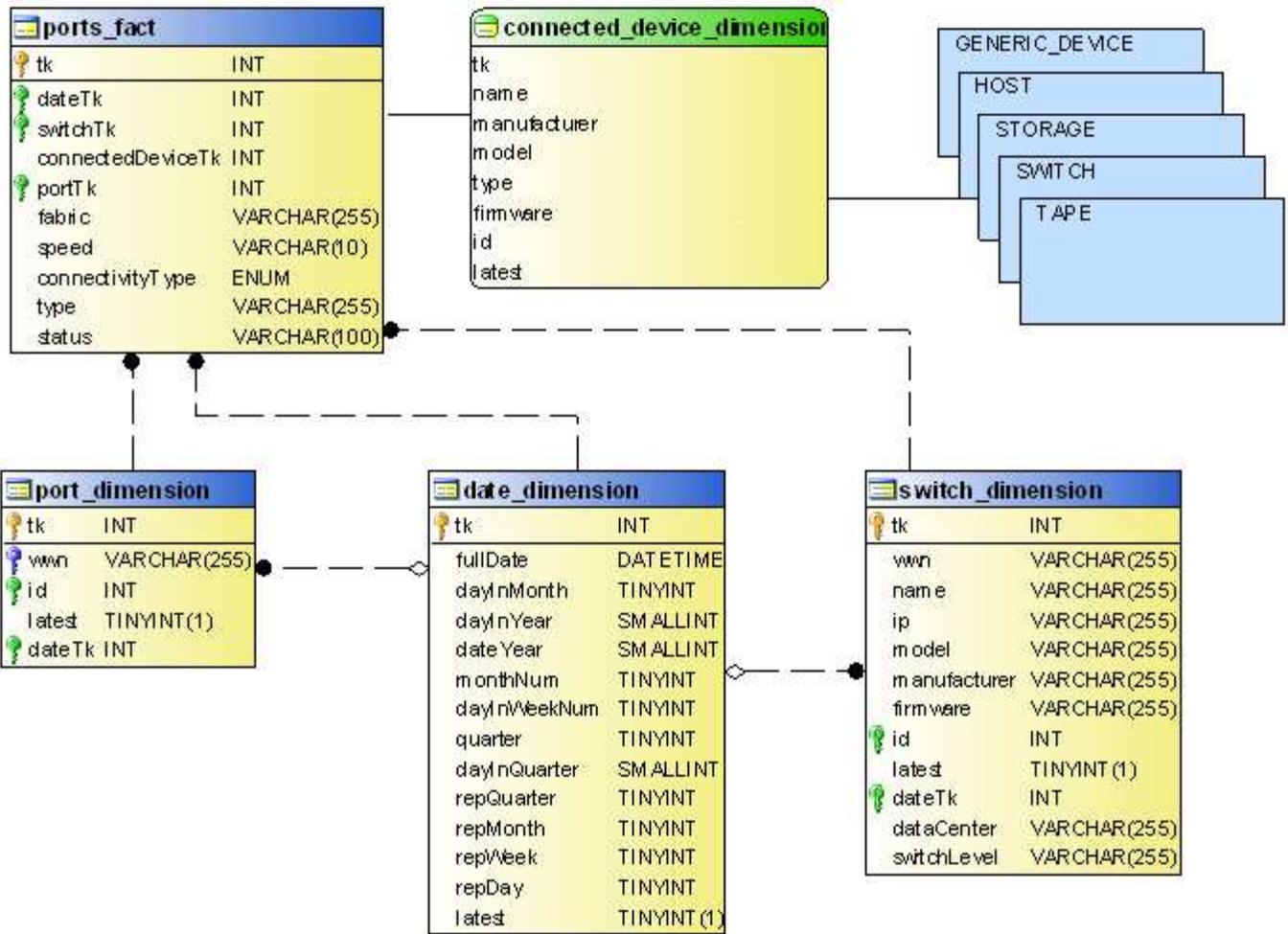
Capacidad del volumen interno



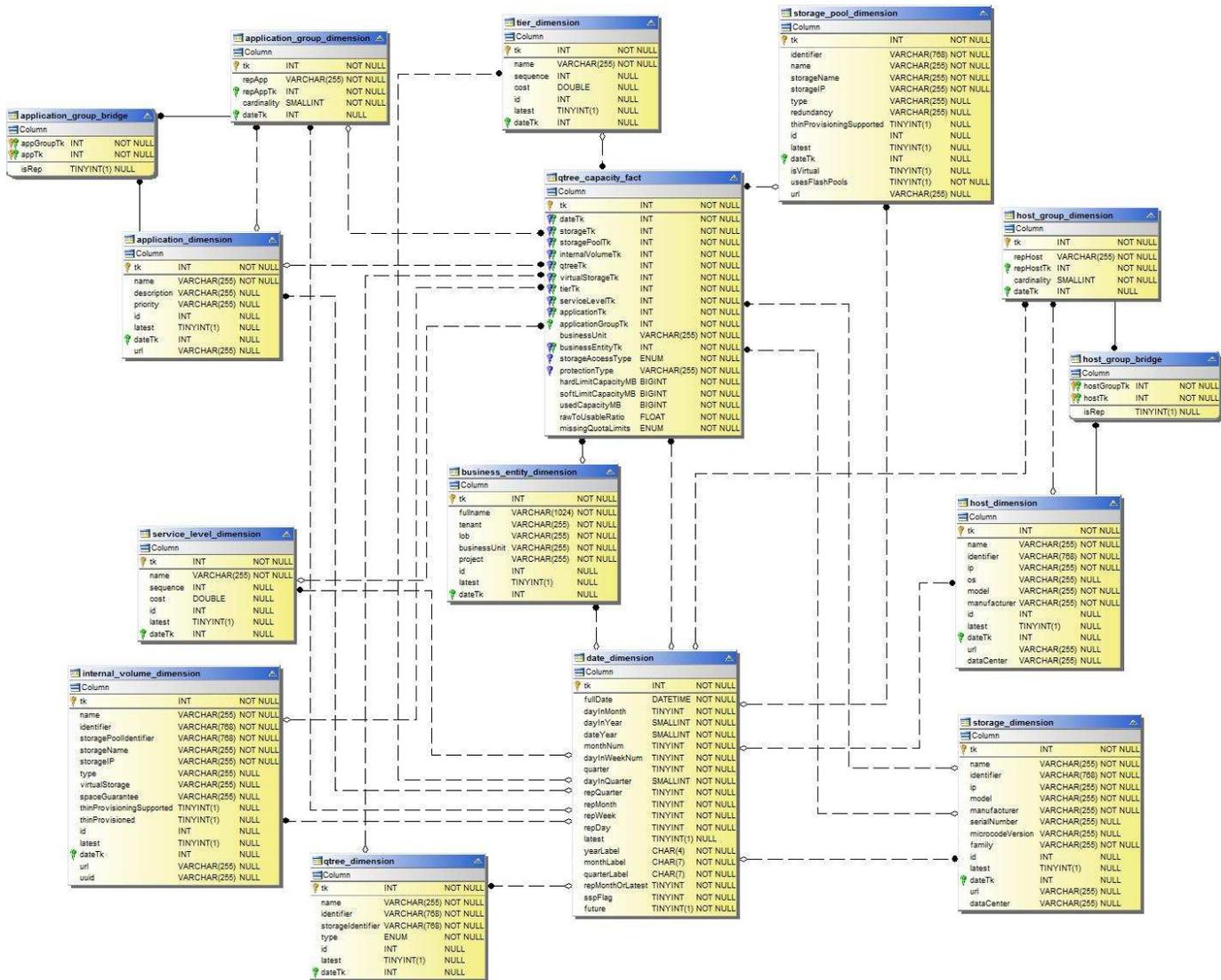
Capacidad del VP de Kubernetes



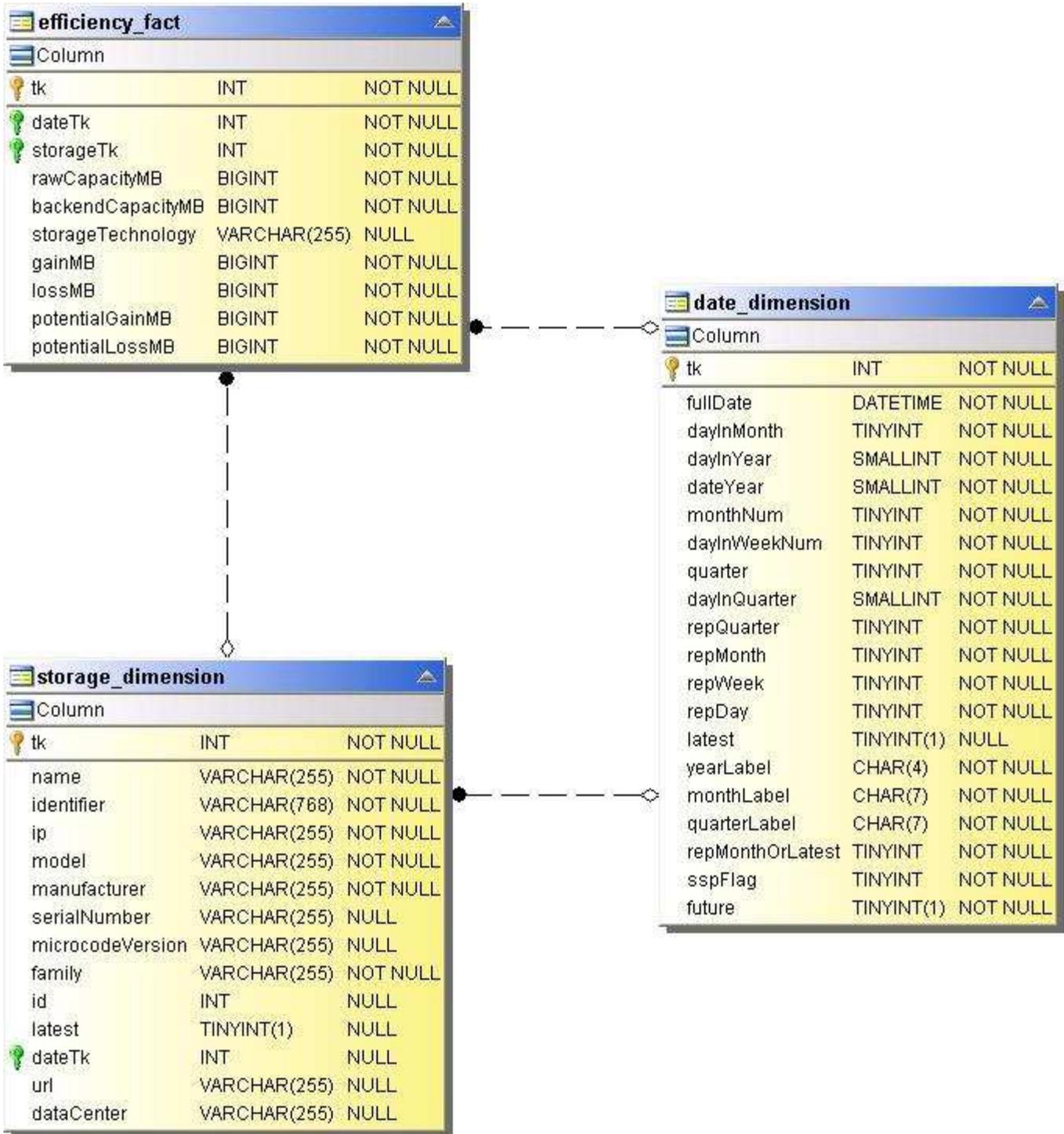
Capacidad del puerto



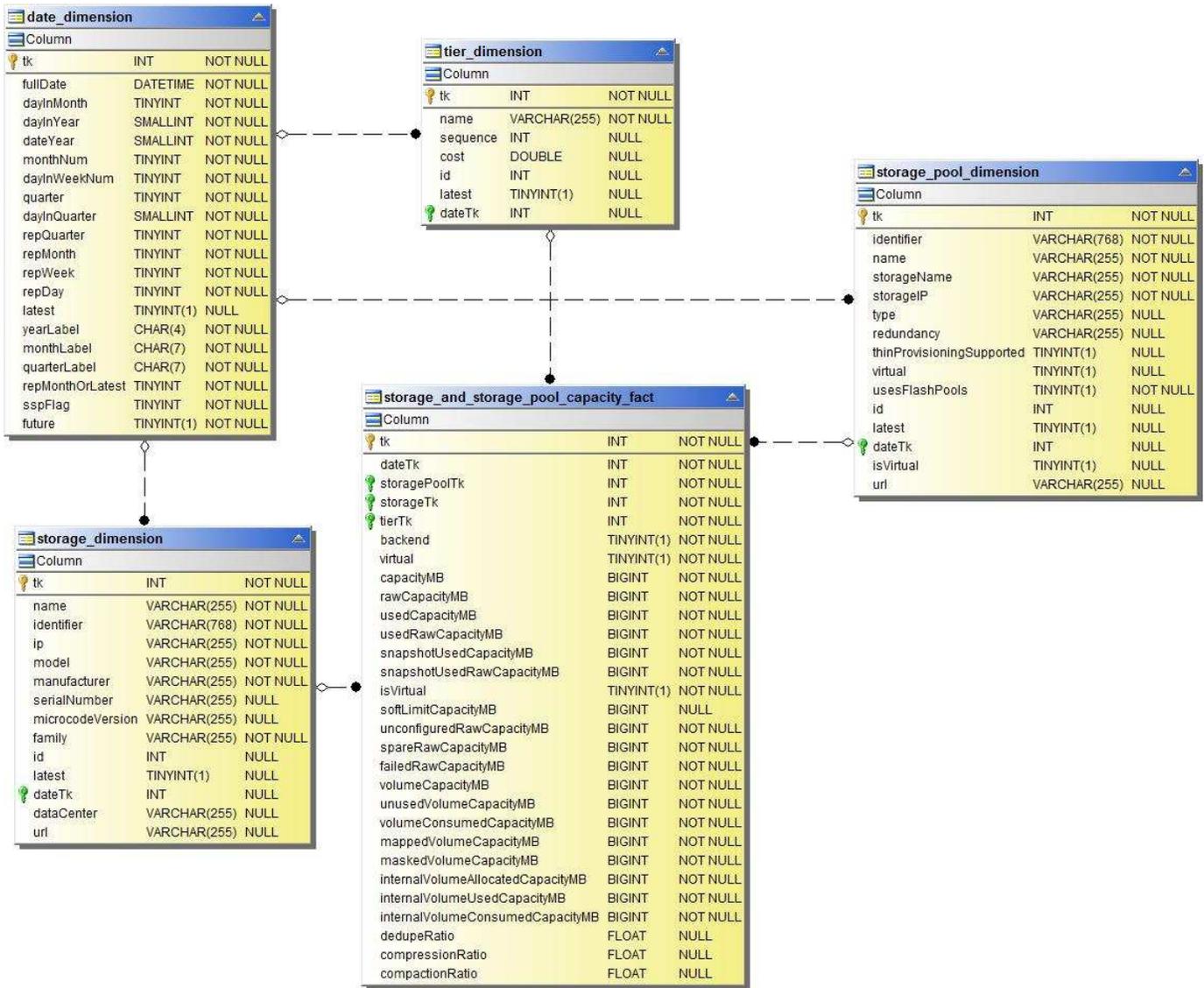
Capacidad Qtree



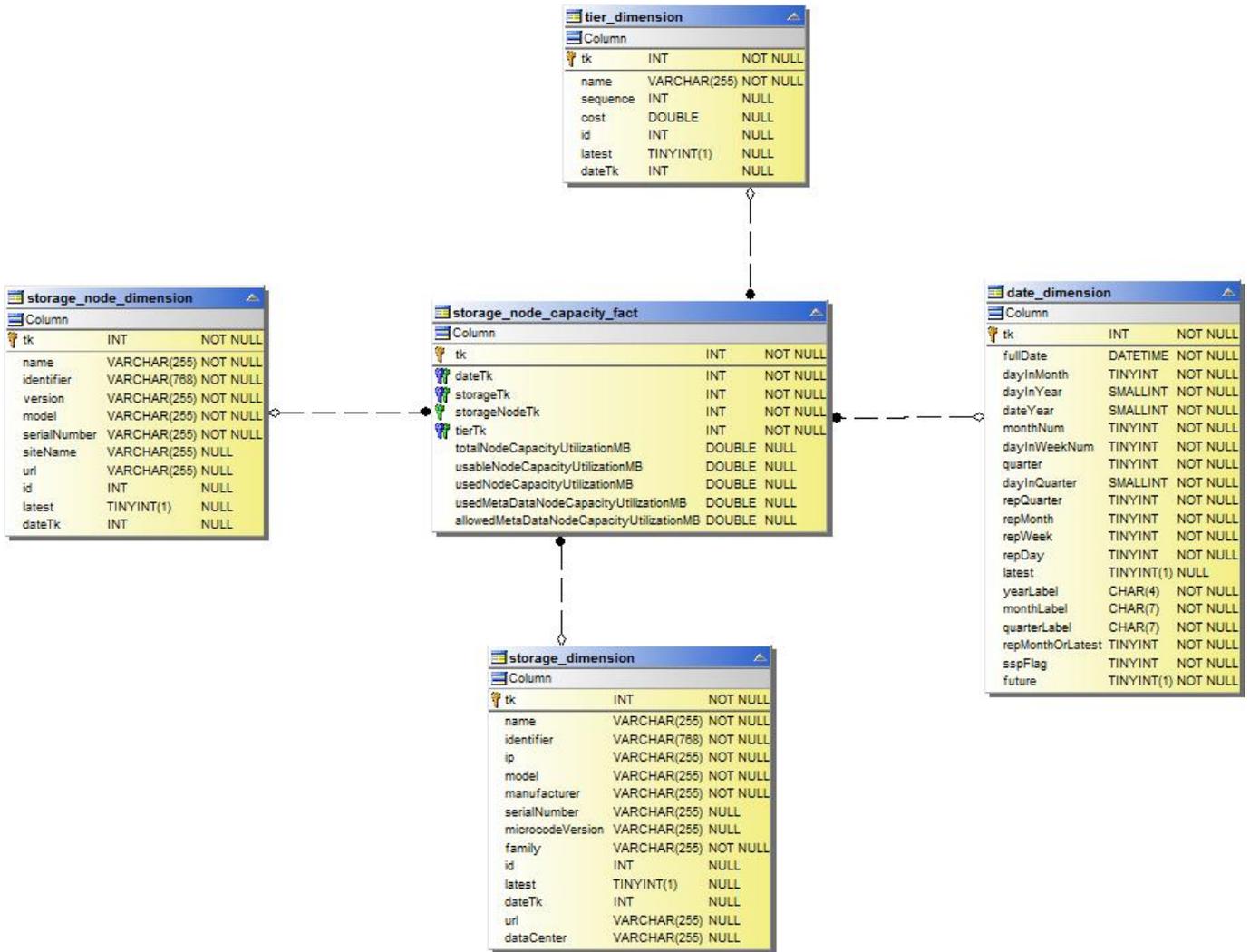
Eficiencia de la capacidad de almacenamiento



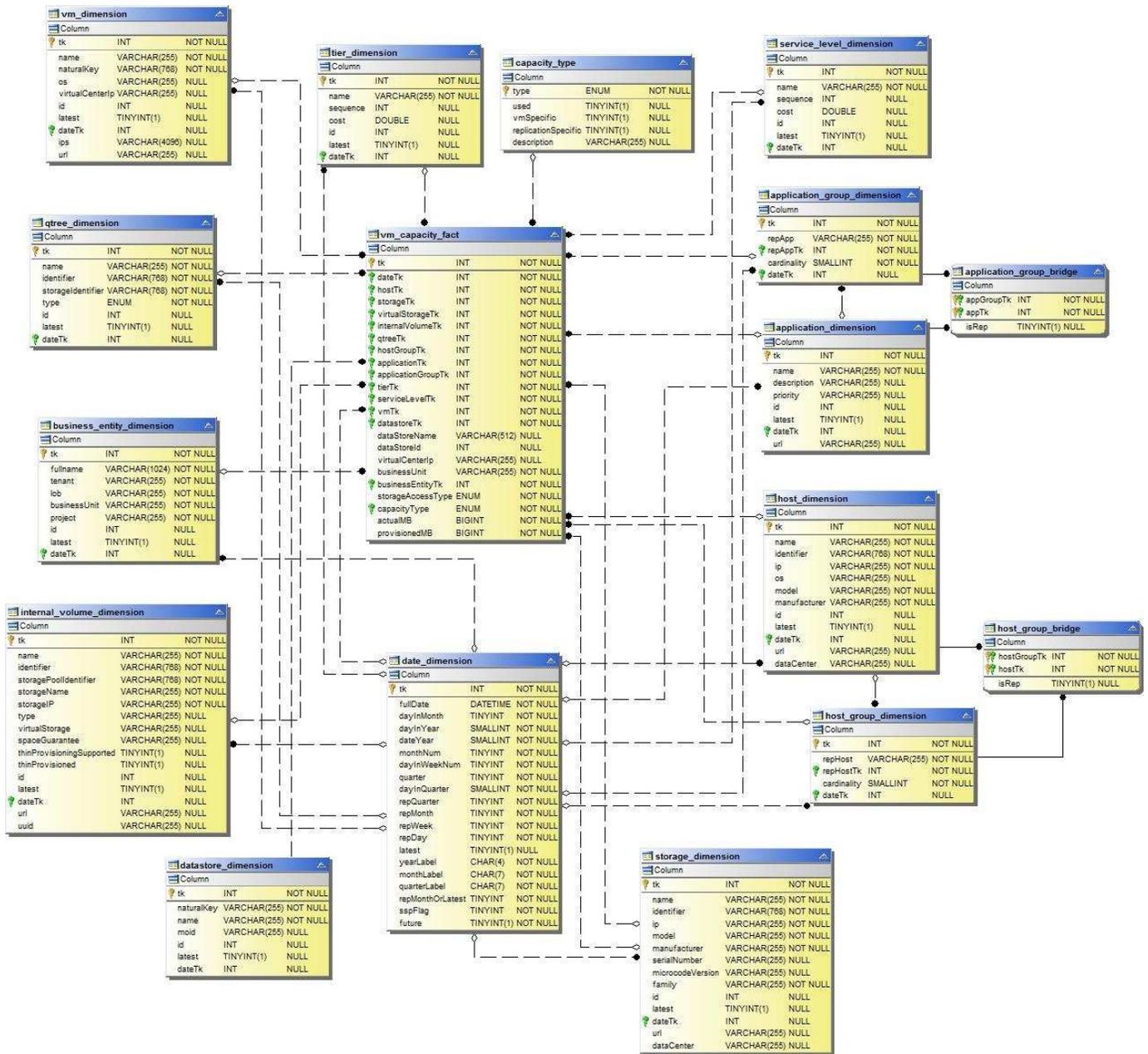
Capacidad de almacenamiento y pool de almacenamiento



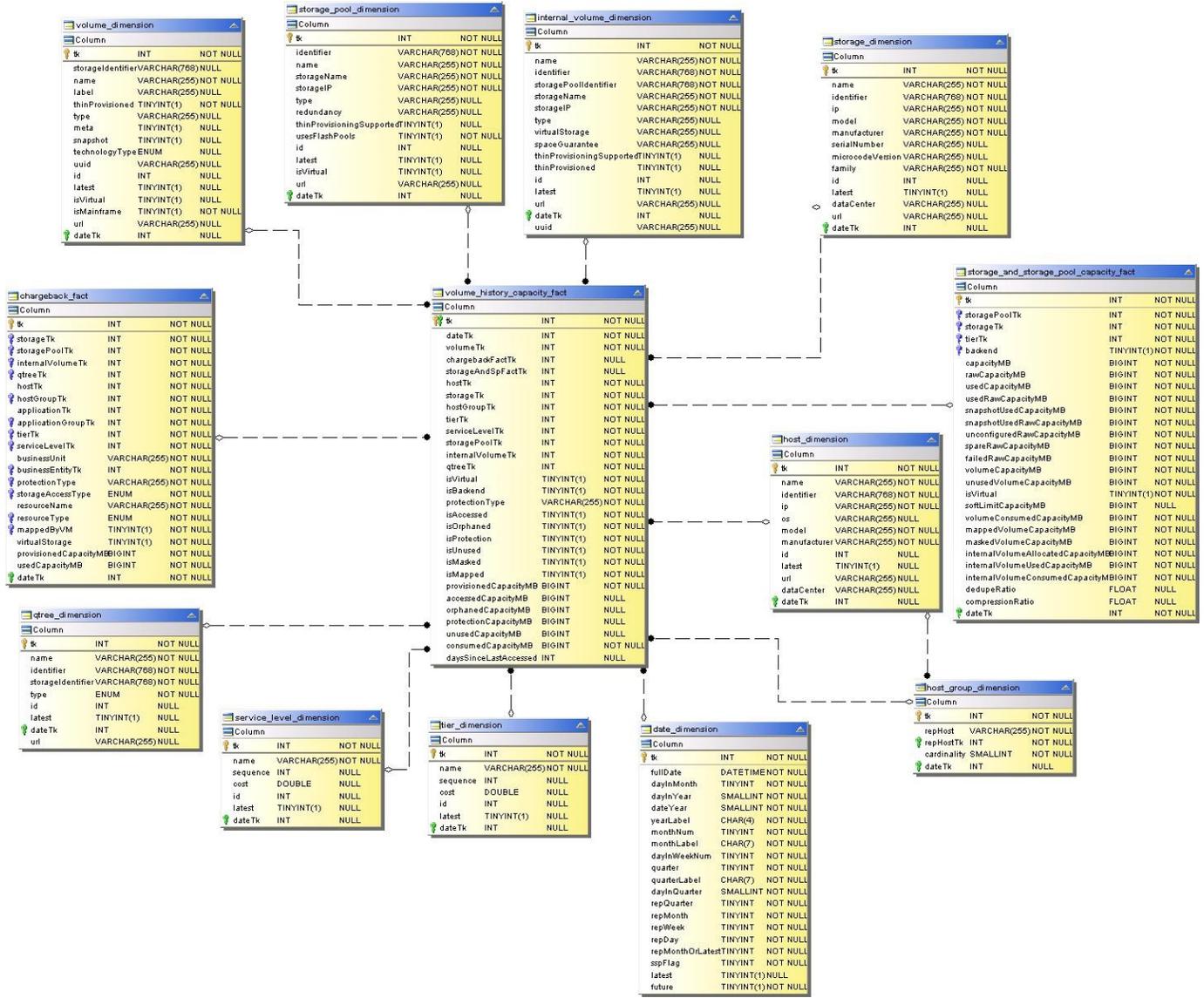
Capacidad del nodo de almacenamiento



Capacidad de los equipos virtuales



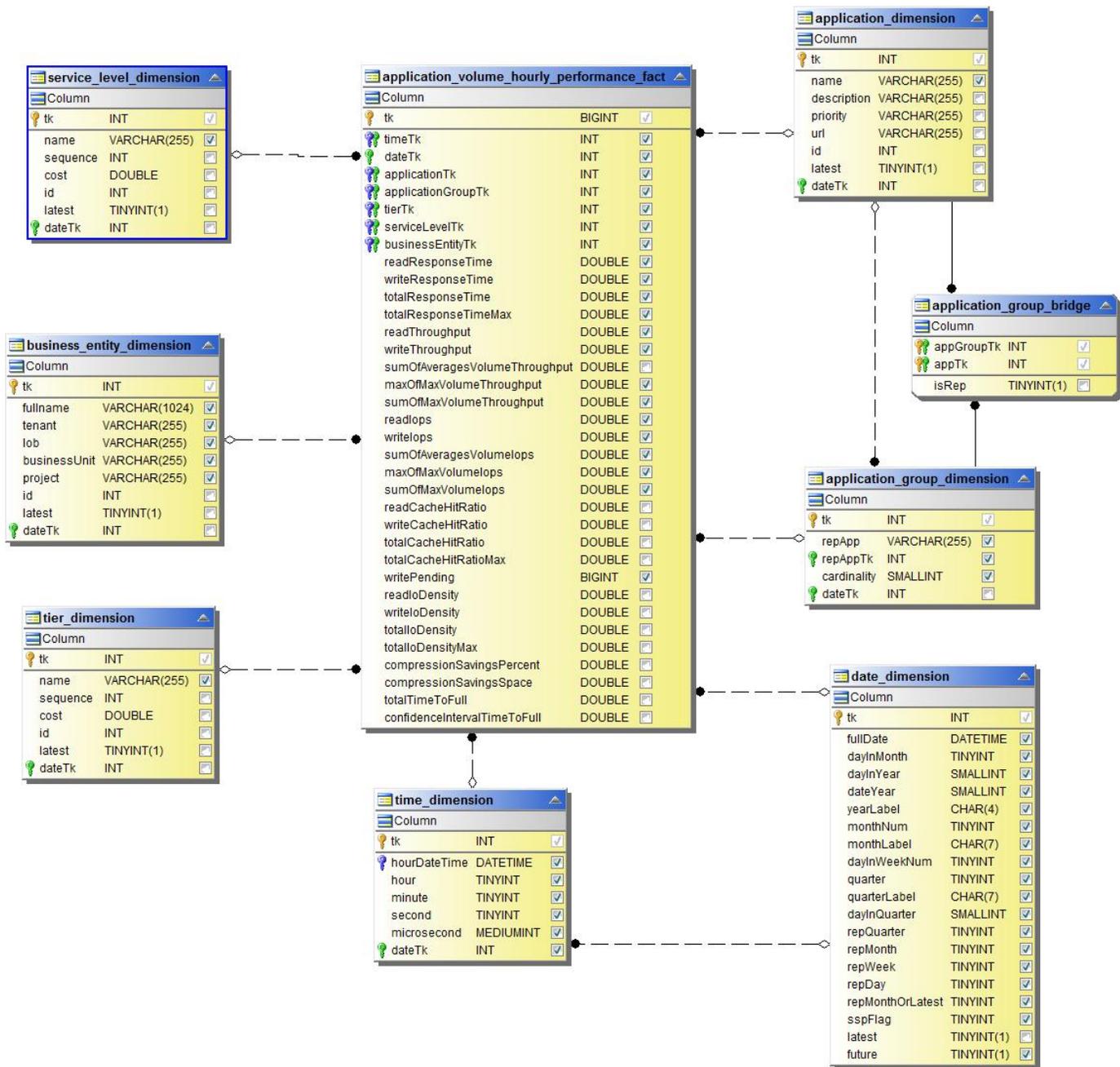
Capacidad de un volumen



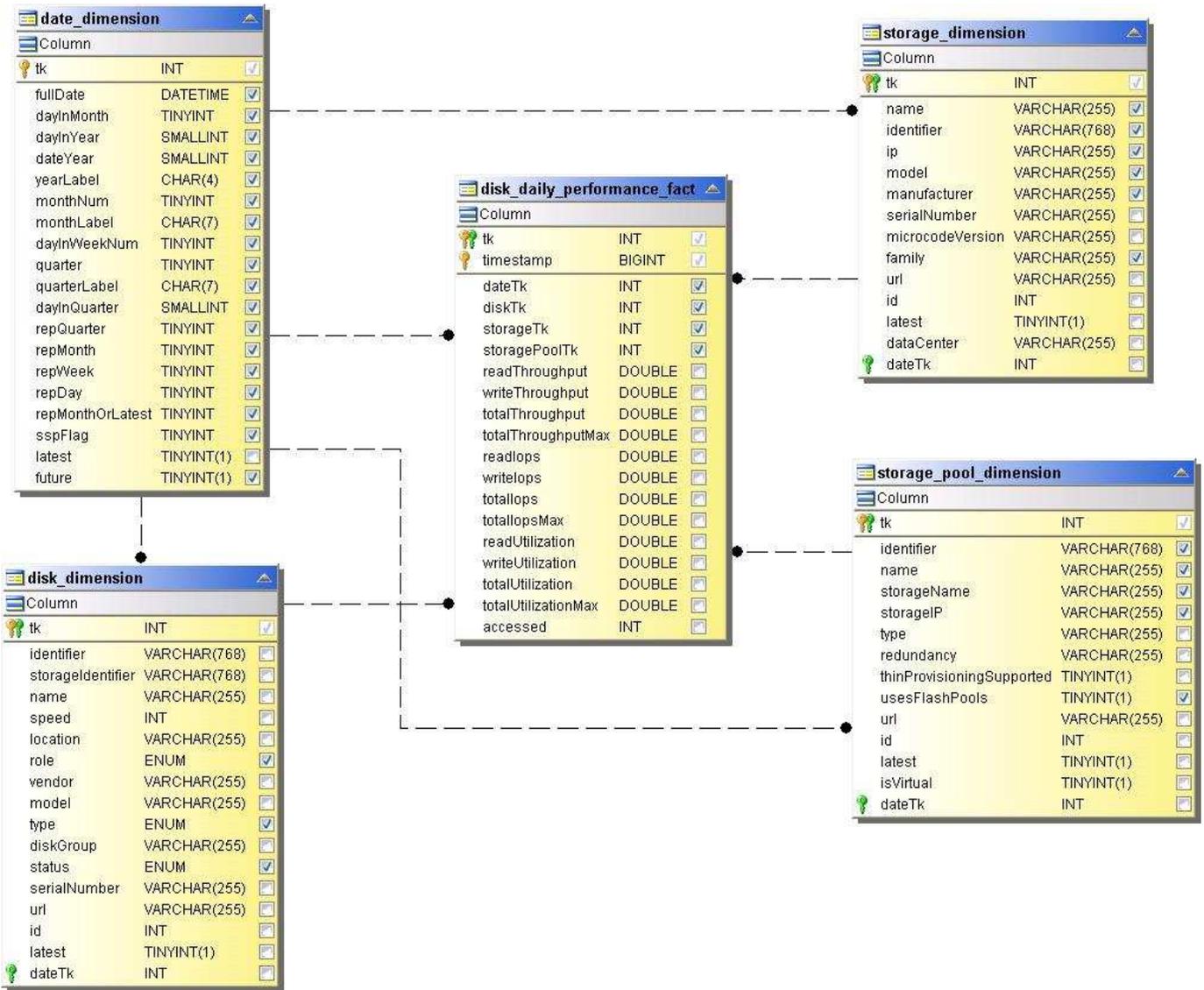
Datos de rendimiento

Las siguientes imágenes describen el rendimiento datamart.

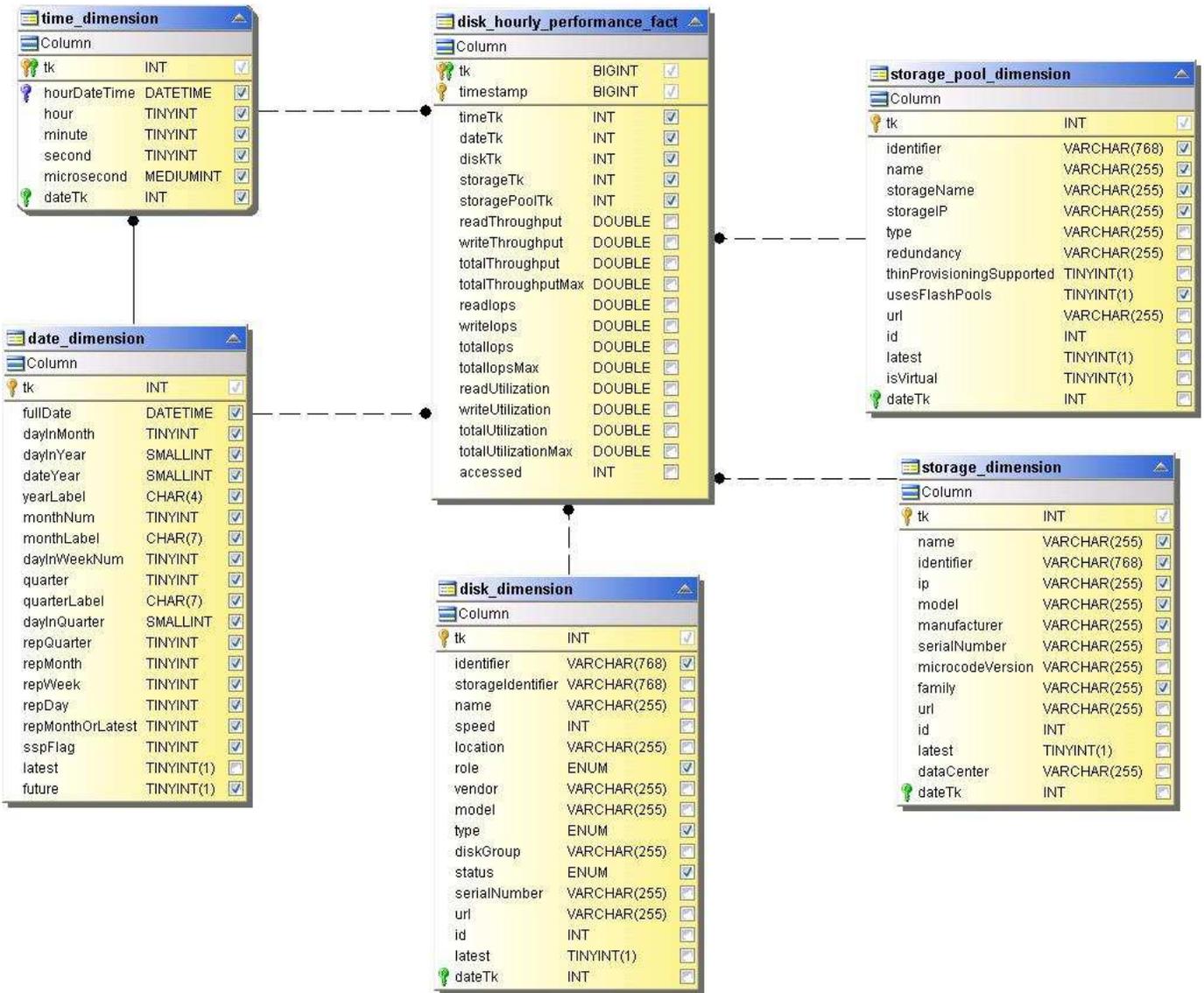
Rendimiento por hora del volumen de la aplicación



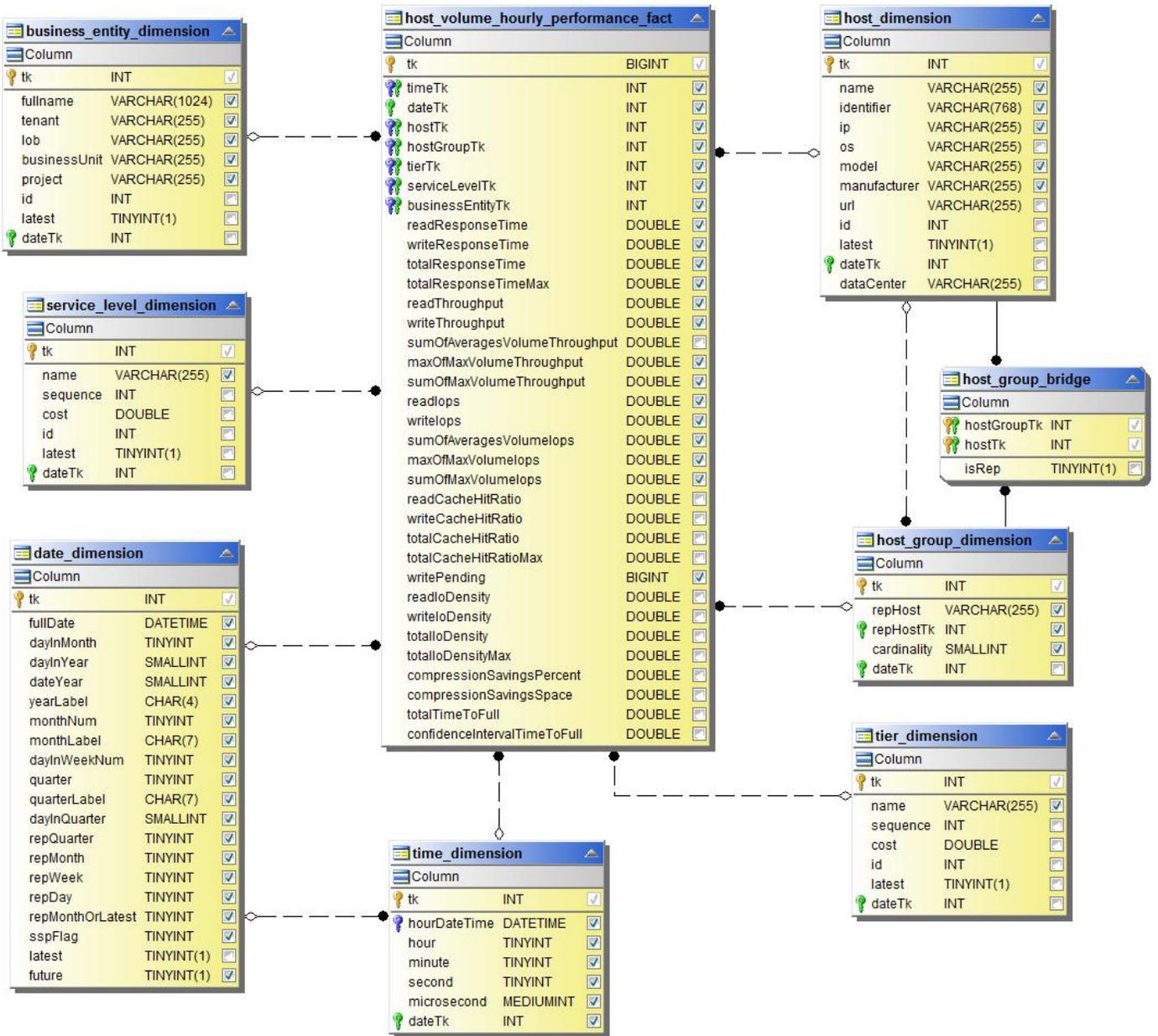
Rendimiento diario del disco



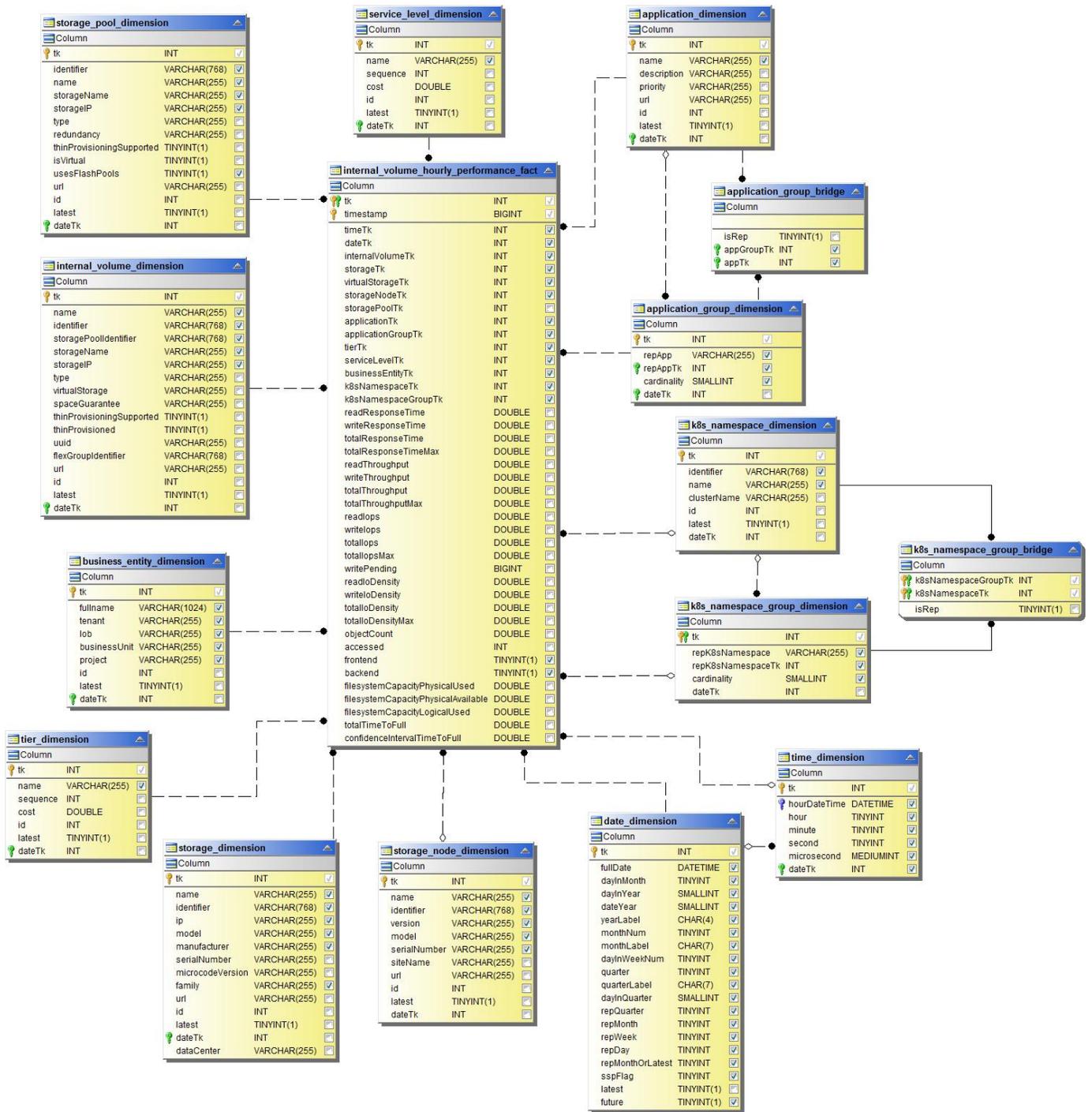
Rendimiento por hora del disco



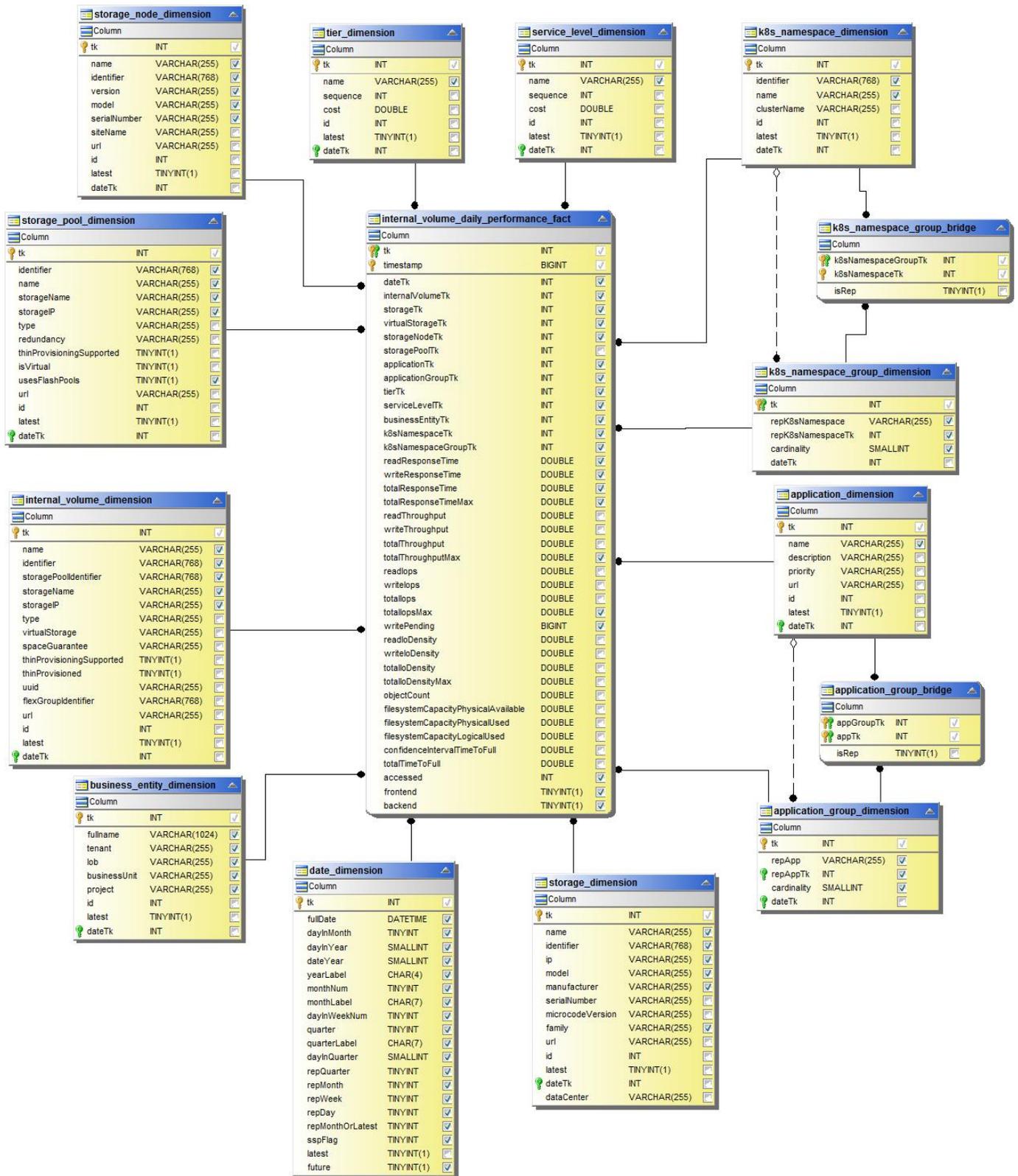
Rendimiento por hora del host



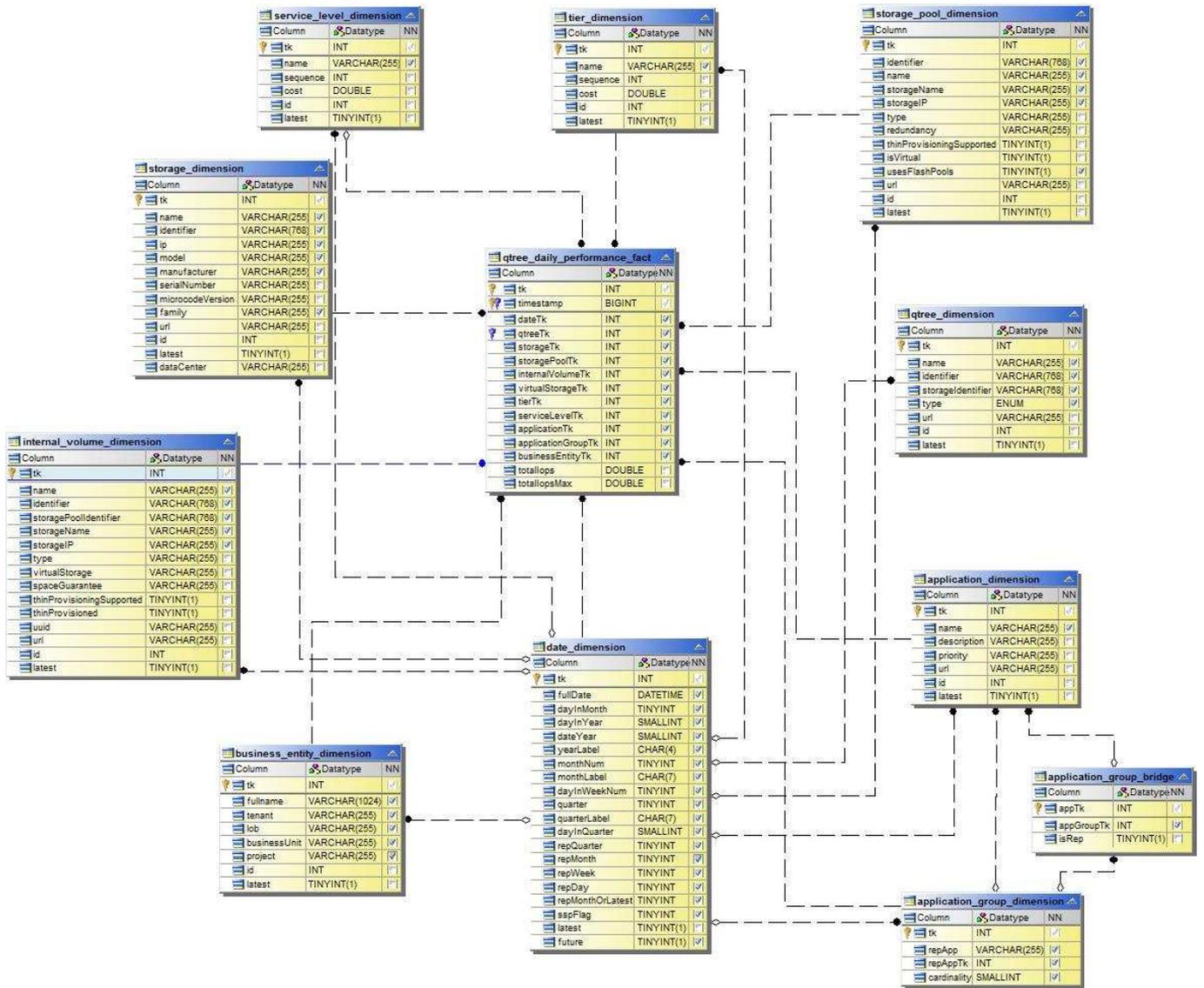
Rendimiento por hora del volumen interno



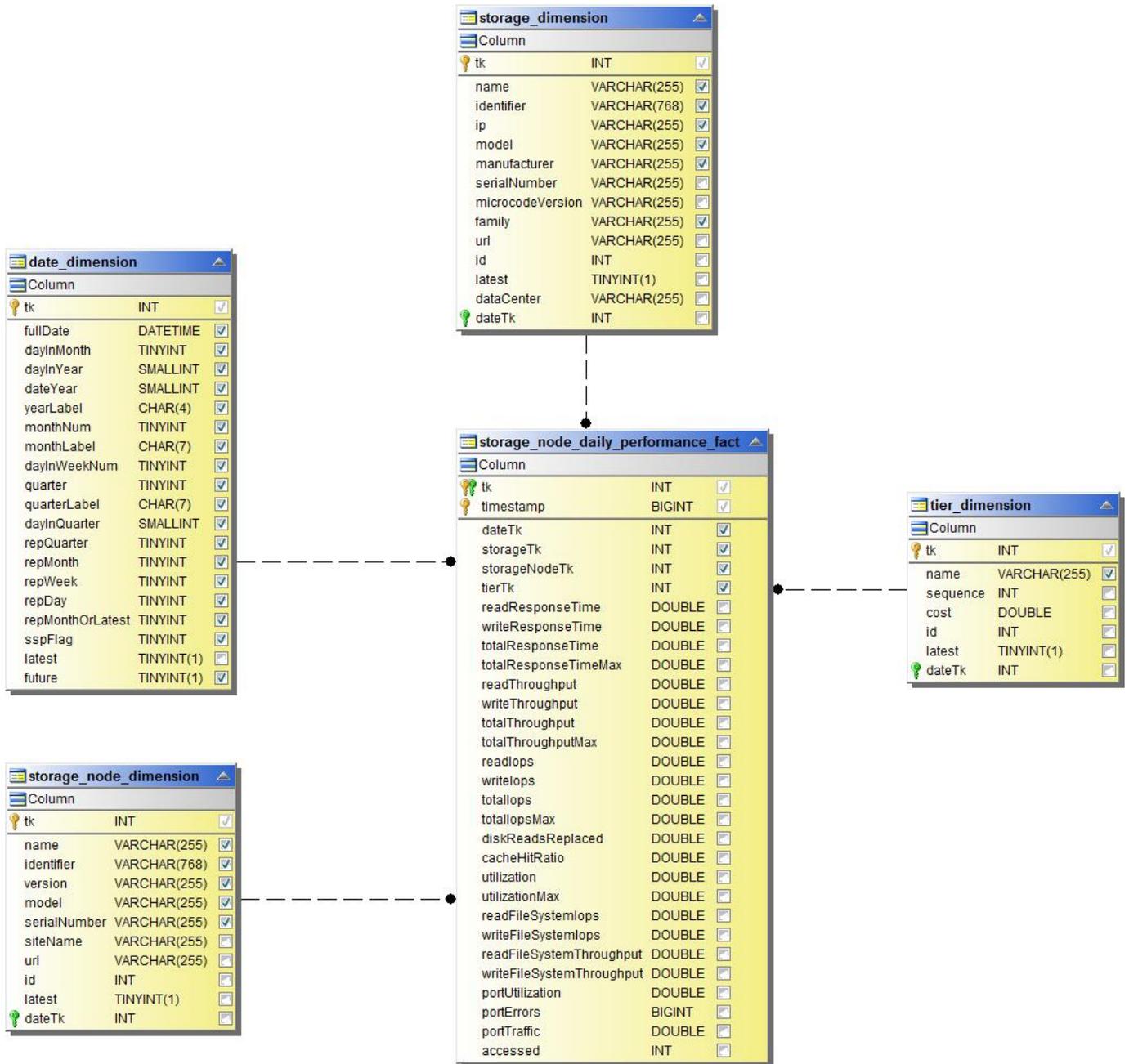
Rendimiento diario de volumen interno



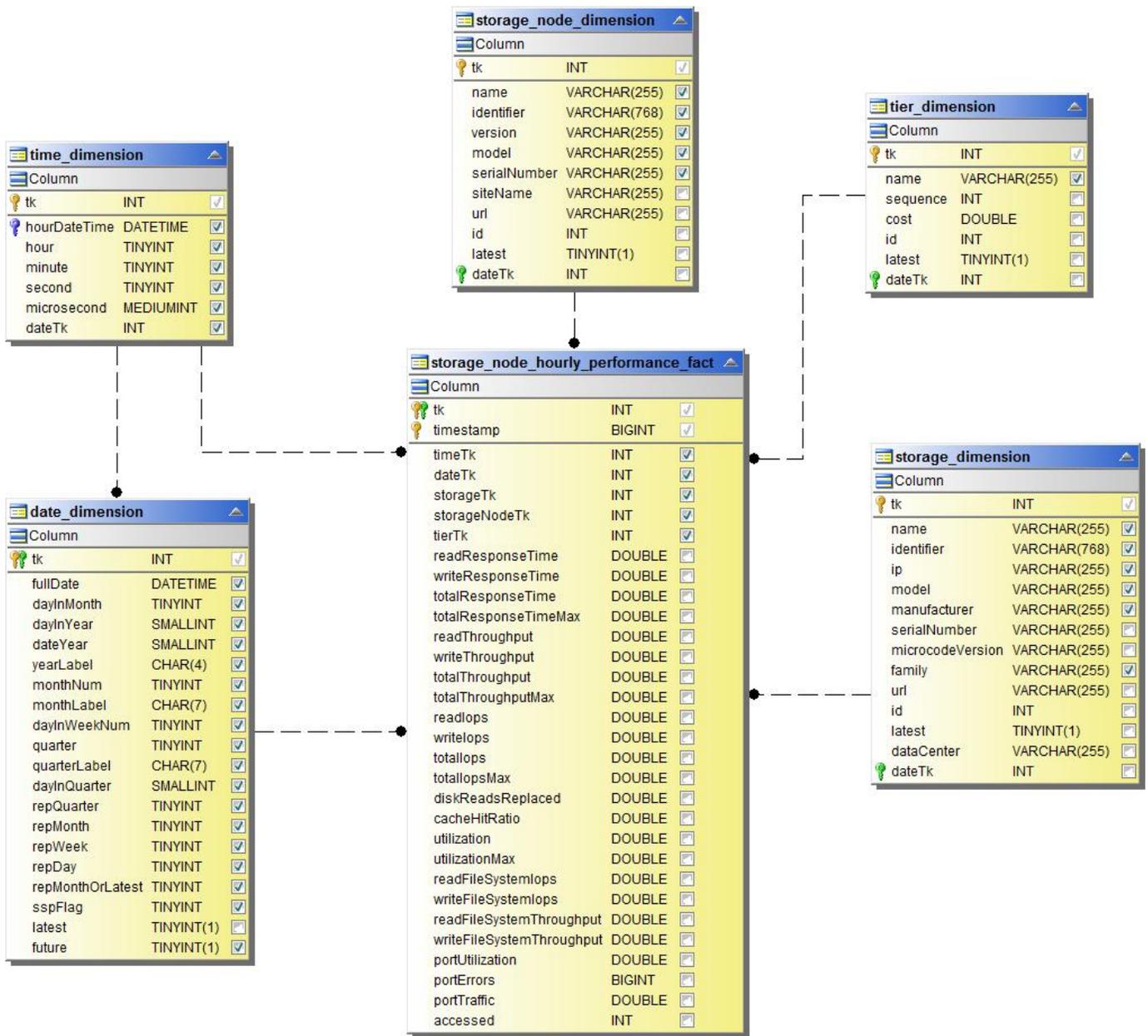
Rendimiento diario de Qtree



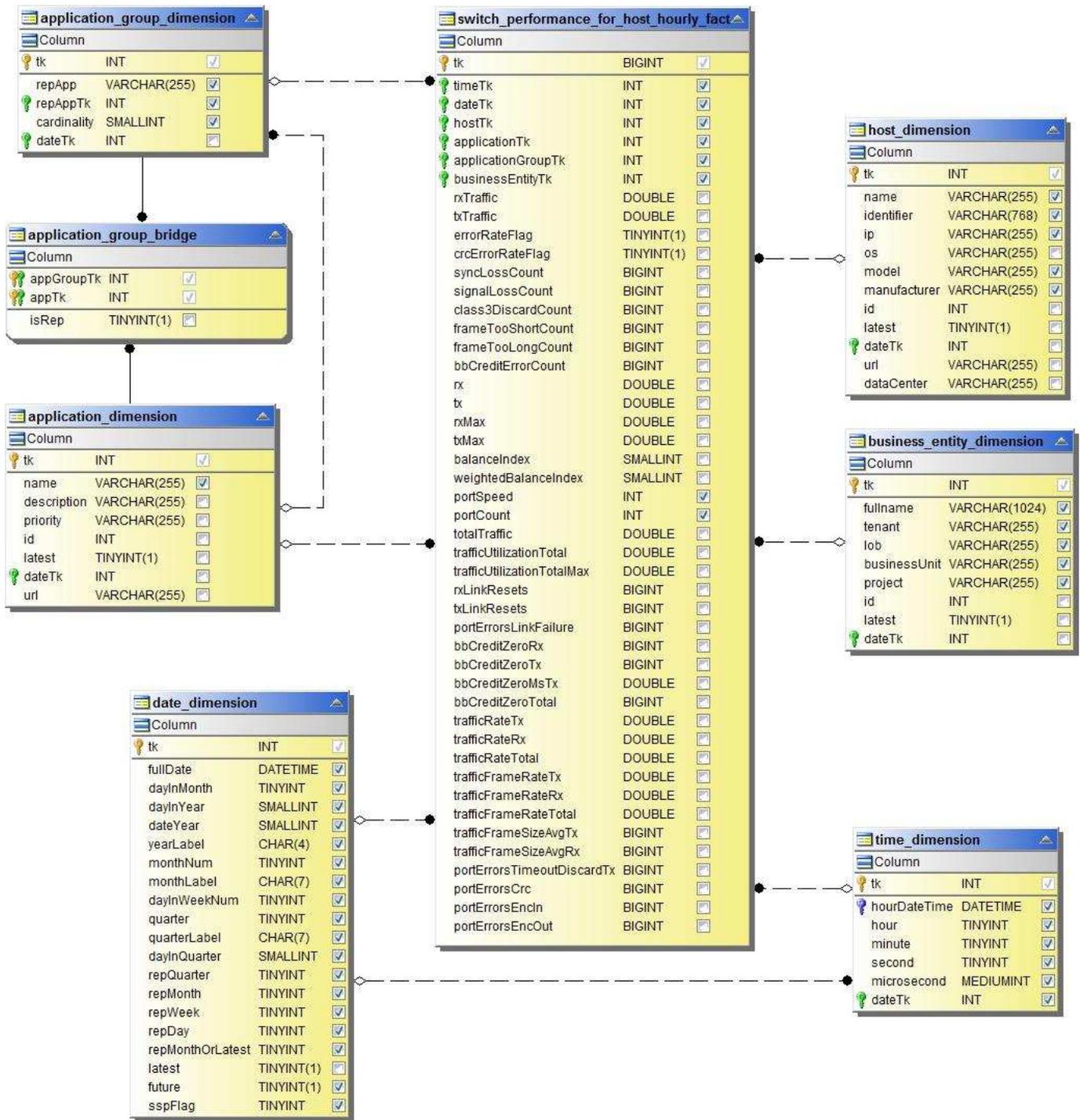
Rendimiento diario del nodo de almacenamiento



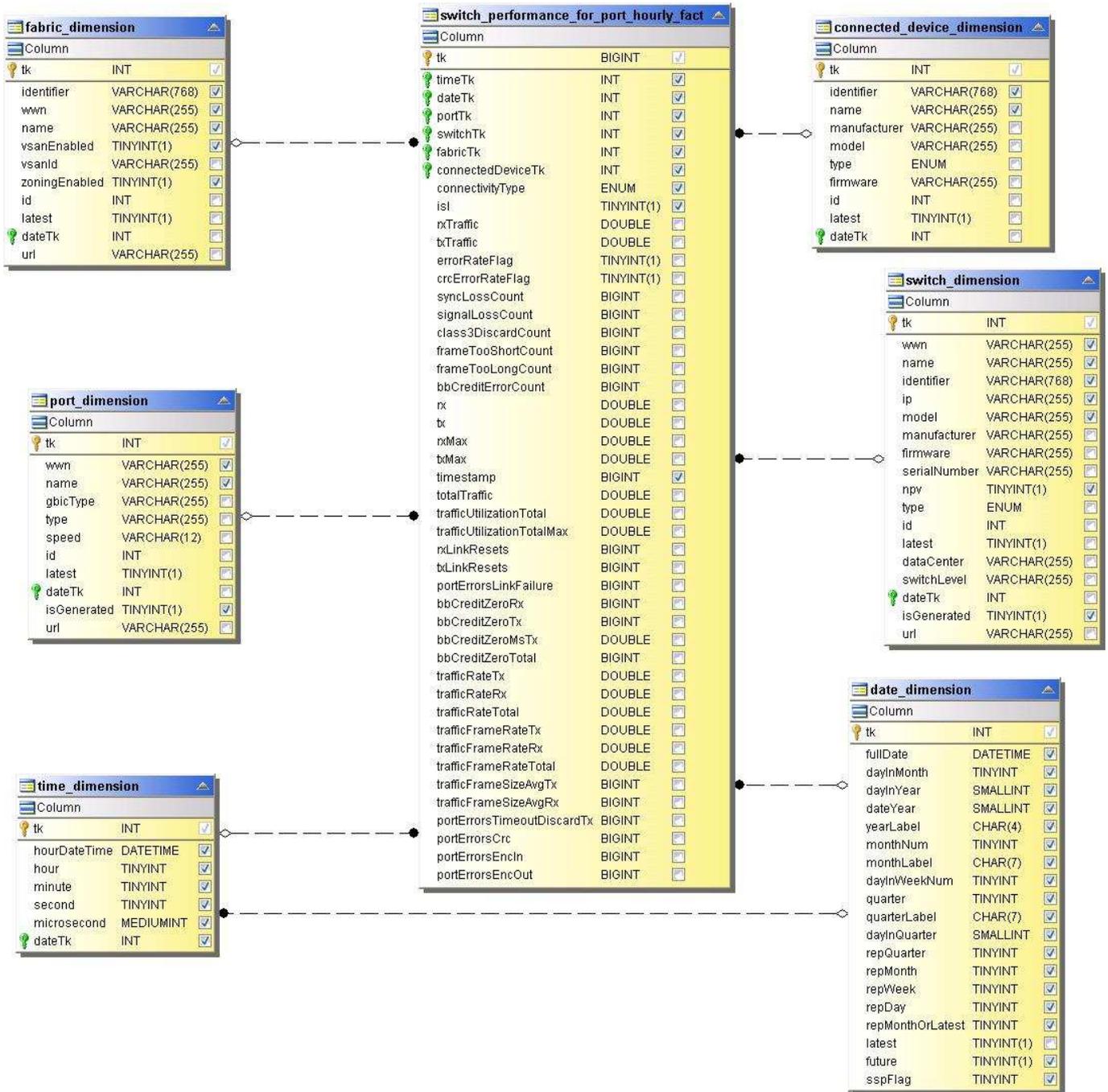
Rendimiento por hora del nodo de almacenamiento



Cambie el rendimiento por hora del host



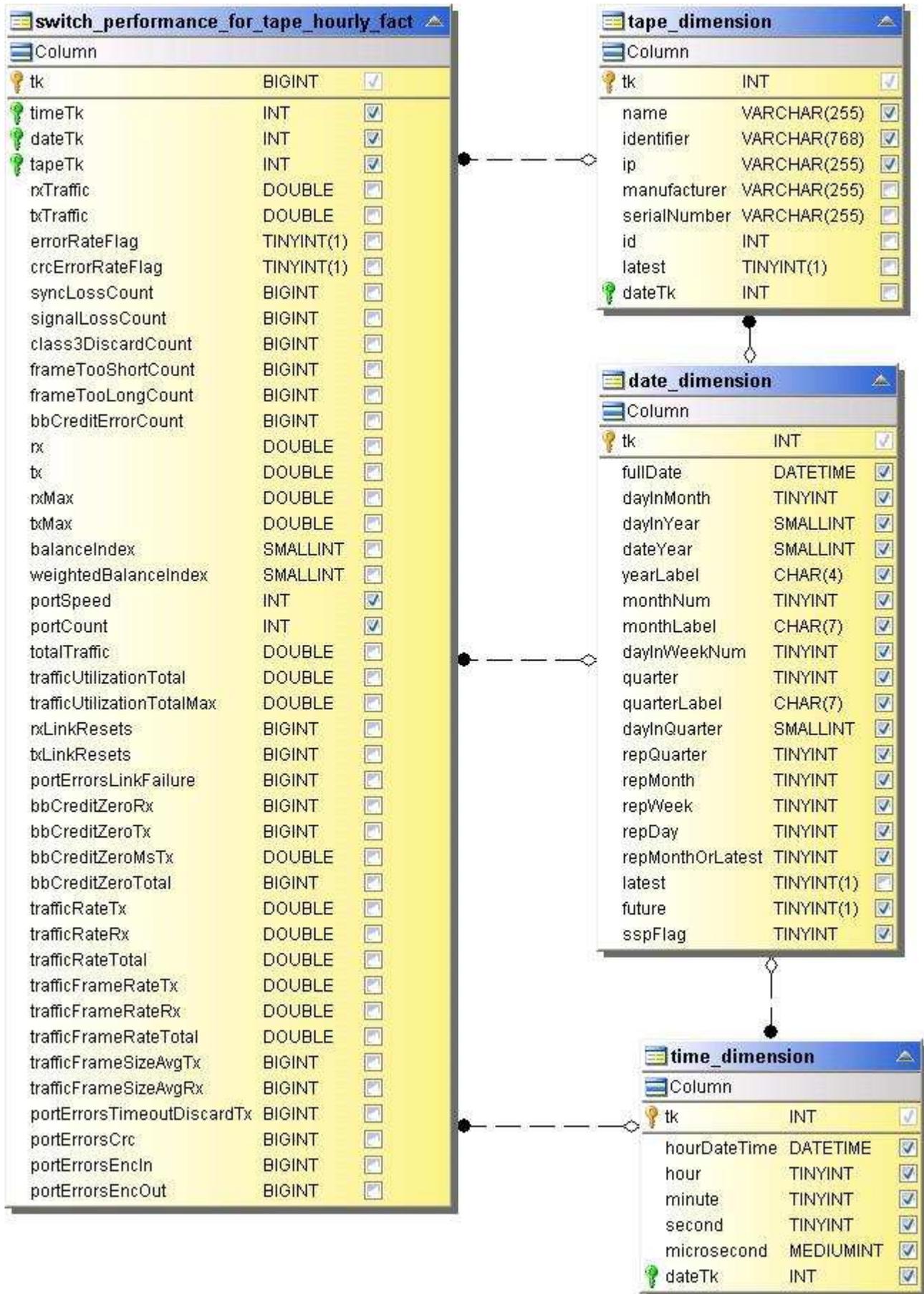
Cambie el rendimiento por hora del puerto



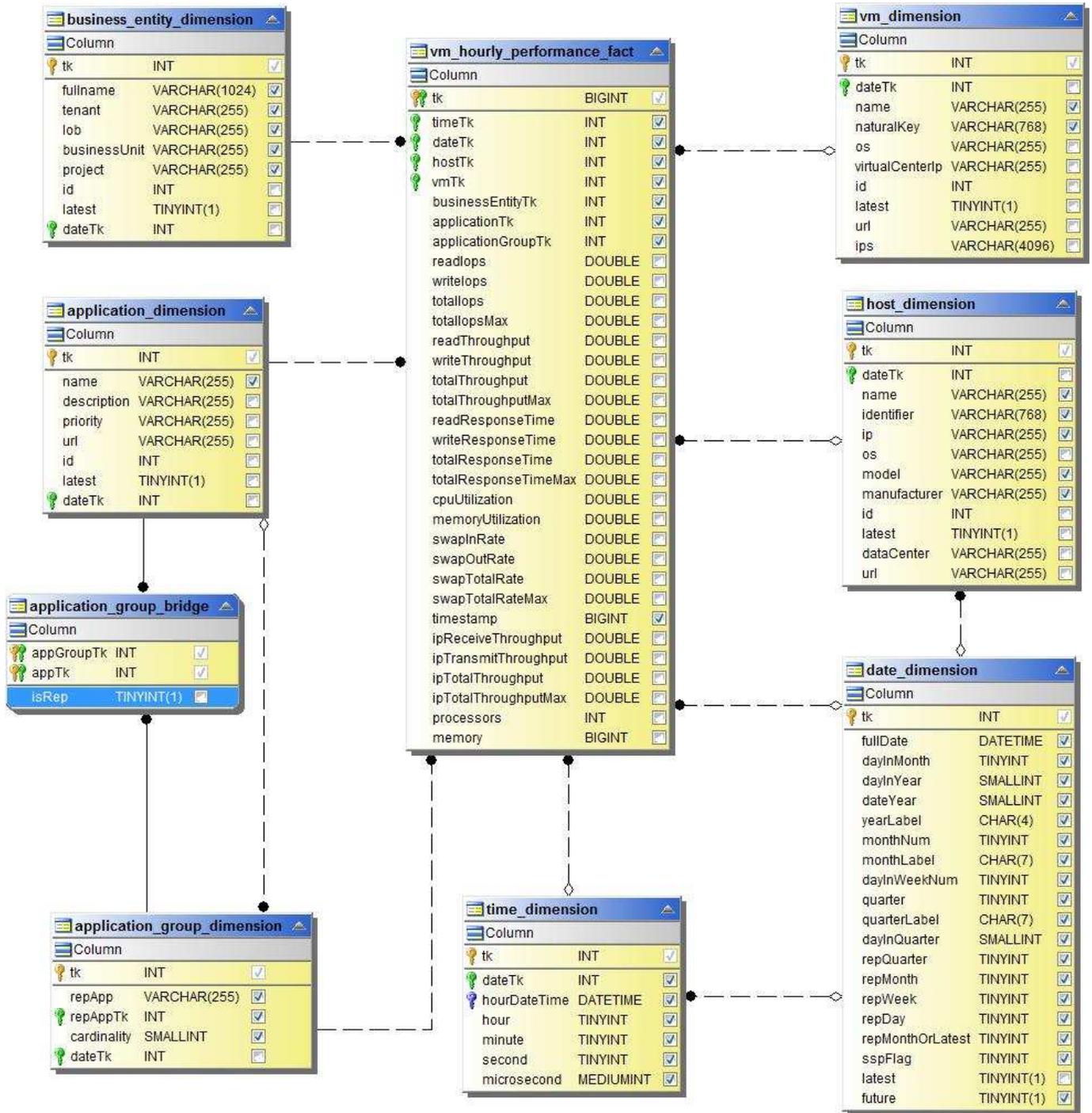
Cambie el rendimiento por hora para el almacenamiento



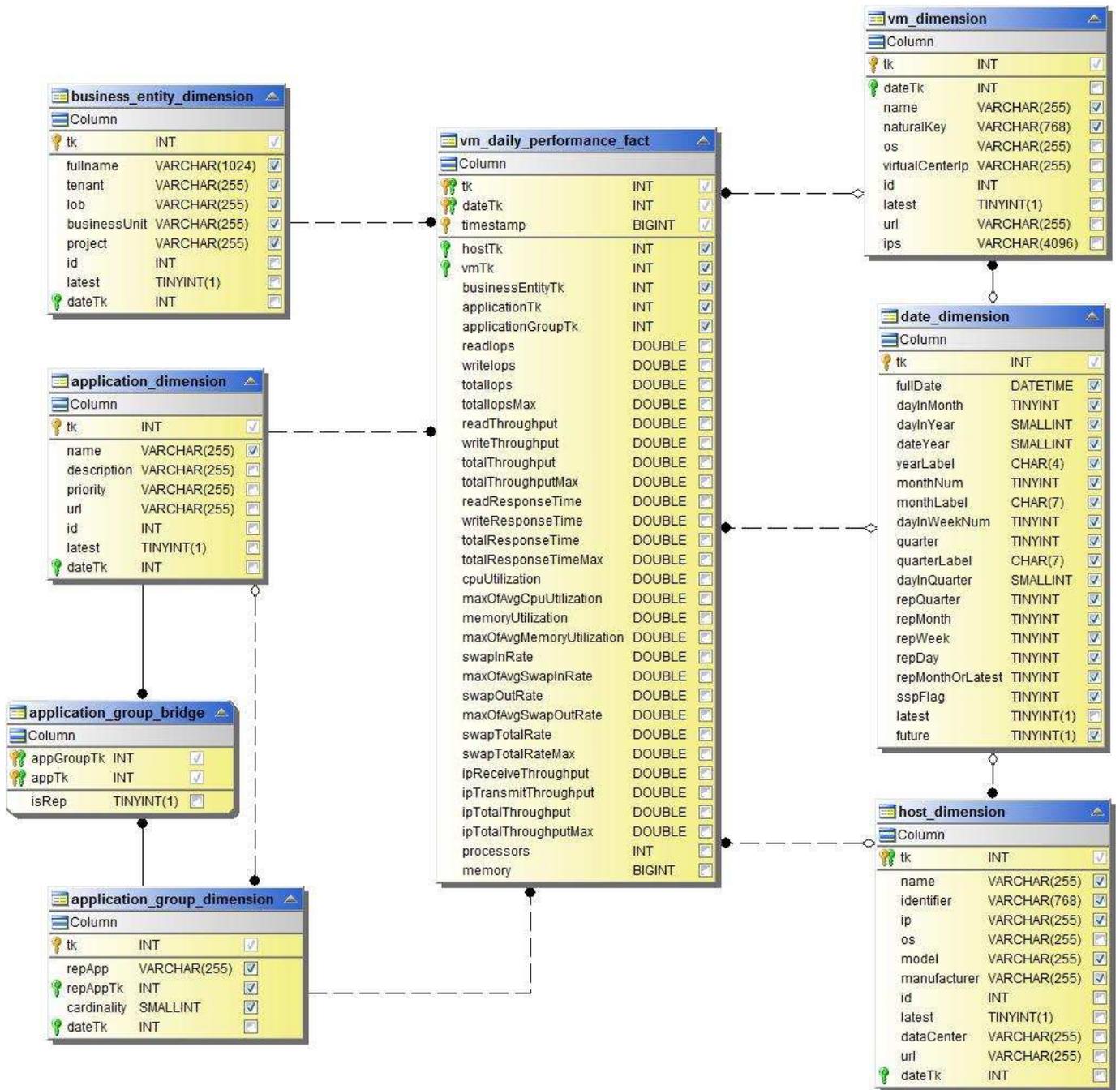
Cambie el rendimiento por hora para la cinta



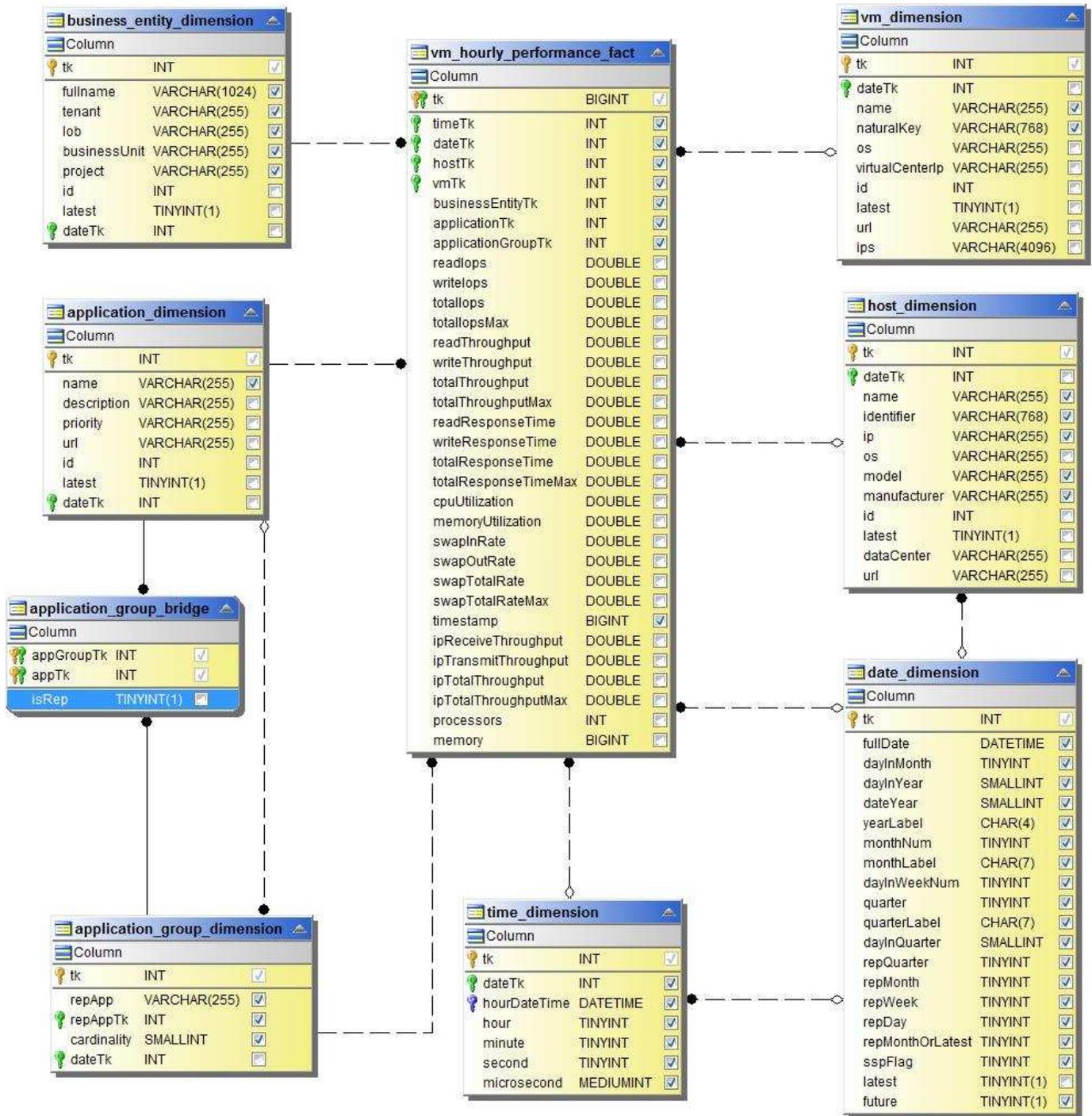
Rendimiento de la máquina virtual



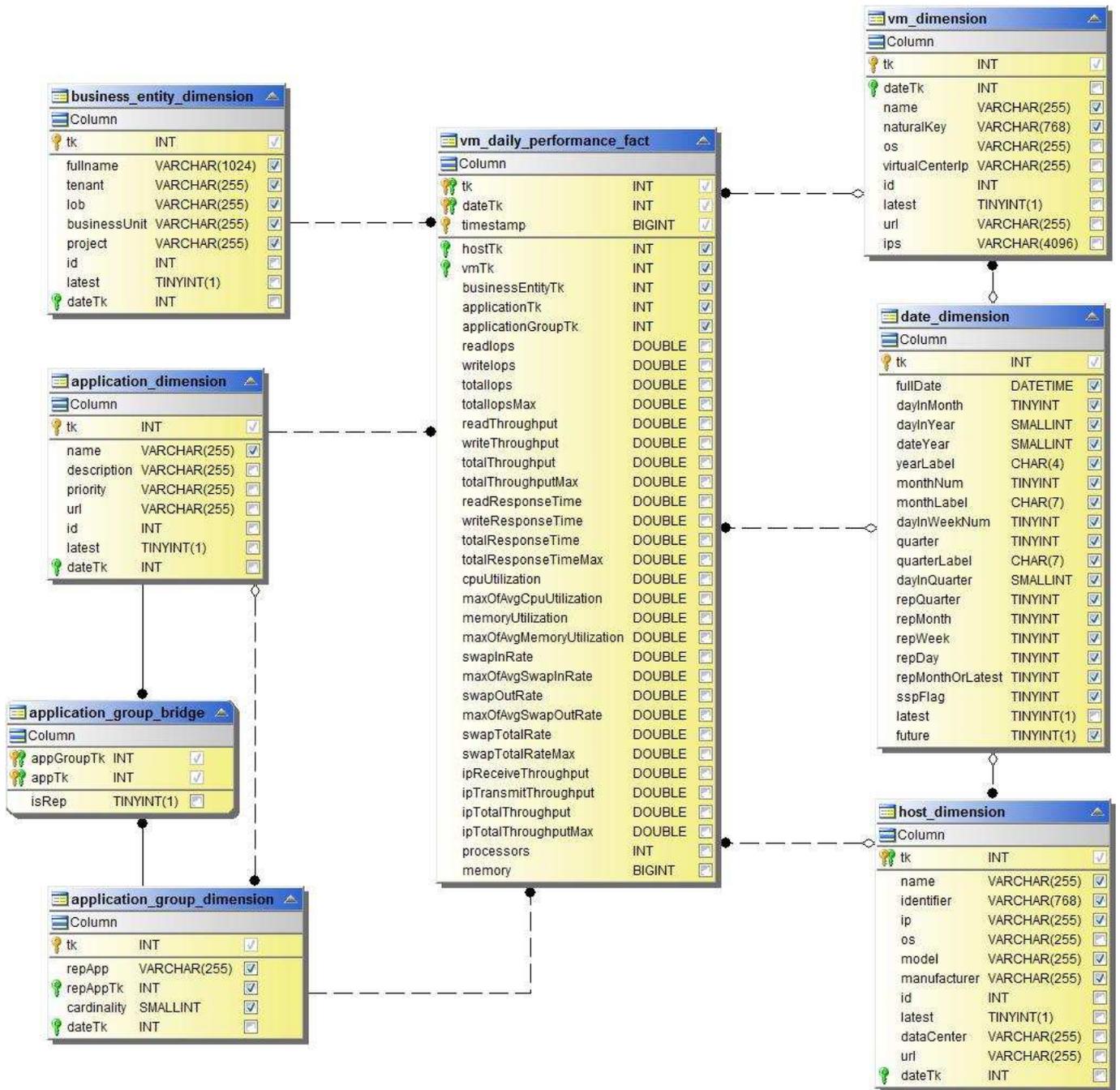
VM rendimiento diario para host



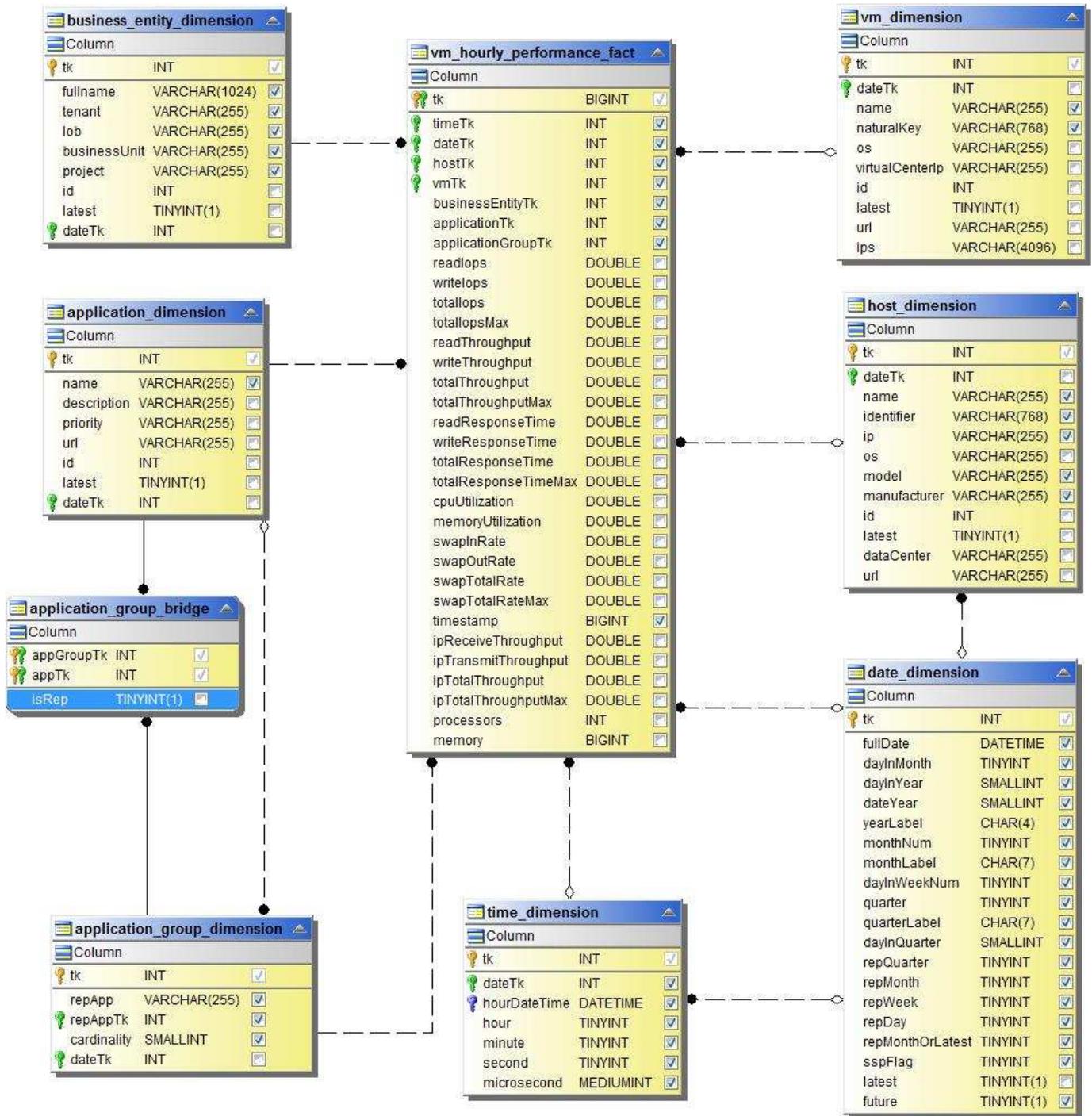
Rendimiento de VM por hora para el host



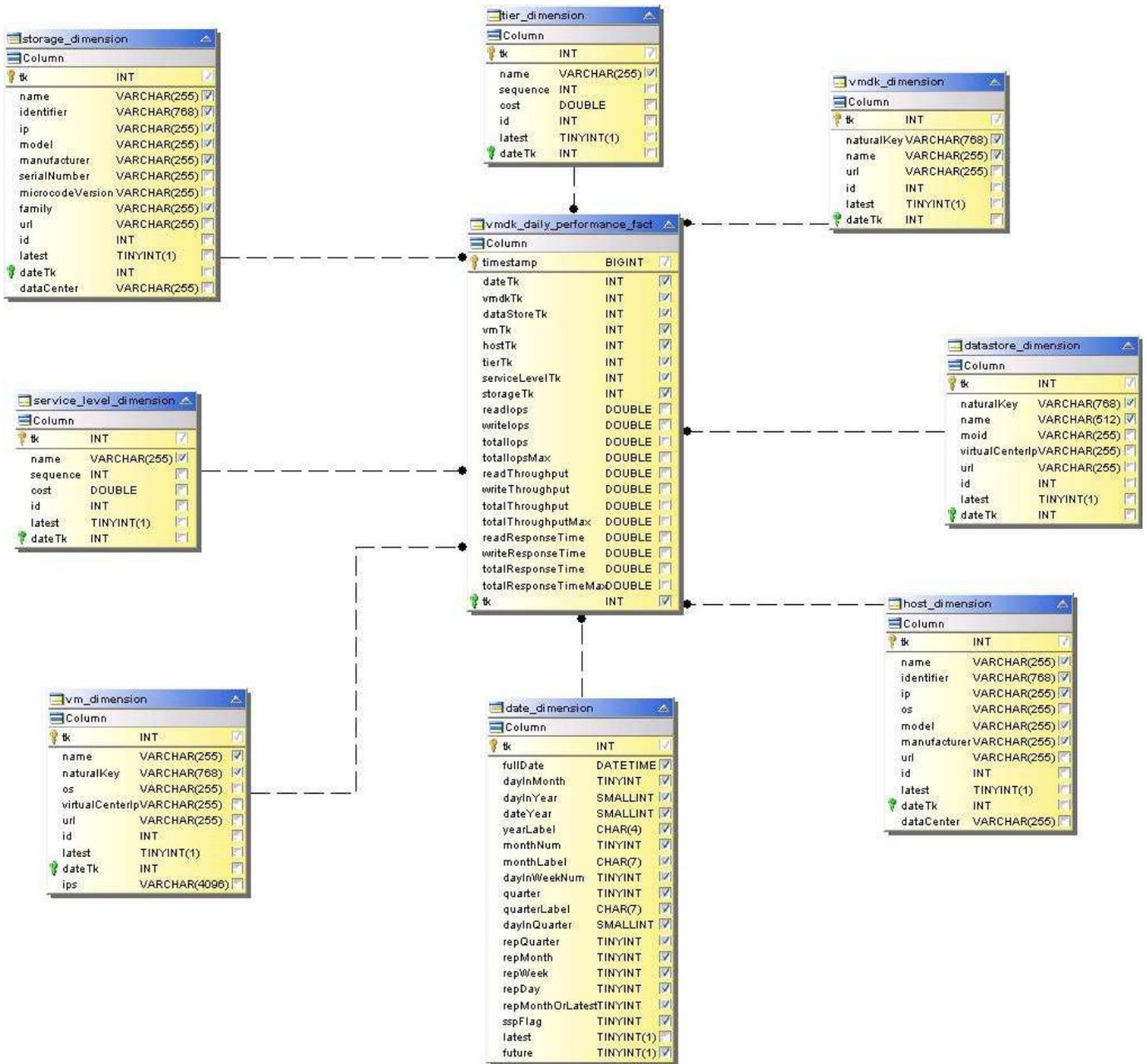
VM rendimiento diario para host



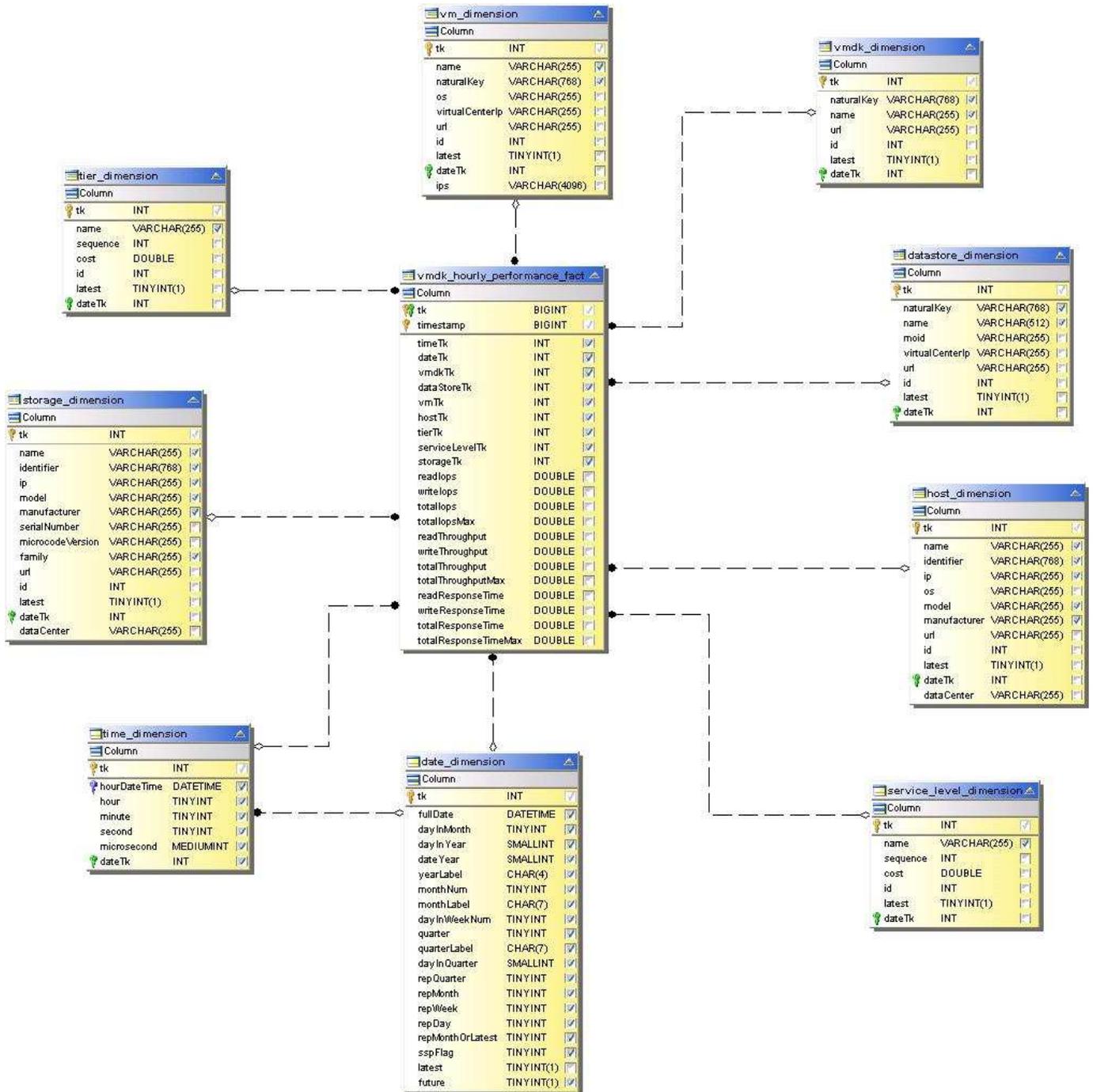
Rendimiento de VM por hora para el host



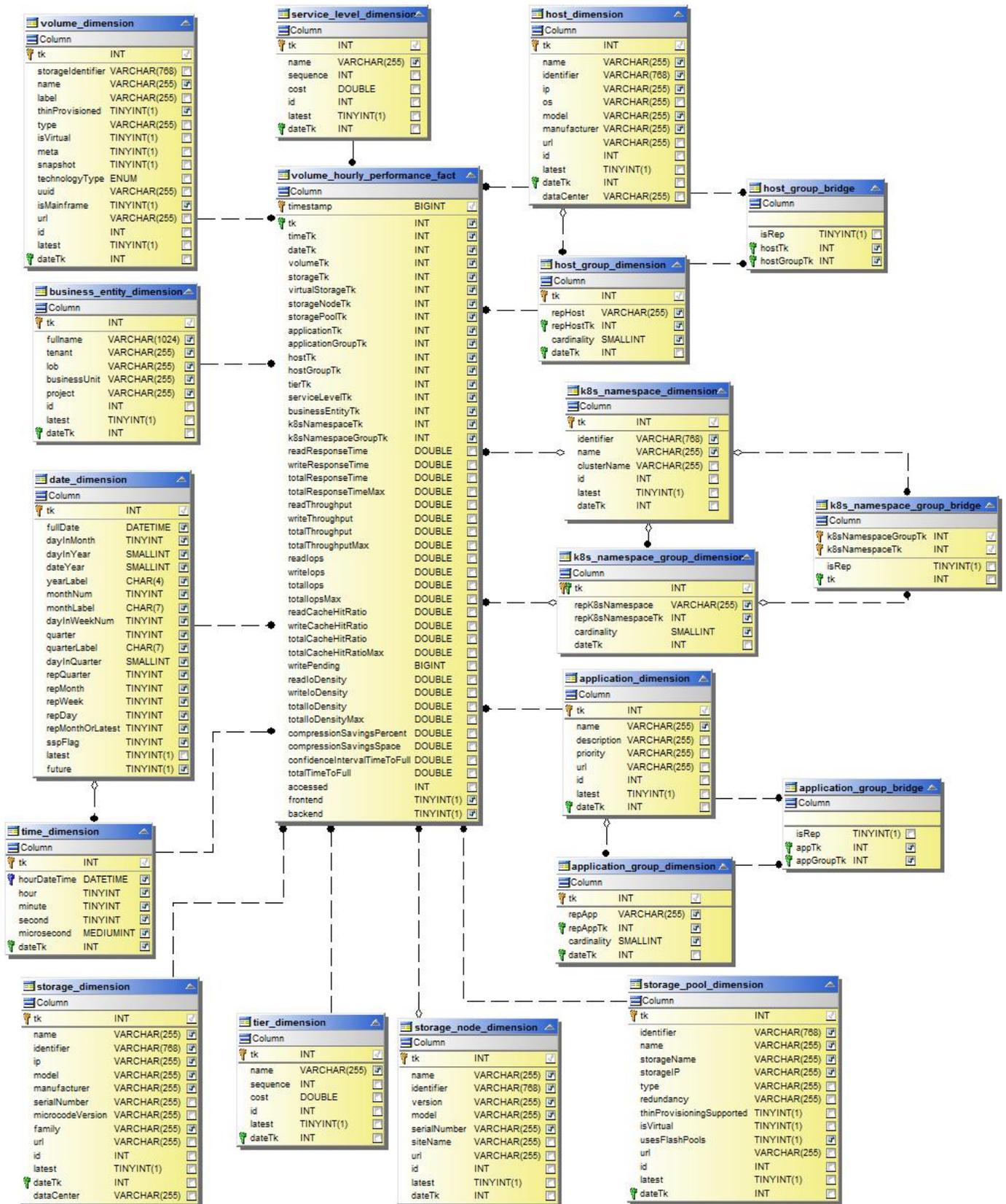
Rendimiento diario de VMDK



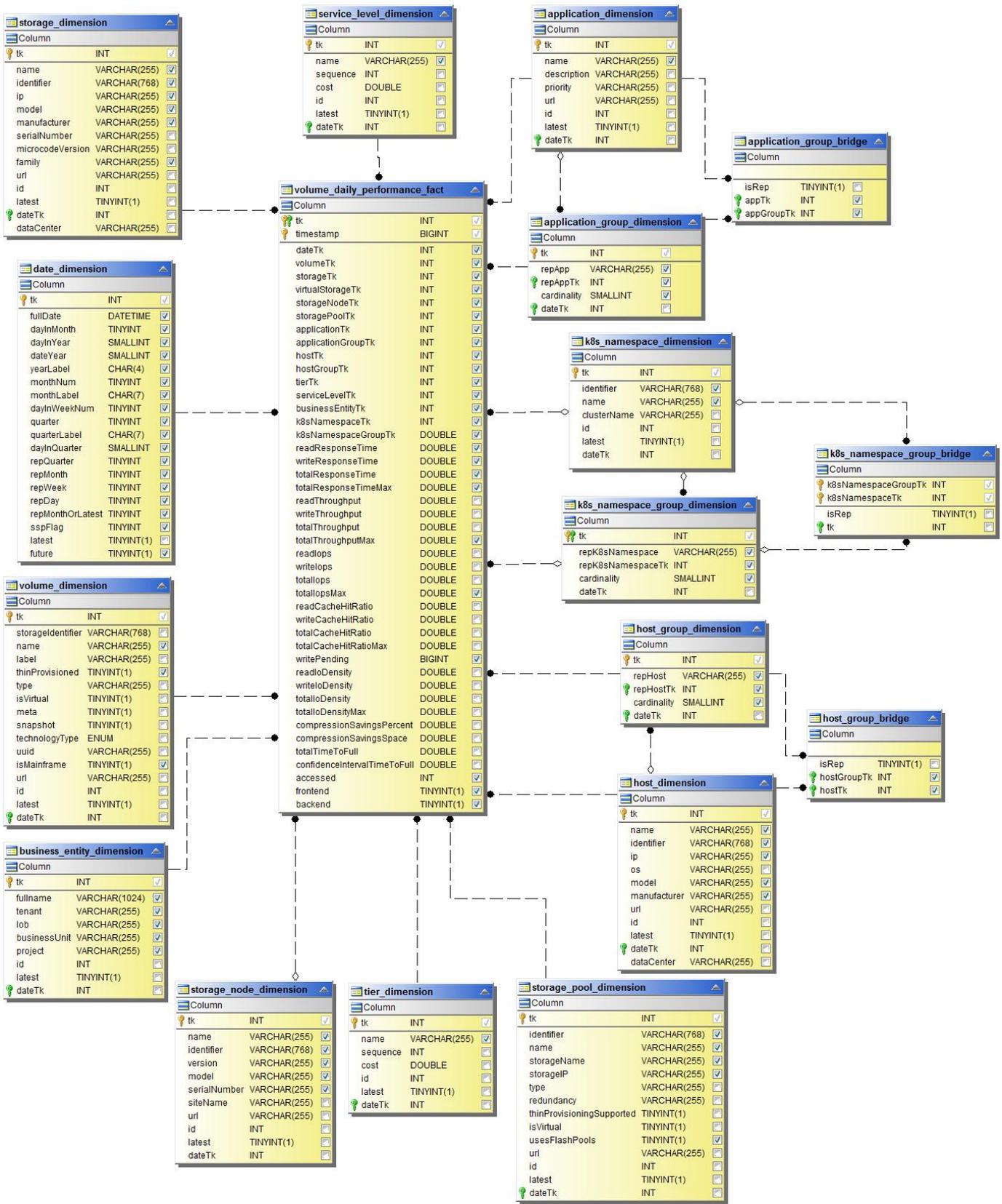
Rendimiento por hora de VMDK



Rendimiento por hora del volumen



Rendimiento diario de volumen



Esquemas de información de la infraestructura de datos para informes

Estas tablas y diagramas de esquemas se proporcionan aquí como referencia para los informes de información de infraestructura de datos.

"* [Tablas de esquemas](#)*" En formato .PDF. Haga clic en el vínculo que desea abrir o haga clic con el botón derecho del ratón y elija *Guardar como...* para descargar.

"Diagramas de esquema"



La función Informes está disponible en Data Infrastructure Insights ["Edición Premium"](#).

Kubernetes

Descripción general del clúster Kubernetes

El explorador de Kubernetes de información sobre infraestructuras de datos es una potente herramienta para mostrar el estado y el uso generales de tus clústeres de Kubernetes y te permite profundizar fácilmente en áreas de investigación.

Al hacer clic en **Paneles > Explorador de Kubernetes** se abre la página de lista clúster de Kubernetes. Esta página de descripción general contiene una tabla de los clústeres de Kubernetes en el entorno.



Filter By + ?

Clusters (2)

Name ↑	Overall Saturation (%)	CPU Saturation (%)	Memory Saturation (%)	Storage Saturation (%)	Nodes	Pods	Namespaces	Workloads
self	56	25	56	31	2	63	18	68
setoK3s	4	2	3	4	2	9	5	7

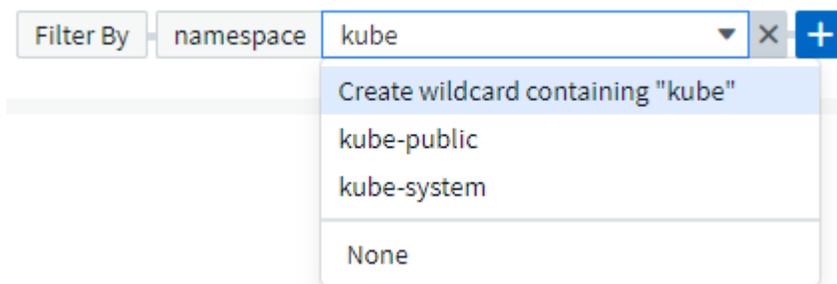
Lista Cluster

En la lista de clústeres se muestra la siguiente información para cada clúster del entorno:

- Cluster **Nombre**. Al hacer clic en el nombre de un clúster se abrirá la "[página de detalles](#)" para ese clúster.
- **Porcentajes de saturación**. La saturación general es la más alta de saturación de CPU, memoria o almacenamiento.
- Número de **nodos** en el clúster. Al hacer clic en este número se abrirá la página de lista Node.
- Número de **pods** en el cluster. Al hacer clic en este número se abrirá la página de lista Pod.
- Número de **espacios de nombres** en el cluster. Al hacer clic en este número se abrirá la página de lista de espacios de nombres.
- Número de **cargas de trabajo** en el clúster. Al hacer clic en este número se abre la página de lista de cargas de trabajo.

Afinando el filtro

Cuando está filtrando, al comenzar a escribir, se le presenta la opción de crear un filtro * comodín* basado en el texto actual. Si selecciona esta opción, se devolverán todos los resultados que coincidan con la expresión comodín. También puede crear **expresiones** utilizando NOT O Y, o puede seleccionar la opción "Ninguno" para filtrar los valores nulos en el campo.



Los filtros basados en comodines o expresiones (p. ej., NOT, AND, "None", etc.) se muestran en azul oscuro en el campo de filtro. Los elementos seleccionados directamente de la lista se muestran en azul claro.



Los filtros de Kubernetes son contextuales, lo que significa, por ejemplo, que si se encuentra en una página específica del nodo, el filtro pod_name solo enumera los pods relacionados con ese nodo. Además, si aplica un filtro para un espacio de nombres específico, el filtro pod_name incluirá únicamente los pods de ese nodo y en ese espacio de nombres.

Tenga en cuenta que el filtrado de comodines y expresiones funciona con texto o listas, pero no con valores numéricos, fechas o valores.

Antes de instalar o actualizar el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp

Lea esta información antes de instalar o actualizar el ["Operador de supervisión de Kubernetes"](#).

Componente	Requisito
La versión de Kubernetes	Kubernetes v1,20 y versiones posteriores.
Distribuciones de Kubernetes	AWS Elastic Kubernetes Service (EKS) Azure Kubernetes Service (AKS) Google Kubernetes Engine (GKE) Red Hat OpenShift Rancher Kubernetes Engine (RKE) VMware Tanzu
Sistema operativo Linux	Data Infrastructure Insights no admite nodos que funcionen con una arquitectura de Arm64. Supervisión de red: Debe ejecutar Linux kernel versión 4.18.0 o superior. No se admite el SO de fotones.
Etiquetas	Data Infrastructure Insights admite la supervisión de los nodos de Kubernetes que ejecutan Linux, especificando un selector de nodos de Kubernetes que busca las siguientes etiquetas de Kubernetes en estas plataformas: Kubernetes v1,20 y superiores: Kubernetes.io/os = linux Rancher + cattle.io como plataforma de orquestación/Kubernetes: Cattle.io/os = linux
Comandos	Los comandos cURL y kubectl deben estar disponibles.; Para obtener mejores resultados, agregue estos comandos a la RUTA.

Componente	Requisito
Conectividad	la interfaz de línea de comandos de kubectl se configura para comunicarse con el clúster K8s de destino y tener conectividad a Internet con su entorno de Data Infrastructure Insights. Si está detrás de un proxy durante la instalación, siga las instrucciones de "Configurar el soporte del proxy" la sección de instalación del operador. Para obtener informes precisos de auditoría y datos, sincronice la hora en el equipo del agente mediante Network Time Protocol (NTP) o Simple Network Time Protocol (SNTP).
Otros	Si está ejecutando OpenShift 4,6 o superior, debe seguir el "Instrucciones de OpenShift" y asegurarse de que se cumplen estos requisitos previos.
Token de API	Si va a volver a desplegar el Operador (es decir, lo está actualizando o reemplazando), no es necesario crear un nuevo token de API; puede volver a utilizar el token anterior.

Cosas importantes que debe tener en cuenta antes de comenzar

Si está ejecutando con un [proxy](#), tiene un [repositorio personalizado](#), o está utilizando [OpenShift](#), lea detenidamente las siguientes secciones.

Lea también sobre [Permisos](#).

Configurar el soporte del proxy

Hay dos lugares en los que puede utilizar un proxy en su entorno para instalar el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp. Pueden ser los mismos sistemas proxy o independientes:

- Proxy necesario durante la ejecución del fragmento de código de instalación (mediante «curl») para conectar el sistema donde se ejecuta el fragmento a su entorno de Data Infrastructure Insights
- Proxy que necesita el clúster de Kubernetes de destino para comunicarse con su entorno de Data Infrastructure Insights

Si usa un proxy para una de estas o ambas, para instalar el monitor operativo de Kubernetes de NetApp, primero debe asegurarse de que su proxy esté configurado para permitir una buena comunicación con su entorno de información de infraestructura de datos. Por ejemplo, desde los servidores/VM desde los que desea instalar el Operador, debe poder acceder a Data Infrastructure Insights y poder descargar archivos binarios de Data Infrastructure Insights.

En el caso del proxy utilizado para instalar el monitor operativo de Kubernetes de NetApp, antes de instalar el operador, establezca las variables de entorno `http_proxy/https_proxy`. En algunos entornos proxy, también es posible que tenga que establecer la variable `no_proxy Environment`.

Para ajustar las variables, lleve a cabo los siguientes pasos en su sistema **antes de** instalar el operador de monitorización Kubernetes de NetApp:

1. Establezca las variables de entorno `https_proxy` y/o `http_proxy` para el usuario actual:
 - a. Si el proxy que se está estableciendo no tiene autenticación (nombre de usuario/contraseña), ejecute

el siguiente comando:

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
.. Si el proxy que se está estableciendo tiene autenticación (nombre
de usuario/contraseña), ejecute este comando:
```

```
export
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_po
rt>
```

En el caso de que el proxy utilizado para su clúster de Kubernetes se comunice con su entorno de información sobre la infraestructura de datos, instale el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp tras leer todas estas instrucciones.

Configure la sección proxy de AgentConfiguration en operator-config.yaml antes de implementar el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp.

```
agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
  ...
```

Uso de un repositorio de Docker personalizado o privado

De forma predeterminada, el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp extraerá imágenes de contenedor del repositorio de información de infraestructura de datos. Si tiene un clúster de Kubernetes utilizado como destino para la supervisión, y ese clúster se configura para extraer solo imágenes de contenedor desde un repositorio de Docker privado o personalizado, debe configurar el acceso a los contenedores que necesita el operador de supervisión de Kubernetes de NetApp.

Ejecute «Image pull Snippet» desde el icono de instalación del operador de supervisión de NetApp. Este comando iniciará sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights, extraerá todas las dependencias de imágenes del operador y cerrará la sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights. Cuando se le solicite, introduzca la contraseña temporal del repositorio proporcionada. Este comando descarga todas las imágenes utilizadas por el operador, incluidas las funciones opcionales. Consulte a continuación las funciones para las que se utilizan estas imágenes.

Funcionalidad del operador principal y supervisión de Kubernetes

- supervisión de netapp
- proxy-rbac-kube
- métricas-estado-kube
- telegraf
- usuario raíz sin interrupciones

Registro de eventos

- bits fluidos
- exportador de eventos de kubernetes

Rendimiento de red y mapa

- ci-net-observador

Introduzca la imagen del operador docker en el repositorio de su proveedor de servicios de empresa/local/privado de acuerdo con las políticas de su empresa. Asegúrese de que las etiquetas de imagen y las rutas de directorio a estas imágenes del repositorio sean coherentes con las del repositorio de Data Infrastructure Insights.

Edite el despliegue de operador de supervisión en operator-deployment.yaml y modifique todas las referencias de imagen para utilizar su repositorio Docker privado.

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/kube-rbac-  
proxy:<kube-rbac-proxy version>  
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-  
monitoring:<version>
```

Edite AgentConfiguration en operator-config.yaml para reflejar la nueva ubicación de repositorio de Docker. Cree una nueva imagePullSecret para su repositorio privado, para más detalles consulte <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  # from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation for
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository[using a custom or private docker repository].
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

Instrucciones de OpenShift

Si se ejecuta en OpenShift 4,6 o superior, debe editar la configuración de AgentConfiguration en *operator-config.yaml* para activar la configuración *runPrivileged*:

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift puede implementar un nivel de seguridad añadido que puede bloquear el acceso a algunos componentes de Kubernetes.

Permisos

Si el cluster que está supervisando contiene recursos personalizados que no tienen un ClusterRole, lo que "[agregados para ver](#)", deberá otorgar manualmente al operador acceso a estos recursos para supervisarlos con registros de eventos.

1. Edite *operator-additional-permissions.yaml* antes de instalar, o después de instalar, edite el recurso *ClusterRole/<namespace>-additional-permissions*
2. Cree una nueva regla para los apiGroups y recursos deseados con los verbos ["get", "watch", "list"]. Consulte <https://kubernetes.io/docs/reference/access-authn-authz/rbac/>
3. Aplique los cambios al clúster

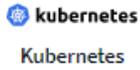
Instalación y configuración del operador de supervisión de Kubernetes

Data Infrastructure Insights ofrece el **Operador de Monitoreo de Kubernetes** para la colección de Kubernetes. Vaya a **Kubernetes > Colectores > +Kubernetes Collector** para implementar un nuevo operador.

Antes de instalar el operador de supervisión de Kubernetes

Consulte "[Requisitos previos](#)" la documentación antes de instalar o actualizar el operador de supervisión de Kubernetes.

Instalación del operador de supervisión de Kubernetes



Deploy NetApp Monitoring Operator

Quickly install and configure a Kubernetes Operator to send cluster information to Cloud Insights.

Select existing API Access Token or create a new one

KEY2024 (...vw6NdM) ▼

+ API Access Token

Production Best Practices ?

Installation Instructions

[Need Help?](#)

Please review the [pre-requisites](#) for installing the NetApp Kubernetes Monitoring Operator. To update an existing operator installation please follow [these steps](#).

1 Define Kubernetes cluster name and namespace

Provide the Kubernetes cluster name and specify a namespace for deploying the monitoring components.

Cluster

clustername

Namespace

netapp-monitoring

2 Download the operator YAML files

Execute the following download command in a *bash* prompt.

Copy Download Command Snippet

⊞ Reveal Download Command Snippet

This snippet includes a unique access key that is valid for 24 hours.

3 Optional: Upload the operator images to your private repository

By default, the operator pulls container images from the Cloud Insights repository. To use a private repository, download the required images using the Image Pull command. Then upload them to your private repository maintaining the same tags and directory structure. Finally, update the image paths in `operator-deployment.yaml` and the docker repository settings in `operator-config.yaml`. For more information review [the documentation](#).

Copy Image Pull Snippet

Reveal Image Pull Snippet

Copy Repository Password

Reveal Repository Password

This password is valid for 24 hours.

4 Optional: Review available configuration options

Configure custom options such as proxy and private repository settings. Review the [instructions and available options](#).

5 Deploy the operator (create new or upgrade existing)

Execute the `kubectl` snippet to apply the following operator YAML files.

- `operator-setup.yaml` - Create the operator's dependencies.
- `operator-secrets.yaml` - Create secrets holding your API key.
- `operator-deployment.yaml`, `operator-cr.yaml` - Deploy the NetApp Kubernetes Monitoring Operator.
- `operator-config.yaml` - Apply the configuration settings if not already present.

Copy kubectl Apply Snippet

Reveal kubectl Apply Snippet

After deploying the operator, **delete or securely store `operator-secrets.yaml`**.

6 Next

Pasos para instalar el agente del operador de supervisión de Kubernetes en Kubernetes:

1. Introduzca un nombre de clúster y un espacio de nombres únicos. Si es [actualizando](#) de un operador de Kubernetes anterior, utilice el mismo nombre de clúster y espacio de nombres.
2. Una vez introducidos, puede copiar el fragmento del comando de descarga en el portapapeles.
3. Pegue el fragmento en una ventana `bash` y ejecútelo. Se descargarán los archivos de instalación del operador. Tenga en cuenta que el fragmento tiene una clave única y es válido durante 24 horas.
4. Si tiene un repositorio personalizado o privado, copie el fragmento opcional Image pull, péguelo en un shell `bash` y ejecútelo. Una vez extraídas las imágenes, cópielas en tu repositorio privado. Asegúrese de mantener las mismas etiquetas y la misma estructura de carpetas. Actualice las rutas de acceso en `operator-deployment.yaml`, así como la configuración del repositorio de Docker en `operator-config.yaml`.
5. Si lo desea, revise las opciones de configuración disponibles, como la configuración de repositorio privado o proxy. Puedes leer más sobre ["opciones de configuración"](#).
6. Cuando esté listo, despliegue el Operador copiando el fragmento de aplicación kubectl, descargándolo y ejecutándolo.
7. La instalación se realiza automáticamente. Cuando haya terminado, haga clic en el botón `Next`.
8. Una vez finalizada la instalación, haga clic en el botón `Next`. Asegúrese también de eliminar o almacenar de forma segura el archivo `operator-secrets.yaml`.

Si está utilizando un proxy, lea acerca de [configurando proxy](#).

Si tiene un repositorio personalizado, lea acerca de [utilizando un repositorio de docker personalizado/privado](#).

Componentes de supervisión de Kubernetes

Información de la infraestructura de datos La supervisión de Kubernetes se compone de cuatro componentes de supervisión:

- Métricas de cluster
- Rendimiento de red y mapa (opcional)
- Registros de eventos (opcional)
- Análisis de cambios (opcional)

Los componentes opcionales anteriores están habilitados de forma predeterminada para cada recopilador de Kubernetes; si decide que no necesita un componente para un recopilador en particular, puede deshabilitarlo navegando a **Kubernetes > Colectores** y seleccionando *Modify Deployment* en el menú de tres puntos del recopilador a la derecha de la pantalla.

NetApp / Observability / Collectors

Data Collectors 21 Acquisition Units 4 **Kubernetes Collectors**

Kubernetes Collectors (13) [View Upgrade/Delete Documentation](#) [+ Kubernetes Collector](#)

Cluster Name ↑	Status	Operator Version	Network Performance and Map	Change Analysis	
au-pod	Outdated	1.1540.0	1.347.0	1.162.0	⋮
jks-troublemaker	Latest	1.1579.0	N/A	1.201.0	⋮
oom-test	Outdated	1.1555.0	N/A	1.161.0	⋮ Modify Deployment

La pantalla muestra el estado actual de cada componente y le permite desactivar o activar componentes para ese recopilador según sea necesario.

kubernetes
Kubernetes

Modify Deployment

Cluster Information

Kubernetes Cluster ci-demo-01	Network Performance and Map Enabled - Online	Event Logs Enabled - Online	Change Analysis Enabled - Online
---	--	---------------------------------------	--

Deployment Options

[Need Help?](#)

- Network Performance and Map
- Event Logs
- Change Analysis

[Cancel](#) [Complete Modification](#)

Actualizar

Actualiza al operador de supervisión de Kubernetes más reciente

Determine si existe una AgentConfiguration con el operador existente (si el espacio de nombres no es el valor predeterminado *netapp-monitoring*, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agentconfiguration netapp-monitoring-configuration
```

Si existe una configuración de agente:

- **Instale** El último operador sobre el operador existente.
 - Asegúrese de que está [extracción de las imágenes de contenedor más recientes](#) utilizando un repositorio personalizado.

Si la configuración de agente no existe:

- Anote el nombre de su clúster como reconocido por Data Infrastructure Insights (si su espacio de nombres no es la supervisión NetApp predeterminada, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o jsonpath='{.items[0].spec.cluster-name}'
```

* Cree una copia de seguridad del Operador existente (si su espacio de nombres no es el control de netapp predeterminado, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o yaml > agent_backup.yaml
```

* <<to-remove-the-kubernetes-monitoring-operator,Desinstalar>> El operador existente.

* <<installing-the-kubernetes-monitoring-operator,Instale>> El último operador.

- Utilice el mismo nombre de clúster.
- Después de descargar los últimos archivos YAML del operador, transfiera cualquier personalización encontrada en *agent_backup.yaml* al *operator-config.yaml* descargado antes de implementar.
- Asegúrese de que está [extracción de las imágenes de contenedor más recientes](#) utilizando un repositorio personalizado.

Detener e iniciar el operador de supervisión de Kubernetes

Para detener el operador de supervisión de Kubernetes:

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator
--replicas=0
Para iniciar el operador de supervisión de Kubernetes:
```

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=1
```

Desinstalando

Para eliminar el operador de supervisión de Kubernetes

Tenga en cuenta que el espacio de nombres predeterminado para el operador de supervisión de Kubernetes es la «supervisión de netapp». Si ha definido su propio espacio de nombres, sustituya este espacio de nombres en estos y todos los comandos y archivos subsiguientes.

Las versiones más recientes del operador de supervisión se pueden desinstalar con los siguientes comandos:

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent -l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
kubectl -n <NAMESPACE> delete
clusterrole,clusterrolebinding,crd,svc,deploy,role,rolebinding,secret,sa
-l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
```

Si el operador de supervisión se ha desplegado en su propio espacio de nombres dedicado, suprima el espacio de nombres:

```
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

Si el primer comando devuelve “no se han encontrado recursos”, utilice las siguientes instrucciones para desinstalar versiones anteriores del operador de supervisión.

Ejecute cada uno de los comandos siguientes en orden. Dependiendo de su instalación actual, algunos de estos comandos pueden devolver mensajes de ‘no se ha encontrado el objeto’. Estos mensajes pueden ignorarse con seguridad.

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent agent-monitoring-netapp
kubectl delete crd agents.monitoring.netapp.com
kubectl -n <NAMESPACE> delete role agent-leader-election-role
kubectl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-
metrics-reader <NAMESPACE>-agent-manager-role <NAMESPACE>-agent-proxy-role
<NAMESPACE>-cluster-role-privileged
kubectl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-proxy-
rolebinding agent-cluster-admin-rolebinding <NAMESPACE>-agent-manager-
rolebinding <NAMESPACE>-agent-proxy-rolebinding <NAMESPACE>-cluster-role-
binding-privileged
kubectl delete <NAMESPACE>-psp-nkmo
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

Si se ha creado previamente una restricción de contexto de seguridad:

```
kubectl delete scc telegraf-hostaccess
```

Acerca de las métricas de estado de Kube

El operador de supervisión de Kubernetes de NetApp instala sus propias métricas de estado kube para evitar conflictos con otras instancias.

Para obtener más información sobre Kube-State-Metrics, consulte ["esta página"](#).

Configuración/Personalización del Operador

Estas secciones contienen información sobre cómo personalizar la configuración del operador, cómo trabajar con proxy, cómo usar un repositorio de Docker personalizado o privado o cómo trabajar con OpenShift.

Opciones de configuración

La configuración más comúnmente modificada se puede configurar en el recurso personalizado *AgentConfiguration*. Puede editar este recurso antes de desplegar el operador editando el archivo *operator-config.yaml*. Este archivo incluye ejemplos de configuración comentados. Consulte la lista de ["ajustes disponibles"](#) para obtener la versión más reciente del operador.

También puede editar este recurso después de desplegar el operador mediante el siguiente comando:

```
kubectl -n netapp-monitoring edit AgentConfiguration
Para determinar si la versión implementada del operador admite
AgentConfiguration, ejecute el siguiente comando:
```

```
kubectl get crd agentconfigurations.monitoring.netapp.com
```

Si ve un mensaje "Error from server (NotFound)", su operador debe actualizarse antes de poder usar AgentConfiguration.

Configurar el soporte del proxy

Hay dos lugares en los que puede usar un proxy en su entorno para instalar el operador de supervisión de Kubernetes. Pueden ser los mismos sistemas proxy o independientes:

- Proxy necesario durante la ejecución del fragmento de código de instalación (mediante «curl») para conectar el sistema donde se ejecuta el fragmento a su entorno de Data Infrastructure Insights
- Proxy que necesita el clúster de Kubernetes de destino para comunicarse con su entorno de Data Infrastructure Insights

Si usas un proxy para una o ambas de ellas, para instalar el Monitor Operativo de Kubernetes, primero debes asegurarte de que tu proxy esté configurado para permitir una buena comunicación con tu entorno de Información de Infraestructura de Datos. Si tiene un proxy y puede acceder a Data Infrastructure Insights desde el servidor/VM desde el que desea instalar el Operador, es probable que su proxy esté configurado correctamente.

Para el proxy utilizado para instalar el monitor operativo de Kubernetes, antes de instalar el operador, defina las variables de entorno *http_proxy/https_proxy*. En algunos entornos proxy, también es posible que tenga que establecer la variable *no_proxy Environment*.

Para configurar las variables, realice los siguientes pasos en su sistema **antes** de instalar el Operador de monitoreo de Kubernetes:

1. Establezca las variables de entorno *https_proxy* y/o *http_proxy* para el usuario actual:
 - a. Si el proxy que se está estableciendo no tiene autenticación (nombre de usuario/contraseña), ejecute el siguiente comando:

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
.. Si el proxy que se está estableciendo tiene autenticación (nombre
de usuario/contraseña), ejecute este comando:
```

```
export
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_po
rt>
```

Para que el proxy utilizado para su clúster de Kubernetes se comunique con su entorno de Información de infraestructura de datos, instale el operador de supervisión de Kubernetes después de leer todas estas instrucciones.

Configure la sección proxy de AgentConfiguration en operator-config.yaml antes de implementar el operador de supervisión de Kubernetes.

```

agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
  ...

```

Uso de un repositorio de Docker personalizado o privado

De forma predeterminada, el operador de supervisión de Kubernetes extraerá imágenes de contenedor del repositorio de información de infraestructura de datos. Si tiene un clúster de Kubernetes utilizado como destino para la supervisión, y ese clúster está configurado para extraer solo imágenes de contenedor de un repositorio Docker privado o personalizado o un registro de contenedores, debe configurar el acceso a los contenedores que necesita el operador de supervisión de Kubernetes.

Ejecute «Image pull Snippet» desde el icono de instalación del operador de supervisión de NetApp. Este comando iniciará sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights, extraerá todas las dependencias de imágenes del operador y cerrará la sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights. Cuando se le solicite, introduzca la contraseña temporal del repositorio proporcionada. Este comando descarga todas las imágenes utilizadas por el operador, incluidas las funciones opcionales. Consulte a continuación las funciones para las que se utilizan estas imágenes.

Funcionalidad del operador principal y supervisión de Kubernetes

- supervisión de netapp
- ci-kube-rbac-proxy
- ci-ksm
- ci-telegraf
- usuario raíz sin interrupciones

Registro de eventos

- bits ci-fluido

- ci-kubernetes-event-exporter

Rendimiento de red y mapa

- ci-net-observador

Introduzca la imagen del operador docker en el repositorio de su proveedor de servicios de empresa/local/privado de acuerdo con las políticas de su empresa. Asegúrese de que las etiquetas de imagen y las rutas de directorio a estas imágenes del repositorio sean coherentes con las del repositorio de Data Infrastructure Insights.

Edite el despliegue de operador de supervisión en `operator-deployment.yaml` y modifique todas las referencias de imagen para utilizar su repositorio Docker privado.

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/ci-kube-rbac-
proxy:<ci-kube-rbac-proxy version>
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-
monitoring:<version>
```

Edite `AgentConfiguration` en `operator-config.yaml` para reflejar la nueva ubicación de repositorio de Docker. Cree una nueva `imagePullSecret` para su repositorio privado, para más detalles consulte <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  # from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation link here:
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

Instrucciones de OpenShift

Si se ejecuta en OpenShift 4,6 o superior, debe editar la configuración de `AgentConfiguration` en `operator-config.yaml` para activar la configuración `runPrivileged`:

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift puede implementar un nivel de seguridad añadido que puede bloquear el acceso a algunos componentes de Kubernetes.

Una nota sobre los secretos

Para eliminar el permiso del operador de supervisión de Kubernetes para ver los secretos en todo el clúster, elimine los siguientes recursos del archivo *operator-setup.yaml* antes de instalar:

```
ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrolebinding
```

Si se trata de una actualización, suprima también los recursos del clúster:

```
kubectl delete ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
kubectl delete ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-
clusterrolebinding
```

Si el análisis de cambios está activado, modifique *AgentConfiguration* o *operator-config.yaml* para anular el comentario de la sección de gestión de cambios e incluya *kindsToIgnoreFromWatch: "secrets"* en la sección de gestión de cambios. Observe la presencia y posición de comillas simples y dobles en esta línea.

```
# change-management:
...
# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"networking.k8s.io.networkpolicies, batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
kindsToIgnoreFromWatch: '"secrets"'
...
```

Verificando sumas de comprobación de Kubernetes

El instalador del agente de Data Infrastructure Insights realiza comprobaciones de integridad, pero es posible que algunos usuarios deseen realizar sus propias verificaciones antes de instalar o aplicar artefactos descargados. Para realizar una operación de sólo descarga (a diferencia de la descarga e instalación predeterminadas), estos usuarios pueden editar el comando de instalación del agente obtenido de la interfaz de usuario y eliminar la opción de instalación final.

Siga estos pasos:

1. Copie el fragmento de instalador del agente como se indica.
2. En lugar de pegar el fragmento en una ventana de comandos, péguelo en un editor de texto.
3. Retire el "--install" final del comando.
4. Copie el comando entero desde el editor de texto.
5. Ahora péguela en la ventana de comandos (en un directorio de trabajo) y ejecútela.
 - Descargar e instalar (predeterminado):

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download --install
** Solo descarga:
```

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download
```

El comando `download-only` descargará todos los artefactos necesarios de Data Infrastructure Insights en el directorio de trabajo. Los artefactos incluyen, pero no se pueden limitar a:

- una secuencia de comandos de instalación
- un archivo de entorno
- Archivos YAML
- un archivo de suma de comprobación firmado (`sha256.firmadas`)
- Un archivo PEM (`netapp_cert.pem`) para la verificación de firmas

La secuencia de comandos de instalación, el archivo de entorno y los archivos YAML se pueden verificar mediante inspección visual.

El archivo PEM puede verificarse confirmando que su huella digital es la siguiente:

```
1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996
Más específicamente,
```

```
openssl x509 -fingerprint -sha1 -noout -inform pem -in netapp_cert.pem
El archivo de suma de comprobación firmado se puede verificar mediante el
archivo PEM:
```

```
openssl smime -verify -in sha256.signed -CAfile netapp_cert.pem -purpose
any
Una vez que todos los artefactos han sido verificados satisfactoriamente,
la instalación del agente se puede iniciar ejecutando:
```

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install
```

Toleraciones y daños

Los `netapp-ci-telegraf-ds`, `netapp-ci-fluent-bit-ds` y `netapp-ci-net-observer-L4-ds` DaemonSets deben programar un pod en cada nodo del clúster para recopilar correctamente los datos en todos los nodos. El operador ha sido configurado para tolerar algunos **taints** bien conocidos. Si ha configurado algún daño

personalizado en sus nodos, evitando así que los pods se ejecuten en cada nodo, puede crear una **tolerancia** para esos daños"En el campo *AgentConfiguration*". Si ha aplicado daños personalizados a todos los nodos del cluster, también debe agregar las toleraciones necesarias al despliegue del operador para permitir que el pod del operador se programe y ejecute.

Más información sobre Kubernetes "[Tolerancias y taints](#)".

Vuelva a la "[NetApp Kubernetes Monitoreo de la página de instalación del operador](#)"

Resolución de problemas

Algunas cosas que debe probar si encuentra problemas para configurar el operador de supervisión de Kubernetes:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>No veo un hipervínculo/conexión entre mi volumen persistente Kubernetes y el dispositivo de almacenamiento back-end correspondiente. Mi volumen persistente de Kubernetes se configura usando el nombre de host del servidor de almacenamiento.</p>	<p>Siga los pasos para desinstalar el agente de Telegraf existente y, a continuación, vuelva a instalar el último agente de Telegraf. Debe utilizar Telegraf versión 2,0 o posterior, y Data Infrastructure Insights debe supervisar de forma activa su almacenamiento en clúster de Kubernetes.</p>
<p>Estoy viendo mensajes en los registros que se asemejan a lo siguiente: E0901 15 352:21 v1:39,962145 1 k8s reflector.go:43,168161 1] k8s.io/kube-state-metrics/internal/store/builder.go:352: Error al mostrar *v1.MutatingWebhookConfiguration: El servidor no pudo encontrar el recurso solicitado 178:k8s:178 reflector.go:E0901 15] 21.io/kube-state-leases/leases: No se pudo encontrar las métricas internas del servidor *log.log.lease_leases/server.log.log.log.log.leases</p>	<p>Estos mensajes pueden aparecer si ejecuta métricas de estado kube versión 2.0.0 o posteriores con versiones de Kubernetes inferiores a 1.20. Para obtener la versión de Kubernetes: <i>Kubectl version</i> para obtener la versión de kube-state-Metrics: <i>Kubectl get deployment/kube-state-Metrics -o jsonpath='{..image}'</i> para evitar que estos mensajes ocurran, los usuarios pueden modificar su implementación de kube-state-Metrics para desactivar los siguientes arrendamientos: <i>Mulatingweblookingdeads puede usar específicamente las configuraciones de webs.</i> Recursos=certifeligingRequests,configmaps,cronjobs ,demonsets,despliegues,Endpoints,horizontal,podauto calers,ingesses,trabajos,limitrangos, espacios de nombres,networkpolds,nodos,persistenteclaims,persis tentvolumes,podritionmars,poss,poss,netmasposs,pos s,poss,possitaposs,poss,poss,posavaposs,poss,pos s,poss,poss,poss,poss,netmasposs,poss,possitaposs, possita,poss,poss,poss,possitaposs,poss,poss,possit a,poss,poss,poss,possitaposs,poss,possita,poss,poss ,possita,poss,possita,poss,poss,possita,poss,poss,po ssita,poss validarconexiones web, volumeadjuntos"</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Veo mensajes de error de Telegraf que se parecen a lo siguiente, pero Telegraf se inicia y ejecuta: Oct 11 14:23:41 ip-172-31-39-47 systemd[1]: Se ha iniciado el agente de servidor basado en plugin para informar las métricas en InfluxDB. Oct 11 14:23:41 ip-172-31-39-47 telegraf[1827]: Time="2021-10-11T14:23:41Z" level=error msg="no se pudo crear el directorio de caché. /Etc/telegraf/.cache/snowflake, err: Mkdir /etc/telegraf/.cache: Permiso denegado. Ignorado\n func="gosnowflake.(*defaultLogger).errorf" file="log.go:120" Oct 2021 41Z:10 ip-23-31-39-47 telegmsraf[1827]: Time="11 14-23:41=error abierto a nivel:172= Open /etc/telegraf/.cache/snowflake/ocsp_response_cache.json: No tal archivo o directorio\n" func="gosnowflake.(*defaultLogger).Errorf" file="log.go:120" Oct 2021 41Z:10 ip-23-31-39-47 telegraf[1827]: 11 14-23:41-11T14:172! Arranque de Telegraf 1.19.3</p>	<p>Este es un problema conocido. Consulte "Este artículo de GitHub" si desea obtener más información. Mientras Telegraf esté activo y en funcionamiento, los usuarios pueden ignorar estos mensajes de error.</p>
<p>En Kubernetes, My Telegraf pod/s notifican el siguiente error: "Error al procesar mountstats info: Error al abrir el archivo mountstats: /Hostfs/proc/1/mountstats, error: Open /hostfs/proc/1/mountstats: Permission denegado"</p>	<p>Si SELinux está habilitado y se aplica, es probable que impida que los pods de Telegraf accedan al archivo /proc/1/mountstats en el nodo Kubernetes. Para superar esta restricción, edite la configuración de agentconfiguration y active la configuración runPrivileged. Para obtener más información, consulte la "Instrucciones de OpenShift".</p>
<p>En Kubernetes, mi pod Telegraf ReplicaSet informa del siguiente error: [inputs.prometheus] error en el plugin: No se pudo cargar keypair /etc/kubernetes/pki/etcd/Server.crt:/etc/kubernetes/pki/etcd/Server.key: Open /etc/kubernetes/pki/etcd/Server.crt: No existe ese archivo o directorio</p>	<p>El Pod Telegraf ReplicaSet está diseñado para ejecutarse en un nodo designado como maestro o etcd. Si el Pod ReplicaSet no se está ejecutando en uno de estos nodos, obtendrá estos errores. Compruebe si los nodos maestro/etcd tienen sugerencias. Si lo hacen, añada las toleraciones necesarias al Telegraf ReplicaSet, telegraf-rs. Por ejemplo, edite ReplicaSet... kubectl edite rs telegraf-rs... y añada las toleraciones adecuadas a la especificación. A continuación, reinicie el Pod ReplicaSet.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Tengo un entorno PSP/PSA. ¿Afecta esto a mi operador de supervisión?</p>	<p>Si su clúster de Kubernetes se ejecuta con la política de seguridad de Pod (PSP) o la admisión de seguridad de Pod (PSA), debe actualizar al último operador de supervisión de Kubernetes. Siga estos pasos para actualizar al Operador actual con soporte para PSP/PSA: 1. Desinstalar el operador de supervisión anterior: <code>kubectrl delete agent-monitoring-NetApp -n NetApp-monitoring kubectrl delete ns NetApp-monitoring kubectrl delete crd agents.monitoring.NetApp.com kubectrl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-metrics-reader kubectrl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-cluster-rolebinding agent-2</code>. 2. Instale la última versión del operador de monitorización.</p>
<p>Me encontré con problemas tratando de implementar el Operador, y tengo PSP/PSA en uso.</p>	<p>1. Edite el agente con el siguiente comando: <code>Kubectrl -n <name-space> edit agent 2</code>. Marque "Security-policy-enabled" como "false". Esto desactivará las políticas de seguridad de Pod y la admisión de seguridad de Pod y permitirá que el operador se despliegue. Confirme utilizando los siguientes comandos: <code>Kubectrl Get psp</code> (debería mostrar la política de seguridad de Pod eliminada) <code>knotbtl get all -n <namespace></code></p>
<p><code>grep -i psp</code> (debería mostrar que no se encuentra nada)</p>	<p>Se han visto errores "ImagePullBackoff"</p>
<p>Estos errores pueden verse si tiene un repositorio de Docker personalizado o privado y aún no ha configurado el operador de supervisión de Kubernetes para reconocerlo correctamente. Leer más acerca de la configuración para repositorio personalizado/privado.</p>	<p>Tengo un problema con la implementación de mi operador de supervisión y la documentación actual no me ayuda a resolverla.</p>
<p>Capture o anote el resultado de los siguientes comandos y póngase en contacto con el equipo de soporte técnico.</p> <pre data-bbox="138 1465 803 1927"> kubectrl -n netapp-monitoring get all kubectrl -n netapp-monitoring describe all kubectrl -n netapp-monitoring logs <monitoring-operator-pod> --all -containers=true kubectrl -n netapp-monitoring logs <telegraf-pod> --all -containers=true </pre>	<p>Los pods de Net-Observer (Workload Map) en el espacio de nombres del operador están en CrashLoopBackOff</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Estos pods corresponden al recopilador de datos de asignación de cargas de trabajo para la observabilidad de red. Pruebe estos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los registros de uno de los pods para confirmar la versión mínima del kernel. Por ejemplo: --- {«ci-tenant-id»: «Your-tenant-id», «collector-cluster»: «Your-k8s-cluster-name», «environment»: «Prod», «level»: «Error», «msg»: «Failed in validation. Razón: La versión del kernel 3.10.0 es menor que la versión mínima del kernel de 4.18.0», “tiempo”: “2022-11-09T08:23:08Z”} ---- • Los pods de Net-Observer requieren que la versión del kernel de Linux sea al menos 4.18.0. Compruebe la versión del núcleo con el comando “uname -r” y asegúrese de que son >= 4.18.0 	<p>Los pods se ejecutan en el espacio de nombres del operador (predeterminado: Supervisión de netapp), pero no se muestran datos en la interfaz de usuario para el mapa de cargas de trabajo o las métricas de Kubernetes en consultas</p>
<p>Compruebe la configuración de hora en los nodos del clúster K8S. Para obtener informes precisos de auditoría y datos, se recomienda encarecidamente sincronizar la hora en el equipo del agente mediante el Protocolo de hora de red (NTP) o el Protocolo de hora de red simple (SNTP).</p>	<p>Algunos de los pods del observador de red en el espacio de nombres del operador están en estado Pendiente</p>
<p>NET-observer es un DaemonSet y ejecuta un pod en cada nodo del cluster k8s.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observe el pod que está en estado Pendiente y compruebe si está experimentando un problema de recursos para la CPU o la memoria. Asegúrese de que la memoria y la CPU requeridas estén disponibles en el nodo. 	<p>Estoy viendo lo siguiente en mis registros inmediatamente después de instalar el operador de supervisión de Kubernetes: [inputs.prometheus] Error en el plugin: Error al hacer la solicitud HTTP a http://kube-state-metrics.<namespace>.svc.cluster.local:8080/metrics: Get http://kube-state-metrics.<namespace>.svc.cluster.local:8080/metrics: Dial tcp: Lookup kube-state-metrics.<namespace>.svc.local: No hay tal host</p>
<p>Este mensaje normalmente solo aparece cuando se instala un nuevo operador y el pod <i>telegraf-rs</i> está activo antes de que el pod <i>ksm</i> esté activo. Estos mensajes deben detenerse una vez que todos los pods se estén ejecutando.</p>	<p>No veo que se esté recopilando ninguna métrica para los cronjobs de Kubernetes que existen en mi clúster.</p>
<p>Compruebe la versión de Kubernetes (es decir, <code>kubectl version</code>). Si es v1,20.x o inferior, esta es una limitación esperada. La versión de métricas de estado de kube implementada con el operador de supervisión de Kubernetes solo admite v1.cronjob. Con Kubernetes 1,20.x y más abajo, el recurso cronjob está en v1beta.cronjob. Como resultado, kube-state-metrics no puede encontrar el recurso cronjob.</p>	<p>Después de instalar el operador, los pods de telegraf-rs ingresan CrashLoopBackOff y los registros de pod indican “su: Error de autenticación”.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Edite la sección telegraf en <i>AgentConfiguration</i> y establezca <i>dockerMetricCollectionEnabled</i> en false. Para obtener más información, consulte la sección del operador "opciones de configuración". NOTA: Si utiliza Data Infrastructure Insights Federal Edition, los usuarios con restricciones sobre el uso de <i>su</i> no podrán recopilar métricas de Docker porque el acceso al socket de Docker requiere ejecutar el contenedor de telegraf como raíz o usar <i>su</i> para agregar el usuario de telegraf al grupo de Docker. La recopilación de métricas de Docker y el uso de <i>su</i> está habilitado de forma predeterminada; para deshabilitar ambos, elimine la entrada <i>telegraf.docker</i> en el archivo <i>AgentConfiguration: ... Spec: ... telegraf:</i></p> <pre>... - Nombre: docker run-mode :- DaemonSet substitutions :- Clave: DOCKER_unix_SOCKET_PLACEHOLDER valor: unix://run/docker.SOCK</pre>	<p>Veo mensajes de error repetidos que se parecen a los siguientes en mis registros de Telegraf: E! [Agent] Error al escribir en outputs.http: Post «\https://<tenant_url>/rest/v1/lake/ingest/influxdb»: Fecha límite de contexto excedida (Cliente. Se ha excedido el tiempo de espera de cabeceras)</p>
<p>Edite la sección telegraf en <i>AgentConfiguration</i> y aumente <i>outputTimeout</i> a 10s. Para obtener más información, consulte la sección del operador "opciones de configuración".</p>	<p>Faltan datos <i>involved object</i> para algunos registros de eventos.</p>
<p>Asegúrese de haber seguido los pasos de la "Permisos" sección anterior.</p>	<p>¿Por qué veo que funcionan dos pods del operador de supervisión, uno llamado netapp-ci-monitoring-operator-<pod> y otro llamado monitoring-operator-<pod>?</p>
<p>A partir del 12 de octubre de 2023, Data Infrastructure Insights ha refactorizado el operador para prestar un mejor servicio a nuestros usuarios; para que esos cambios se adopten por completo, debe retire el operador antiguo y instale la nueva.</p>	<p>Los eventos de My kubernetes dejaron de generar informes inesperadamente para la información de Data Infrastructure.</p>
<p>Recupere el nombre del pod de evento-exportador:</p> <pre>`kubect1 -n netapp-monitoring get pods</pre>	<p>grep event-exporter</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<pre>awk '{print \$1}'</pre>	<pre>sed 's/event-exporter./event-exporter/'</pre> <p>Debe ser «exportador-de-centro-eventos-netapp» o «exportador-de-eventos». A continuación, edite el agente de supervisión <code>kubectl -n netapp-monitoring edit agent</code> y defina el valor para <code>LOG_FILE</code> para reflejar el nombre de pod de evento-exportador adecuado encontrado en el paso anterior. Más concretamente, <code>EL ARCHIVO_REGISTRO</code> debe establecerse en «<code>/var/log/containers/netapp-ci-event-exporter.log</code>» o «<code>/var/log/containers/event-exporter*.log</code>»</p> <pre>.... fluent-bit: ... - name: event-exporter-ci substitutions: - key: LOG_FILE values: - /var/log/containers/netapp-ci-event-exporter*.log</pre> <p>Alternativamente, uno también puede desinstalar y volver a instalar el agente.</p>
<p>Estoy viendo que los pods han sido puestos en marcha por el operador de supervisión de Kubernetes se han bloqueado debido a la falta de recursos.</p>	<p>Consulte el operador de supervisión de Kubernetes "opciones de configuración" para aumentar los límites de CPU y/o memoria según sea necesario.</p>
<p>La falta de una imagen o una configuración no válida provocó que los pods de métricas de estado de netapp-ci-kube no se iniciaran o estuvieran listos. Ahora, StatefulSet se bloquea y los cambios de configuración no se aplican a los pods de métricas de estado-ci-kube.</p>	<p>El StatefulSet está en un "roto" estado. Después de resolver cualquier problema de configuración, renueve los pods de métricas de estado-ci-kube-state.</p>
<p>Los pods de métricas de estado-ci-kube-state no se pueden iniciar tras ejecutar una actualización del operador de Kubernetes y lanzar ErrImagePull (no lograr extraer la imagen).</p>	<p>Intente restablecer los pods manualmente.</p>
<p>Los mensajes de «Event discarded as as older then maxEventAgeSeconds» se observan para mi clúster de Kubernetes en Log Analysis.</p>	<p>Modifique el Operador <i>agentconfiguration</i> y aumente el <i>event-exporter-maxEventAgeSeconds</i> (es decir, a 60s), <i>event-exporter-kubeQPS</i> (es decir, a 100) y <i>event-exporter-kubeBurst</i> (es decir, a 500). Para obtener más información sobre estas opciones de configuración, consulte la "opciones de configuración" página.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Telegraf advierte de, o se bloquea debido a, memoria bloqueable insuficiente.</p>	<p>Intente aumentar el límite de memoria bloqueable para Telegraf en el sistema operativo/nodo subyacente. Si aumentar el límite no es una opción, modifique la configuración de agentconfiguration NKMO y establezca <i>UNPROTECTED</i> en <i>TRUE</i>. Esto indicará a Telegraf que no intente reservar páginas de memoria bloqueadas. Aunque esto puede suponer un riesgo para la seguridad, ya que los secretos descifrados se pueden intercambiar en el disco, permite su ejecución en entornos en los que no es posible reservar la memoria bloqueada. Para obtener más información sobre las opciones de configuración <i>UNPROTECTED</i>, consulte la "opciones de configuración" página.</p>
<p>Veo mensajes de advertencia de Telegraf parecidos a los siguientes: <i>W! [Inputs.diskio] No se puede recopilar el nombre del disco para "vdc": Error al leer /dev/vdc: No tal archivo o directorio</i></p>	<p>Para el operador de supervisión de Kubernetes, estos mensajes de advertencia son benignos y se pueden ignorar con seguridad. Alternativamente, edite la sección telegraf en AgentConfiguration y establezca <i>runDsPrivileged</i> en true. Para obtener más información, consulte la "opciones de configuración del operador".</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Mi pod de bits fluidos está fallando con los siguientes errores: [2024/10/16 14:16 23:23] [error] [/src/fluent-bit/plugins/in_tail/tail_fs_inotify.c:360 errno=24] Demasiados archivos abiertos [2024/16:2024:10/16 14] [error] fallo al inicializar la entrada tail,0 [16/23:10/16 14] [error] [error]</p>	<p>Intente cambiar la configuración de <i>fsnotify</i> en su clúster:</p> <pre data-bbox="824 260 1481 957"> sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting> </pre> <p>Reinicie el bit fluido.</p> <p>Nota: Para que estos ajustes sean persistentes en todos los reinicios de nodos, debe poner las siguientes líneas en <i>/etc/sysctl.conf</i></p> <pre data-bbox="824 1192 1481 1449"> fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting> </pre>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Opciones de configuración del operador de supervisión de Kubernetes

La ["Operador de supervisión de Kubernetes"](#) configuración se puede personalizar.

La siguiente tabla enumera las posibles opciones para el archivo *AgentConfiguration*:

Componente	Opción	Descripción
agente		Opciones de configuración comunes a todos los componentes que el operador puede instalar. Estas pueden considerarse como opciones “globales”.
	Repositorio de documentos	Una anulación de dockerRepo para extraer imágenes de repositorios de Docker privados de clientes en comparación con el repositorio de Docker de Data Infrastructure Insights. El valor predeterminado es el repositorio de datos de información sobre infraestructura de datos
	DockerImagePullSecret	Opcional: Un secreto para el repositorio privado de los clientes
	Nombre del clúster	Campo de texto libre que identifica de forma única un clúster en todos los clústeres de clientes. Debería ser único para un inquilino de Data Infrastructure Insights. El valor predeterminado es lo que introduce el cliente en la interfaz de usuario del campo «Cluster Name»
	Proxy Format: Proxy: Servidor: Puerto: Nombre de usuario: Contraseña: NoProxy: IsTelegrafProxyEnabled: IsAuProxyEnabled: IsFluentbitProxyEnabled: IsCollectorProxyEnabled:	Opcional para establecer el proxy. Este suele ser el proxy corporativo del cliente.
telegraf		Opciones de configuración que pueden personalizar la instalación de telegraf del Operador
	Intervalo de colección	Intervalo de recopilación de métricas, en segundos (Max=60s)
	DsCpuLimit	Límite de CPU para telegraf ds
	DsMemLimit	Límite de memoria para telegraf ds
	DsCpuRequest	Solicitud de CPU para telegraf ds
	DsMemRequest	Solicitud de memoria para telegraf ds
	RsCpuLimit	Límite de CPU para telegraf rs
	RsMemLimit	Límite de memoria para telegraf rs
	RsCpuRequest	Solicitud de CPU para telegraf rs
	RsMemRequest	Solicitud de memoria para telegraf rs
	Privilegios de ejecución	Ejecute el contenedor <i>telegraf-mountstats-poller</i> de telegraf DaemonSet en modo privilegiado. Establezca esta opción en true si SELinux está habilitado en sus nodos de Kubernetes.
	RunDsPrivileged	Establezca runDsPrivileged en true para ejecutar el contenedor telegraf DaemonSet en modo privilegiado.

Componente	Opción	Descripción
	Tamaño de lote	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	Buffer Limit	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	RoundInterval	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	Colección Jitter	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	precisión	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	FlushInterval	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	FlushJitter	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	Tiempo de espera de salida	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	DsToleraciones	telegraf-ds toleraciones adicionales.
	RsToleraciones	toleraciones adicionales de telegraf-rs.
	SkipProcessorsAfterAggregators	Consulte " Documentación de configuración de Telegraf "
	sin protección	Vea esto " Problema conocido de Telegraf ". Si se establece <i>UNPROTECTED</i> , se indicará al operador de supervisión de Kubernetes que ejecute Telegraf con el <code>--unprotected</code> indicador.
métricas-estado-kube		Opciones de configuración que pueden personalizar la instalación de métricas de estado kube del Operador
	CpuLimit	Límite de CPU para la implementación de métricas de estado-kube
	MemLimit	Límite de MEM para el despliegue de métricas de estado-kube
	CpuRequest	Solicitud de CPU para el despliegue de métricas de estado de kube
	MemRequest	Solicitud de MEM para el despliegue de métricas de estado de kube
	recursos	lista de recursos separados por comas para capturar. ejemplo: cronjobs,daemonsets,deployments,ingresses,jobs,namespaces,nodes,persistentvolumeclaims,persistentvolumes,pods,replicasets,resourcequota,services,statefulsets
	toleraciones	kube-state-metrics toleraciones adicionales.

Componente	Opción	Descripción
	etiquetas	una lista separada por comas de los recursos que kube-state-metrics debe capturar + ejemplo: cronjobs=[],daemonsets=[],despliegues=[],ingresses=[],jobs=[],namespaces=[],nodes=[],persistentvolumeclaims=[],persistentvolumes=[],replicads=[
registros		Opciones de configuración que pueden personalizar la recopilación de registros y la instalación del operador
	ReadFromHead	verdadero/falso, debe leer con fluidez el log de la cabecera
	tiempo de espera	timeout, en segundos
	DnsMode	TCP/UDP, modo para DNS
	toleraciones de bits fluidas	toleraciones adicionales de fluent-bit-ds.
	toleraciones-exportador-de-eventos	toleraciones adicionales de evento-exportador.
	Event-exporter-maxEventAgeSeconds	antigüedad máxima de evento de exportador-evento. Consulte https://github.com/jkroepke/resmoio-kubernetes-event-exporter
asignación de carga de trabajo		Opciones de configuración que pueden personalizar la recopilación de mapas de carga de trabajo y la instalación del operador.
	CpuLimit	Límite de CPU para ds de observador neto
	MemLimit	límite de mem para ds de observador neto
	CpuRequest	Solicitud de CPU para ds de observador de red
	MemRequest	solicitud de mem para ds de observador neto
	MetricAggregationInterval	intervalo de agregación de métricas, en segundos
	BpfPollInterval	Intervalo de sondeo de BPF, en segundos
	Habilitar DNSLookup	True/false, active la búsqueda de DNS
	I4-toleraciones	net-observer-I4-ds toleraciones adicionales.
	Privilegios de ejecución	True/false - Establece runPrivileged en true si SELinux está habilitado en los nodos de Kubernetes.
gestión del cambio		Opciones de configuración para la administración y análisis de cambios de Kubernetes
	CpuLimit	Límite de CPU para change-observer-watch-rs
	MemLimit	Límite de MEM para change-observer-watch-rs
	CpuRequest	Solicitud de CPU para change-observer-watch-rs
	MemRequest	solicitud de mem para change-observer-watch-rs

Componente	Opción	Descripción
	FailureDeclarationIntervalMins	Intervalo en minutos tras el cual un despliegue incorrecto de una carga de trabajo se marcará como erróneo
	DeployAggrIntervalSeconds	Frecuencia a la que se envían los eventos de implementación de carga de trabajo en curso
	NoWorkloadAggrIntervalSeconds	Frecuencia a la que se combinan y se envían las implementaciones sin cargas de trabajo
	TermsToRedact	Un conjunto de expresiones regulares utilizadas en los nombres env y los mapas de datos cuyo valor será redactado como ejemplo: "Pwd", "password", "token", "apikey", "api-key", "jwt"
	KindsToWatch adicional	Una lista separada por comas de tipos adicionales para ver desde el conjunto predeterminado de tipos observados por el recopilador
	KindsToIgnoreFromWatch	Una lista separada por comas de tipos que ignorar de la observación del conjunto predeterminado de tipos observados por el recopilador
	LogRecordAggrIntervalSeconds	Frecuencia con la que los registros de registro se envían a CI desde el recopilador
	toleraciones de vigilancia	tolerancia adicional change-observer-watch-ds. Formato de línea única abreviado solamente. Ejemplo: '{key: taint1, operator: Exists, effect: NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: Noexecute}'

Archivo de configuración de AgentConfiguration de ejemplo

A continuación se muestra un archivo *AgentConfiguration* de ejemplo.

```

apiVersion: monitoring.netapp.com/v1alpha1
kind: AgentConfiguration
metadata:
  name: netapp-ci-monitoring-configuration
  namespace: "netapp-monitoring"
  labels:
    installed-by: nkmo-netapp-monitoring

spec:
  # # You can modify the following fields to configure the operator.
  # # Optional settings are commented out and include default values for
  # # reference
  # # To update them, uncomment the line, change the value, and apply
  # # the updated AgentConfiguration.

```

```

agent:
  # # [Required Field] A uniquely identifiable user-friendly
  # # clustername.
  # # clusterName must be unique across all clusters in your Data
  # # Infrastructure Insights environment.
  clusterName: "my_cluster"

  # # Proxy settings. The proxy that the operator should use to send
  # # metrics to Data Infrastructure Insights.
  # # Please see documentation here: https://docs.netapp.com/us-
  # # en/cloudinsights/task_config_telegraf_agent_k8s.html#configuring-proxy-
  # # support
  # proxy:
  #   server:
  #   port:
  #   noproxy:
  #   username:
  #   password:
  #   isTelegrafProxyEnabled:
  #   isFluentbitProxyEnabled:
  #   isCollectorsProxyEnabled:

  # # [Required Field] By default, the operator uses the CI repository.
  # # To use a private repository, change this field to your repository
  # # name.
  # # Please see documentation here: https://docs.netapp.com/us-
  # # en/cloudinsights/task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  # # private-docker-repository
  dockerRepo: 'docker.c01.cloudinsights.netapp.com'
  # # [Required Field] The name of the imagePullSecret for dockerRepo.
  # # If you are using a private repository, change this field from
  # # 'netapp-ci-docker' to the name of your secret.
  dockerImagePullSecret: 'netapp-ci-docker'

  # # Allow the operator to automatically rotate its ApiKey before
  # # expiration.
  # tokenRotationEnabled: 'true'
  # # Number of days before expiration that the ApiKey should be
  # # rotated. This must be less than the total ApiKey duration.
  # tokenRotationThresholdDays: '30'

  telegraf:
    # # Settings to fine-tune metrics data collection. Telegraf config
    # # names are included in parenthesis.
    # # See
    # # https://github.com/influxdata/telegraf/blob/master/docs/CONFIGURATION.md#a

```

gent

```
# # The default time telegraf will wait between inputs for all plugins
(interval). Max=60
# collectionInterval: '60s'
# # Maximum number of records per output that telegraf will write in
one batch (metric_batch_size).
# batchSize: '10000'
# # Maximum number of records per output that telegraf will cache
pending a successful write (metric_buffer_limit).
# bufferLimit: '150000'
# # Collect metrics on multiples of interval (round_interval).
# roundInterval: 'true'
# # Each plugin waits a random amount of time between the scheduled
collection time and that time + collection_jitter before collecting inputs
(collection_jitter).
# collectionJitter: '0s'
# # Collected metrics are rounded to the precision specified. When set
to "0s" precision will be set by the units specified by interval
(precision).
# precision: '0s'
# # Time telegraf will wait between writing outputs (flush_interval).
Max=collectionInterval
# flushInterval: '60s'
# # Each output waits a random amount of time between the scheduled
write time and that time + flush_jitter before writing outputs
(flush_jitter).
# flushJitter: '0s'
# # Timeout for writing to outputs (timeout).
# outputTimeout: '5s'

# # telegraf-ds CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# dsCpuLimit: '750m'
# dsMemLimit: '800Mi'
# dsCpuRequest: '100m'
# dsMemRequest: '500Mi'

# # telegraf-rs CPU/Mem limits and requests.
# rsCpuLimit: '3'
# rsMemLimit: '4Gi'
# rsCpuRequest: '100m'
# rsMemRequest: '500Mi'

# # Skip second run of processors after aggregators
```

```

# skipProcessorsAfterAggregators: 'true'

# # telegraf additional tolerations. Use the following abbreviated
single line format only.
# # Inspect telegraf-rs/-ds to view tolerations which are always
present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# dsTolerations: ''
# rsTolerations: ''

# If telegraf warns of insufficient lockable memory, try increasing
the limit of lockable memory for Telegraf in the underlying operating
system/node. If increasing the limit is not an option, set this to true
to instruct Telegraf to not attempt to reserve locked memory pages. While
this might pose a security risk as decrypted secrets might be swapped out
to disk, it allows for execution in environments where reserving locked
memory is not possible.
# unprotected: 'false'

# # Run the telegraf DaemonSet's telegraf-mountstats-poller container
in privileged mode. Set runPrivileged to true if SELinux is enabled on
your Kubernetes nodes.
# runPrivileged: '{{
.Values.telegraf_installer.kubernetes.privileged_mode }}'

# # Set runDsPrivileged to true to run the telegraf DaemonSet's
telegraf container in privileged mode
# runDsPrivileged: '{{
.Values.telegraf_installer.kubernetes.ds.privileged_mode }}'

# # Collect container Block IO metrics.
# dsBlockIOEnabled: 'true'

# # Collect NFS IO metrics.
# dsNfsIOEnabled: 'true'

# # Collect kubernetes.system_container metrics and objects in the
kube-system|cattle-system namespaces for managed kubernetes clusters (EKS,
AKS, GKE, managed Rancher). Set this to true if you want collect these
metrics.
# managedK8sSystemMetricCollectionEnabled: 'false'

# # Collect kubernetes.pod_volume (pod ephemeral storage) metrics.
Set this to true if you want to collect these metrics.

```

```

# podVolumeMetricCollectionEnabled: 'false'

# # Declare Rancher cluster as managed. Set this to true if your
Rancher cluster is managed as opposed to on-premise.
# isManagedRancher: 'false'

# # If telegraf-rs fails to start due to being unable to find the etcd
crt and key, manually specify the appropriate path here.
# rsHostEtcdCrt: ''
# rsHostEtcdKey: ''

# kube-state-metrics:
# # kube-state-metrics CPU/Mem limits and requests.
# cpuLimit: '500m'
# memLimit: '1Gi'
# cpuRequest: '100m'
# memRequest: '500Mi'

# # Comma-separated list of resources to enable.
# # See resources in https://github.com/kubernetes/kube-state-metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# resources:
'cronjobs,daemonsets,deployments,ingresses,jobs,namespaces,nodes,persistentvolumeclaims,persistentvolumes,pods,replicasets,resourcequotas,services,statfulsets'

# # Comma-separated list of metrics to enable.
# # See metric-allowlist in https://github.com/kubernetes/kube-state-metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# metrics:
'kube_cronjob_created,kube_cronjob_status_active,kube_cronjob_labels,kube_daemonset_created,kube_daemonset_status_current_number_scheduled,kube_daemonset_status_desired_number_scheduled,kube_daemonset_status_number_available,kube_daemonset_status_number_misscheduled,kube_daemonset_status_number_ready,kube_daemonset_status_number_unavailable,kube_daemonset_status_observed_generation,kube_daemonset_status_updated_number_scheduled,kube_daemonset_metadata_generation,kube_daemonset_labels,kube_deployment_status_replicas,kube_deployment_status_replicas_available,kube_deployment_status_replicas_unavailable,kube_deployment_status_replicas_updated,kube_deployment_status_observed_generation,kube_deployment_spec_replicas,kube_deployment_spec_paused,kube_deployment_spec_strategy_rollingupdate_max_unavailable,kube_deployment_spec_strategy_rollingupdate_max_surge,kube_deployment_metadata_generation,kube_deployment_labels,kube_deployment_created,kube_job_created,kube_job_owner,kube_job_status_active,kube_job_status_succeeded,kube_job_status_failed,kube_job_labels,kube_job_status_start_time,kube_job_status_completion_time,kube_namespace_created,kube_namespace_labels,kube_namespace_

```

status_phase, kube_node_info, kube_node_labels, kube_node_role, kube_node_spec_unschedulable, kube_node_created, kube_persistentvolume_capacity_bytes, kube_persistentvolume_status_phase, kube_persistentvolume_labels, kube_persistentvolume_info, kube_persistentvolume_claim_ref, kube_persistentvolumeclaim_access_mode, kube_persistentvolumeclaim_info, kube_persistentvolumeclaim_labels, kube_persistentvolumeclaim_resource_requests_storage_bytes, kube_persistentvolumeclaim_status_phase, kube_pod_info, kube_pod_start_time, kube_pod_completion_time, kube_pod_owner, kube_pod_labels, kube_pod_status_phase, kube_pod_status_ready, kube_pod_status_scheduled, kube_pod_container_info, kube_pod_container_status_waiting, kube_pod_container_status_waiting_reason, kube_pod_container_status_running, kube_pod_container_state_started, kube_pod_container_status_terminated, kube_pod_container_status_terminated_reason, kube_pod_container_status_last_terminated_reason, kube_pod_container_status_ready, kube_pod_container_status_restarts_total, kube_pod_overhead_cpu_cores, kube_pod_overhead_memory_bytes, kube_pod_created, kube_pod_deletion_timestamp, kube_pod_init_container_info, kube_pod_init_container_status_waiting, kube_pod_init_container_status_waiting_reason, kube_pod_init_container_status_running, kube_pod_init_container_status_terminated, kube_pod_init_container_status_terminated_reason, kube_pod_init_container_status_last_terminated_reason, kube_pod_init_container_status_ready, kube_pod_init_container_status_restarts_total, kube_pod_status_scheduled_time, kube_pod_status_unschedulable, kube_pod_spec_volumes_persistentvolumeclaims_readonly, kube_pod_container_resource_requests_cpu_cores, kube_pod_container_resource_requests_memory_bytes, kube_pod_container_resource_requests_storage_bytes, kube_pod_container_resource_requests_ephemeral_storage_bytes, kube_pod_container_resource_limits_cpu_cores, kube_pod_container_resource_limits_memory_bytes, kube_pod_container_resource_limits_storage_bytes, kube_pod_container_resource_limits_ephemeral_storage_bytes, kube_pod_init_container_resource_limits_cpu_cores, kube_pod_init_container_resource_limits_memory_bytes, kube_pod_init_container_resource_limits_storage_bytes, kube_pod_init_container_resource_limits_ephemeral_storage_bytes, kube_pod_init_container_resource_requests_cpu_cores, kube_pod_init_container_resource_requests_memory_bytes, kube_pod_init_container_resource_requests_storage_bytes, kube_pod_init_container_resource_requests_ephemeral_storage_bytes, kube_replicaset_status_replicas, kube_replicaset_status_ready_replicas, kube_replicaset_status_observed_generation, kube_replicaset_spec_replicas, kube_replicaset_metadata_generation, kube_replicaset_labels, kube_replicaset_created, kube_replicaset_owner, kube_resourcequota, kube_resourcequota_created, kube_service_info, kube_service_labels, kube_service_created, kube_service_spec_type, kube_statefulset_status_replicas, kube_statefulset_status_replicas_current, kube_statefulset_status_replicas_ready, kube_statefulset_status_replicas_updated, kube_statefulset_status_observed_generation, kube_statefulset_replicas, kube_statefulset_metadata_generation, kube_statefulset_created, kube_statefulset_labels, kube_statefulset_status_current_revision, kube_statefulset_status_update_revision, kube_node_status_capacity, kube_node_status_allocatable, kube_node_status_condition, kube_pod_container_resource_requests, kube_pod_container_resource_limits, kube_pod_init_container

```

_resource_limits,kube_pod_init_container_resource_requests'

# # Comma-separated list of Kubernetes label keys that will be used in
the resources' labels metric.
# # See metric-labels-allowlist in https://github.com/kubernetes/kube-
state-metrics/blob/main/docs/cli-arguments.md
# labels:
'cronjobs=[*],daemonsets=[*],deployments=[*],ingresses=[*],jobs=[*],namesp
aces=[*],nodes=[*],persistentvolumeclaims=[*],persistentvolumes=[*],pods=[
*],replicasets=[*],resourcequotas=[*],services=[*],statefulsets=[*]'

# # kube-state-metrics additional tolerations. Use the following
abbreviated single line format only.
# # No tolerations are applied by default
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# tolerations: ''

# # kube-state-metrics shards. Increase the number of shards for
larger clusters if telegraf RS pod(s) experience collection timeouts
# shards: '2'

# # Settings for the Events Log feature.
# logs:
# # Set runPrivileged to true if Fluent Bit fails to start, trying to
open/create its database.
# runPrivileged: 'false'

# # If Fluent Bit should read new files from the head, not tail.
# # See Read_from_Head in
https://docs.fluentbit.io/manual/pipeline/inputs/tail
# readFromHead: "true"

# # Network protocol that Fluent Bit should use for DNS: "UDP" or
"TCP".
# dnsMode: "UDP"

# # DNS resolver that Fluent Bit should use: "LEGACY" or "ASYNC"
# fluentBitDNSResolver: "LEGACY"

# # Logs additional tolerations. Use the following abbreviated single
line format only.
# # Inspect fluent-bit-ds to view tolerations which are always
present. No tolerations are applied by default for event-exporter.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'

```

```
# fluent-bit-tolerations: ''
# event-exporter-tolerations: ''

# # event-exporter CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# event-exporter-cpuLimit: '500m'
# event-exporter-memLimit: '1Gi'
# event-exporter-cpuRequest: '50m'
# event-exporter-memRequest: '100Mi'

# # event-exporter max event age.
# # See https://github.com/jkroepke/resmoio-kubernetes-event-exporter
# event-exporter-maxEventAgeSeconds: '10'

# # event-exporter client-side throttling
# # Set kubeBurst to roughly match your events per minute and
kubeQPS=kubeBurst/5
# # See https://github.com/resmoio/kubernetes-event-
exporter#troubleshoot-events-discarded-warning
# event-exporter-kubeQPS: 20
# event-exporter-kubeBurst: 100

# # fluent-bit CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# fluent-bit-cpuLimit: '500m'
# fluent-bit-memLimit: '1Gi'
# fluent-bit-cpuRequest: '50m'
# fluent-bit-memRequest: '100Mi'

# # Settings for the Network Performance and Map feature.
# workload-map:
# # netapp-ci-net-observer-l4-ds CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manage-
resources-containers/
# cpuLimit: '500m'
# memLimit: '500Mi'
# cpuRequest: '100m'
# memRequest: '500Mi'

# # Metric aggregation interval in seconds. Min=30, Max=120
# metricAggregationInterval: '60'

# # Interval for bpf polling. Min=3, Max=15
# bpfPollInterval: '8'
```

```

# # Enable performing reverse DNS lookups on observed IPs.
# enabledDNSLookup: 'true'

# # netapp-ci-net-observer-l4-ds additional tolerations. Use the
following abbreviated single line format only.
# # Inspect netapp-ci-net-observer-l4-ds to view tolerations which are
always present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# l4-tolerations: ''

# # Set runPrivileged to true if SELinux is enabled on your Kubernetes
nodes.
# # Note: In OpenShift environments, this is set to true
automatically.
# runPrivileged: 'false'

# change-management:
# # change-observer-watch-rs CPU/Mem limits and requests.
# # See https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration/manager-
resources-containers/
# cpuLimit: '1'
# memLimit: '1Gi'
# cpuRequest: '500m'
# memRequest: '500Mi'

# # Interval in minutes after which a non-successful deployment of a
workload will be marked as failed
# failureDeclarationIntervalMins: '30'

# # Frequency at which workload deployment in-progress events are sent
# deployAggrIntervalSeconds: '300'

# # Frequency at which non-workload deployments are combined and sent
# nonWorkloadAggrIntervalSeconds: '15'

# # A set of regular expressions used in env names and data maps whose
value will be redacted
# termsToRedact: '"pwd", "password", "token", "apikey", "api-key",
"api_key", "jwt", "accesskey", "access_key", "access-key", "ca-file",
"key-file", "cert", "cafile", "keyfile", "tls", "crt", "salt",
".dockerconfigjson", "auth", "secret"'

# # A comma separated list of additional kinds to watch from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup

```

```

# # Example: '"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
# additionalKindsToWatch: ''

# # A comma separated list of additional field paths whose diff is
ignored as part of change analytics. This list in addition to the default
set of field paths ignored by the collector.
# # Example: '"metadata.specTime", "data.status"'
# additionalFieldsDiffToIgnore: ''

# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: '"networking.k8s.io.networkpolicies,batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"'
# kindsToIgnoreFromWatch: ''

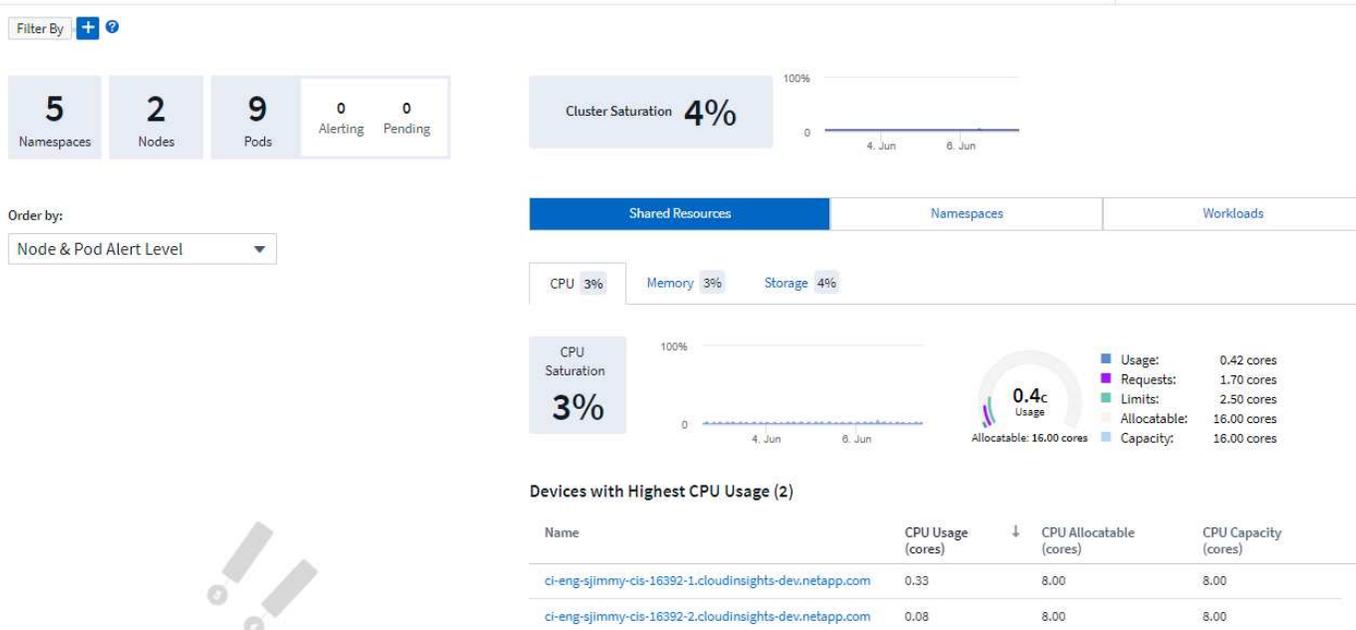
# # Frequency with which log records are sent to CI from the collector
# logRecordAggrIntervalSeconds: '20'

# # change-observer-watch-ds additional tolerations. Use the following
abbreviated single line format only.
# # Inspect change-observer-watch-ds to view tolerations which are
always present.
# # Example: '{key: taint1, operator: Exists, effect:
NoSchedule},{key: taint2, operator: Exists, effect: NoExecute}'
# watch-tolerations: ''

```

Página de detalles del clúster de Kubernetes

La página de detalles del clúster de Kubernetes muestra una descripción detallada de su clúster de Kubernetes.



Número de espacios de nombres, nodos y POD

Los números en la parte superior de la página muestran el número total de espacios de nombres, nodos y pods en el clúster, así como el número de pods que actualmente están alertando y pendientes.

Recursos compartidos y saturación

En la parte superior derecha de la página de detalles, se encuentra la saturación del clúster como porcentaje actual y un gráfico que muestra la tendencia reciente a lo largo del tiempo. La saturación del clúster es la mayor saturación de CPU, memoria o almacenamiento en cada momento.

A continuación, la página muestra por defecto **uso de Recursos compartidos**, con pestañas para CPU, memoria y almacenamiento. Cada pestaña muestra el porcentaje de saturación y la tendencia a lo largo del tiempo, con detalles adicionales de uso. Para el almacenamiento, el valor mostrado es el mayor de saturación de back-end y filesystem, que se calculan de forma independiente.

Los dispositivos con mayor uso se muestran en una tabla de la parte inferior. Haga clic en cualquier enlace para explorar estos dispositivos.

Espacios de nombres

En la pestaña Namespaces, se muestra una lista de todos los espacios de nombres en el entorno Kubernetes, donde se muestra el uso de la CPU y la memoria, así como el recuento de cargas de trabajo en cada espacio de nombres. Haga clic en los vínculos de nombre para explorar cada espacio de nombres.

Shared Resources	Namespaces	Workloads
------------------	-------------------	-----------

Namespaces (5)

Name ↓	CPU Usage (cores)	Memory Usage (GiB)	Workload Count
netapp-monitoring	0.25	0.38	4
kube-system	0.01	0.03	3
kube-public	0.00	0.00	0
kube-node-lease	0.00	0.00	0
default	0.00	<0.01	1

Cargas de trabajo

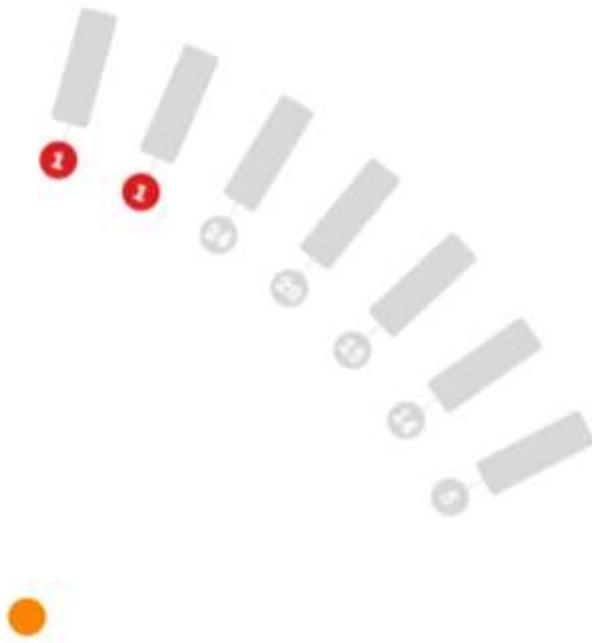
De igual modo, la pestaña cargas de trabajo muestra una lista de las cargas de trabajo de cada espacio de nombres, mostrando de nuevo el uso de la CPU y la memoria. Al hacer clic en el espacio de nombres, se vinculan los simulacros de cada uno.

Shared Resources	Namespaces	Workloads
------------------	------------	------------------

Workloads (8)

Name ↓	CPU Usage (cores)	Memory Usage (GiB)	Namespace
telegraf-rs-lf9gg	0.24	0.24	netapp-monitoring
telegraf-ds-k957c	0.01	0.10	netapp-monitoring
nginx	0.00	<0.01	default
monitoring-operator-6fcf4755ff-p2cs6	<0.01	0.02	netapp-monitoring
metrics-server-7b4f8b595-f7j9f	<0.01	0.01	kube-system
local-path-provisioner-64d457c485-289gx	<0.01	0.01	kube-system
kube-state-metrics-7995866f8c-t8c49	<0.01	0.01	netapp-monitoring
coredns-5d69dc75db-nkw5p	<0.01	0.01	kube-system

La "rueda" del clúster



UNSCHEDULED 1

ALERTING PODS 2 NODES 7

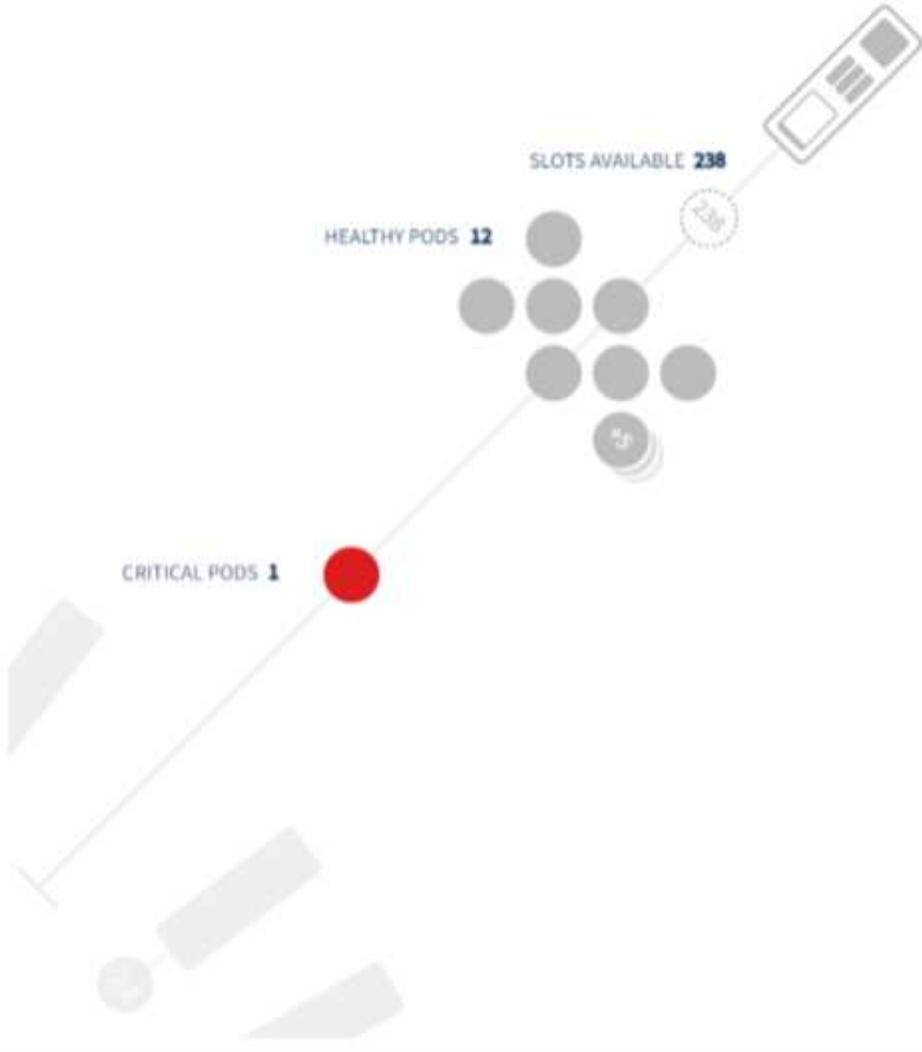
La sección "rueda" de clúster proporciona el estado de nodo y cápsula de un vistazo, en el que puede obtener más información. Si su clúster contiene más nodos de los que se pueden mostrar en esta área de la página, podrá girar la rueda con los botones disponibles.

Los pods o nodos de alertas se muestran en rojo. Las áreas de "advertencia" se muestran en color naranja. Las vainas no programadas (es decir, sin conectar) se mostrarán en la esquina inferior de la "rueda" del grupo de instrumentos.

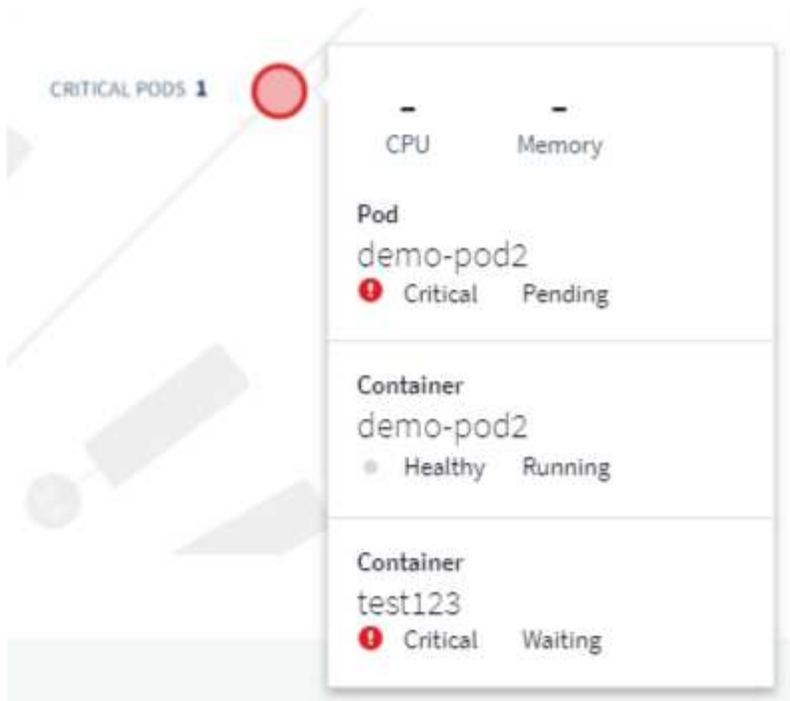
Si pasa el ratón por un pod (círculo) o Node (barra), se ampliará la vista del nodo.



Al hacer clic en el pod o en el nodo de esa vista se amplía a la vista nodo expandida.



Desde aquí, puede pasar el ratón sobre un elemento para ver detalles sobre ese elemento. Por ejemplo, al pasar por el pod crucial en este ejemplo, se muestran detalles sobre ese pod.



Puede ver la información del sistema de archivos, la memoria y la CPU pasando por encima de los elementos Node.



Una nota sobre los indicadores

Los indicadores de memoria y CPU muestran tres colores, ya que muestran *used* en relación con *Allocatable Capacity* y *total Capacity*.

Supervisión y mapa del rendimiento de la red de Kubernetes

La función de supervisión y mapa del rendimiento de red de Kubernetes simplifica la solución de problemas mediante la asignación de dependencias entre servicios (también llamadas cargas de trabajo) y proporciona visibilidad en tiempo real de las latencias y anomalías del rendimiento de la red para identificar problemas de rendimiento antes de que afecten a los usuarios. Esta funcionalidad ayuda a las organizaciones a reducir los costes generales mediante el análisis y la auditoría de los flujos de tráfico de Kubernetes.

Características principales:

- El mapa de carga de trabajo presenta los flujos y dependencias de las cargas de trabajo de Kubernetes y destaca los problemas de red y de rendimiento.
- Supervisar el tráfico de red entre los pods de Kubernetes, las cargas de trabajo y los nodos; identifica la fuente del tráfico y los problemas de latencia.
- Reduzca los costes generales analizando el tráfico de red entre zonas, entre regiones y entre zonas.

Requisitos previos

Antes de poder usar el control y el mapa de rendimiento de red de Kubernetes, debe haber configurado el "Operador de supervisión Kubernetes de NetApp" para habilitar esta opción. Durante el despliegue del operador, seleccione la casilla de verificación Rendimiento de red y mapa para activarlo. También puedes habilitar esta opción navegando a una página de destino de Kubernetes y seleccionando «Modificar implementación».

 **kubernetes**
Kubernetes

Configure Data Acquisition

Review Kubernetes cluster information and choose additional data to collect.

Cluster Information

Kubernetes Cluster stream8	Network Performance and Map Disabled	Events Log Disabled
-------------------------------	---	------------------------

Deployment Options

[Need Help?](#)

- Network Performance and Map
- Events Log

[Complete Setup](#)

Supervisiones

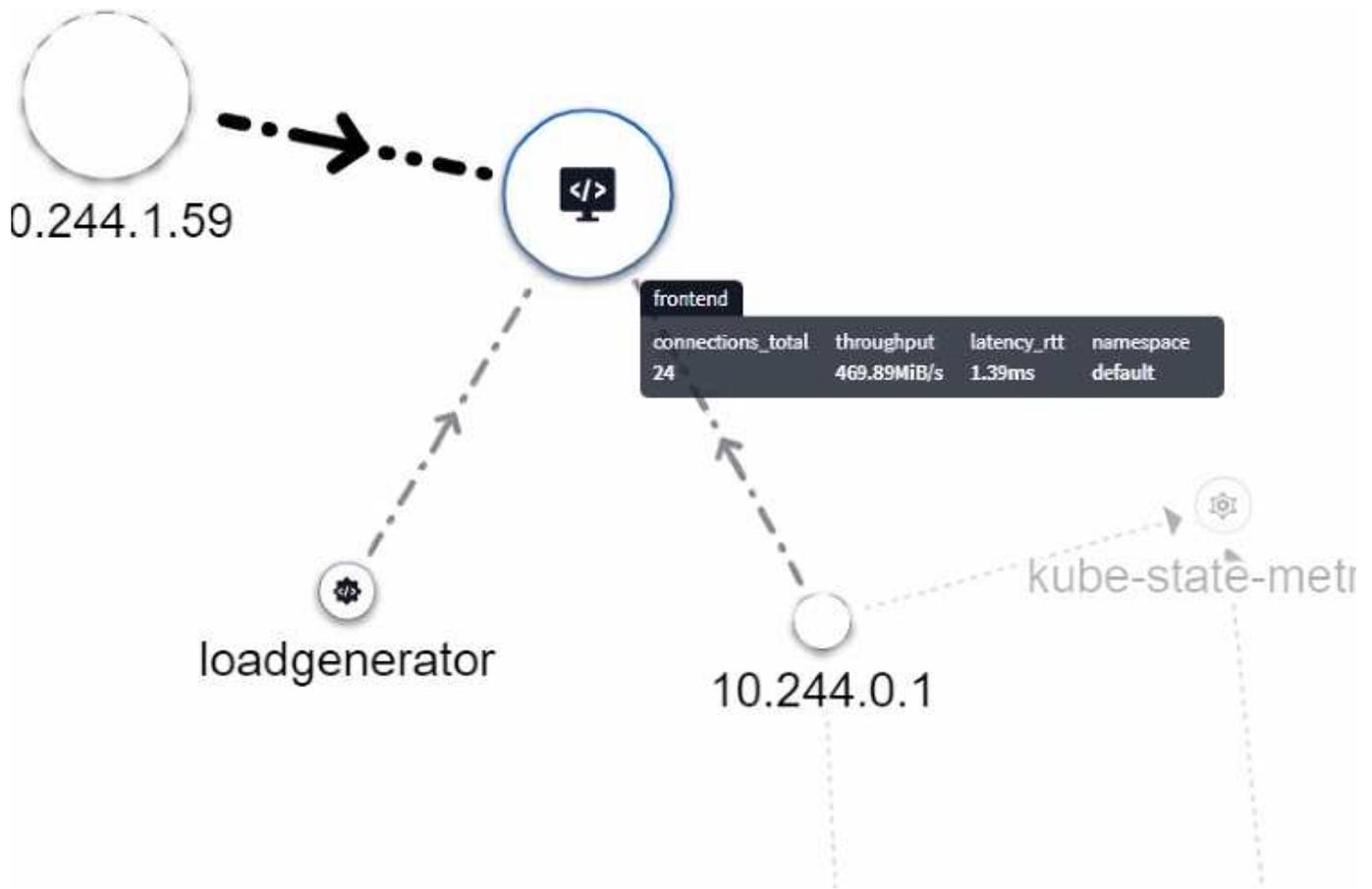
La asignación de carga de trabajo utiliza "supervisiones" para derivar información. Data Infrastructure Insights proporciona una serie de supervisores de Kubernetes predeterminados (tenga en cuenta que estos pueden estar *Paused* de forma predeterminada. Puede *Reanudar* (es decir, habilitar) los monitores que desee), o puede crear monitores personalizados para objetos de Kubernetes, que también utilizará el mapa de carga de trabajo.

Puedes crear alertas de métricas de Data Infrastructure Insights en cualquiera de los tipos de objeto siguientes. Asegúrese de que los datos están agrupados por el tipo de objeto predeterminado.

- kubernetes
- inicio de kubernetes
- kubernetes.deployment
- kubernetes.cronjob
- kubernetes.job
- kubernetes.replicaset
- kubernetes.statefulset
- kubernetes.pod
- kubernetes.network_traffic_l4

El mapa

El mapa muestra los servicios/cargas de trabajo y sus relaciones entre sí. Las flechas muestran las direcciones del tráfico. El pasar por encima de una carga de trabajo muestra información resumida de esa carga de trabajo, como puede observarse en este ejemplo:

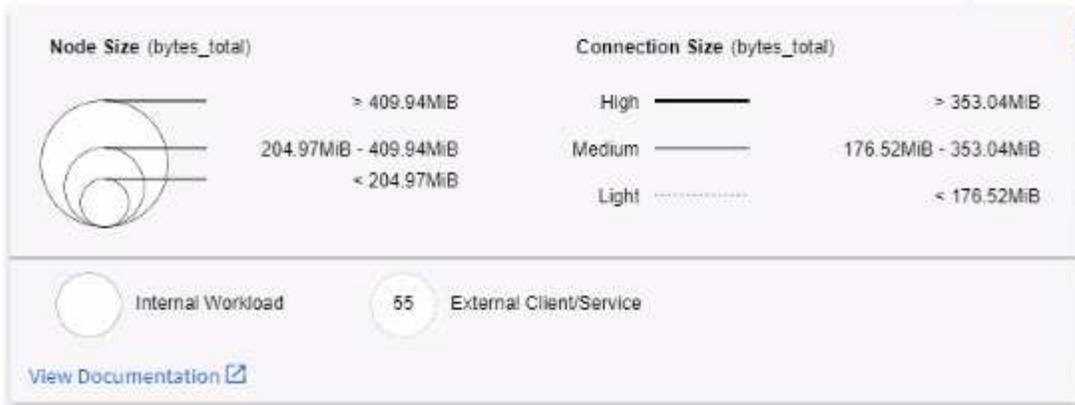


Los iconos dentro de los círculos representan diferentes tipos de servicio. Tenga en cuenta que los iconos sólo son visibles si los objetos subyacentes tienen [etiquetas](#).



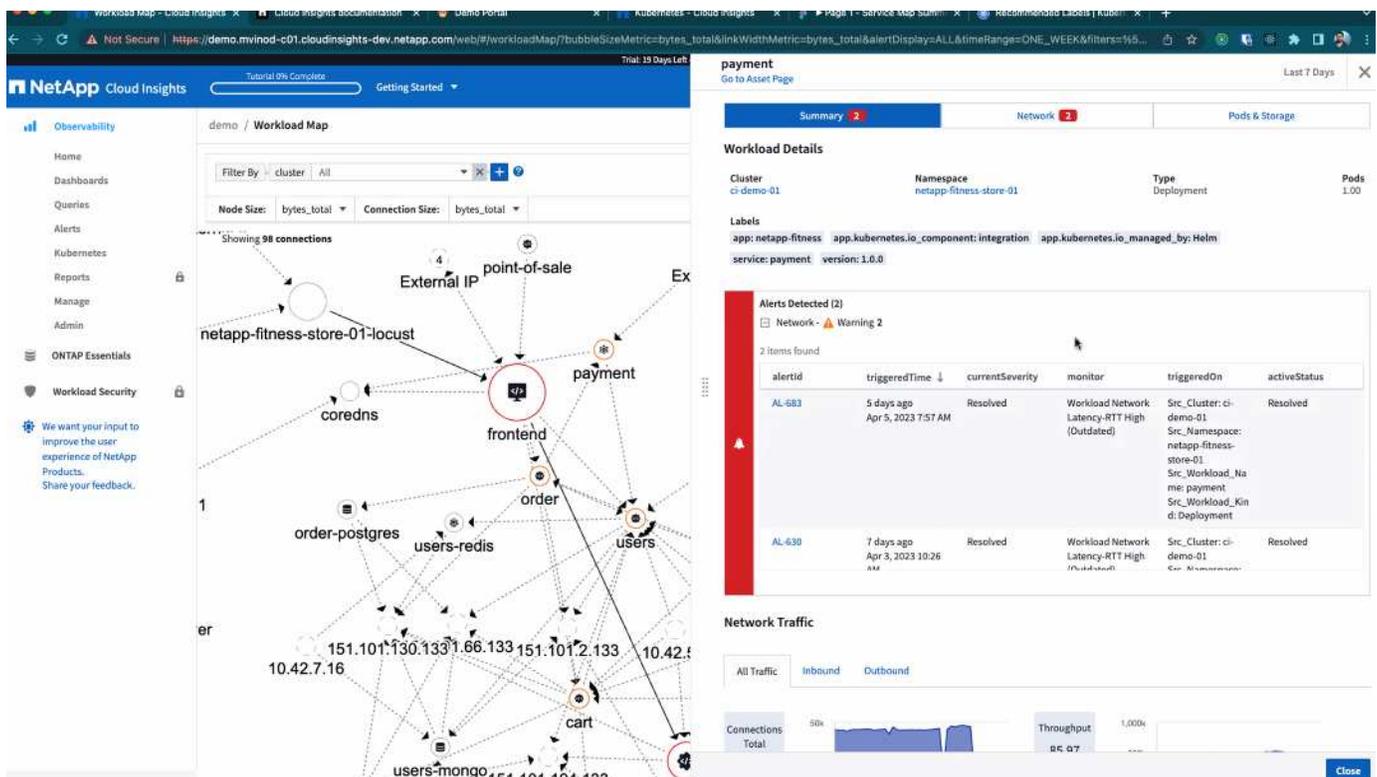
El tamaño de cada círculo indica el tamaño del nodo. Tenga en cuenta que estos tamaños son relativos, el nivel de zoom del navegador o el tamaño de la pantalla pueden afectar el tamaño real del círculo. De la misma manera, el estilo de la línea de tráfico le ofrece una vista rápida del tamaño de la conexión; las líneas sólidas son de alto tráfico, mientras que las líneas con puntos claros son de menor tráfico.

Los números dentro de los círculos son el número de conexiones externas que está procesando actualmente el servicio.



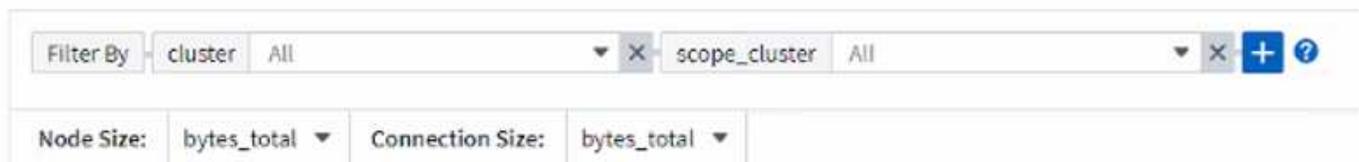
Detalles de carga de trabajo y alertas

Los círculos mostrados en color indican una alerta de nivel crítico o de advertencia para la carga de trabajo. Pase el cursor sobre el círculo para ver un resumen del problema o haga clic en el círculo para abrir un panel deslizante con más detalles.

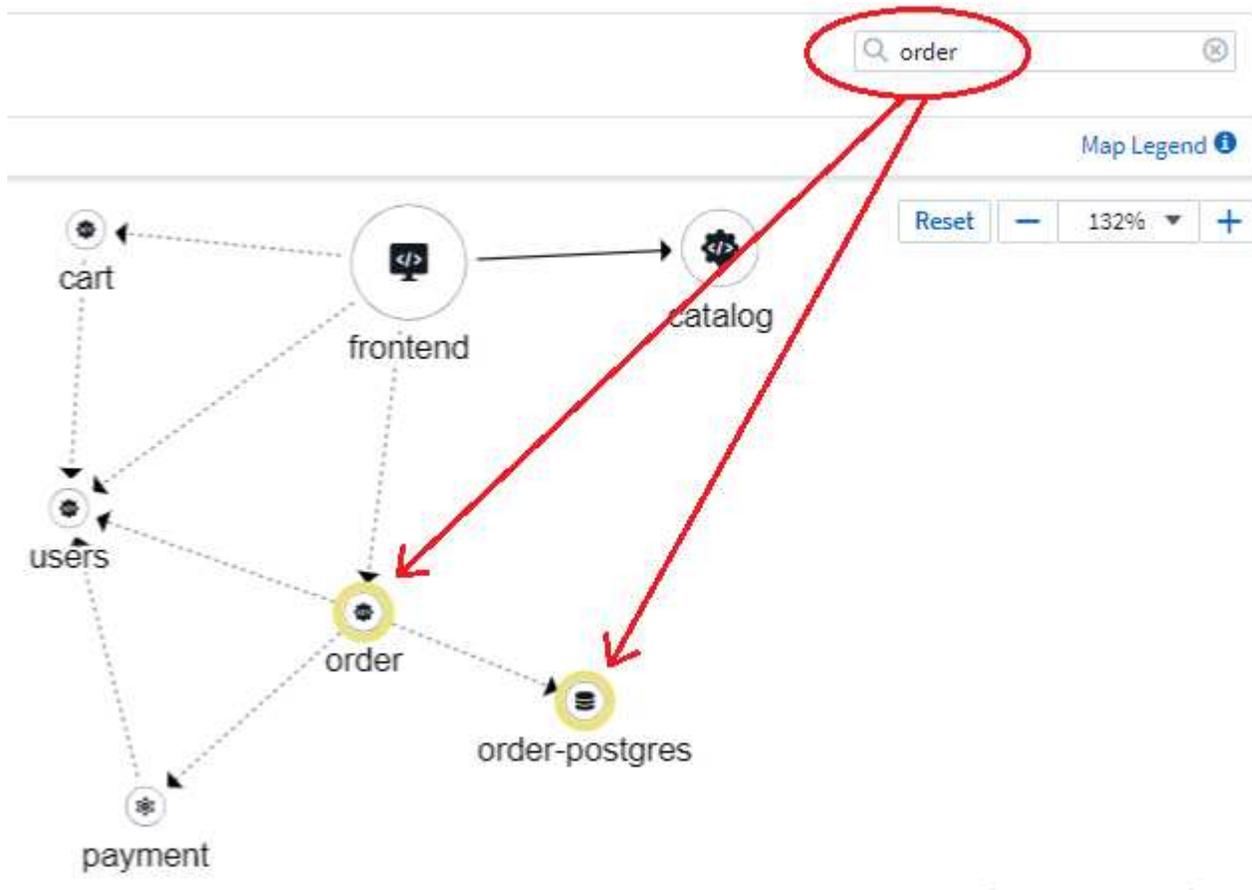


Búsqueda y filtrado

Como sucede con otras funciones de Data Infrastructure Insights, puede configurar fácilmente filtros para centrarse en los objetos específicos o los atributos de carga de trabajo que desee.



Del mismo modo, al escribir una cadena en el campo *Find* se resaltarán las cargas de trabajo coincidentes.



Etiquetas de carga de trabajo

Las etiquetas de carga de trabajo son necesarias si desea que el mapa identifique los tipos de cargas de trabajo que se muestran (es decir, los iconos de círculo). Las etiquetas se derivan de la siguiente manera:

- Nombre del servicio/aplicación que se ejecuta en términos genéricos
- Si la fuente es un pod:
 - La etiqueta deriva de la etiqueta de la carga de trabajo del pod
 - Se esperaba una etiqueta en la carga de trabajo: `App.kubernetes.io/component`
 - Referencia de nombre de etiqueta: <https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/working-with-objects/common-labels/>
 - Etiquetas recomendadas:
 - `front-end`

- backend
 - base de datos
 - caché
 - cola
 - kafka
- Si el origen es externo al clúster de kubernetes:
 - Data Infrastructure Insights intentará analizar el nombre resuelto DNS para extraer el tipo de servicio.

Por ejemplo, con un nombre DNS resuelto de *s3.eu-north-1.amazonaws.com*, el nombre resuelto se analiza para obtener S3 como tipo de servicio.

Vea lo profundo

Al hacer clic con el botón derecho en una carga de trabajo, encontrará opciones adicionales para explorar más a fondo. Por ejemplo, desde aquí puede aplicar el zoom para ver las conexiones de esa carga de trabajo.



O bien, puede abrir el panel desplegable de detalles para ver directamente las pestañas *Summary*, *Network* o *Pod & Storage*.

Summary	Network	Pods & Storage
---------	----------------	----------------

Network Activities - Inbound (1) ⚙️

src_workload...	src_namespace	src_workload_...	throughpu... ↓	connections_t...	latency_rtt (ms)	tcp_retransmit...
netapp-fitness...	locust	Deployment	14,193,748.78	653.19	3.74	2,578.00

Network Activities - Outbound (4) ⚙️

dst_workloa...	dst_namespace	dst_workload_...	throughpu... ↓	connections_t...	latency_rtt (ms)	tcp_retransmit...
catalog	netapp-fitness-...	Deployment	14,166,417.02	2,425.07	149.37	13,850.00
cart	netapp-fitness-...	Deployment	12,479.90	638.97	65.10	0.00
order	netapp-fitness-...	Deployment	4,515.16	161.84	65.07	0.00

Por último, al seleccionar *Ir a la página de activos* se abrirá la página de destino detallada del activo para la carga de trabajo.

Filter By + ?

2/2
Pods: Current / Desired

2 Up-to-date 0 Unavailable

Namespace netapp-fitness-store-01	Type Deployment	Date Created Apr 11, 2023 11:34 AM
Labels -		



0.00GiB
Total PVC Capacity claimed

Highest CPU Demand by Pod

- 132.76m frontend-7...9f8f-284kb
- 127.55m frontend-7...9f8f-gd8mk

Highest Memory Demand by Pod

- 0.09 GiB frontend-7...9f8f-284kb
- 0.09 GiB frontend-7...9f8f-gd8mk

Pods (2)

Pod Name ↑	Status	Healthy Containers	cpu_usage_nanocores (mc)	memory_rss_bytes (GiB)
frontend-7fccd9f8f-284kb	● Healthy Running	1 of 1	133	0.09
frontend-7fccd9f8f-gd8mk	● Healthy Running	1 of 1	128	0.09

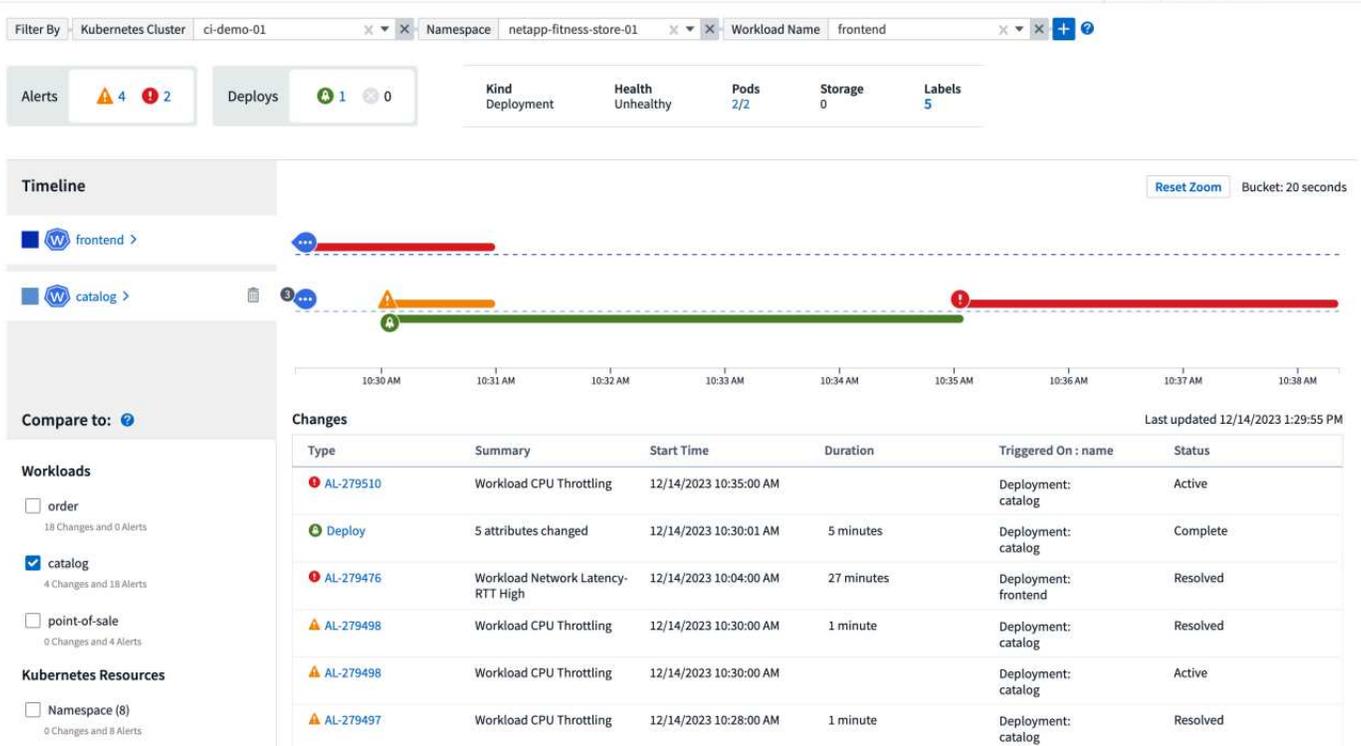
Análisis de cambios de Kubernetes

Kubernetes Change Analytics le proporciona una vista integral de los cambios recientes en su entorno K8s. Tiene a su alcance las alertas y el estado de la implementación. Con Change Analytics, puede realizar un seguimiento de cada cambio de implementación y configuración, y correlacionarlo con el estado y el rendimiento de los servicios, la infraestructura y los clústeres de K8s.

¿Cómo ayuda el análisis de cambios?

- En entornos Kubernetes multi-tenant, las interrupciones del servicio pueden ocurrir debido a cambios mal configurados. Change Analytics ayuda con esto al proporcionar un único panel para ver y correlacionar el estado de las cargas de trabajo y los cambios de configuración. Esto puede ayudar a solucionar los problemas de entornos dinámicos de Kubernetes.

Para ver el análisis de cambios de Kubernetes, vaya a **Kubernetes > Análisis de cambios**.



La página se actualiza automáticamente en función del intervalo de tiempo seleccionado en ese momento. Los intervalos de tiempo más pequeños significan que la pantalla se refresca con más frecuencia.

Filtrado

Como sucede con todas las funciones de Data Infrastructure Insights, filtrar la lista de cambios es intuitivo: En la parte superior de la página, introduzca o seleccione valores para su clúster de Kubernetes, espacio de nombres o carga de trabajo, o añada sus propios filtros seleccionando el botón [+].

Cuando se filtra a un clúster, un espacio de nombres y una carga de trabajo específicos (junto con cualquier otro filtro que haya definido), se muestra una línea de tiempo de las implementaciones y las alertas para esa carga de trabajo en ese espacio de nombres en ese clúster. Amplíe aún más haciendo clic y arrastrando el gráfico para centrarse en un intervalo de tiempo más específico.

Filter By: Kubernetes Cluster stream-54 | Namespace: kube-system | Workload Name: coredns

Alerts: 0 8 | Deploys: 0 0

Kind: Deployment | Health: Healthy | Pods: 1/1 | Storage: 0 | Labels: 3

Timeline: Bucket: 6 minutes

Timeline visualization showing alerts for coredns workload.

Compare to: ?

Type	Summary	Start Time	Duration	Triggered On : name	Status
AL-2982989	once Workload Down copy	11/28/2023 3:07:00 PM	1 minute	Deployment: coredns	Resolved
AL-2982989	once Workload Down copy	11/28/2023 3:07:00 PM		Deployment: coredns	Active
AL-2982887	once Workload Down copy	11/28/2023 3:01:00 PM	1 minute	Deployment: coredns	Resolved
AL-2982887	once Workload Down copy	11/28/2023 3:01:00 PM		Deployment: coredns	Active
AL-2982782	once Workload Down copy	11/28/2023 2:57:00 PM	0 milliseconds	Deployment: coredns	Resolved
AL-2982782	once Workload Down copy	11/28/2023 2:57:00 PM		Deployment: coredns	Active
AL-2982441	once Workload Down copy	11/28/2023 2:32:00 PM	1 minute	Deployment: coredns	Resolved
AL-2982441	once Workload Down copy	11/28/2023 2:32:00 PM		Deployment: coredns	Active

Last updated 11/28/2023 3:17:05 PM

Estado rápido

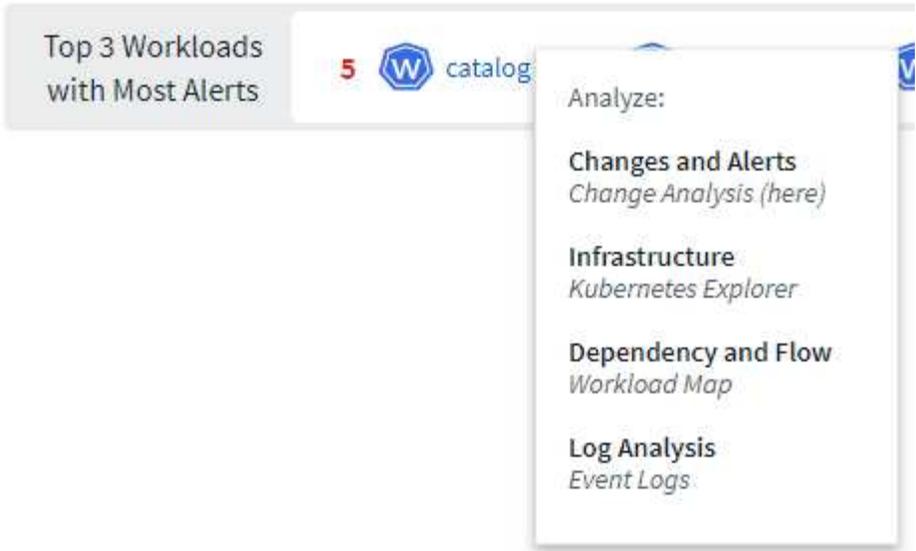
Debajo del área de filtrado hay una serie de indicadores de alto nivel. A la izquierda aparece el número de alertas (Advertencia y Críticas). Este número incluye *Active* así como *Resolved* alertas. Para ver solo las alertas *Active*, establezca un filtro para “Estado” y seleccione “Activo”.

Alerts: 6 17

El estado de despliegue también se muestra aquí. De nuevo, el valor por defecto es mostrar el recuento de despliegues *Started*, *Complete* y *Failed*. Para ver solo despliegues *FAILED*, establezca un filtro para “Estado” y seleccione “Fallo”.

Deploys: 36 4

Las 3 principales cargas de trabajo con la mayor cantidad de alertas son las siguientes. El número de rojo que aparece junto a cada carga de trabajo indica la cantidad de alertas relacionadas con esa carga de trabajo. Haga clic en el enlace de carga de trabajo para explorar a través de su infraestructura (explorador de Kubernetes), dependencias (mapa de carga de trabajo) o análisis de registros (registros de eventos).



Panel de detalles

Al seleccionar un cambio en la lista, se abre un panel que describe el cambio con más detalle. Por ejemplo, al seleccionar un despliegue fallido, se muestra un resumen del despliegue, con horas de inicio y finalización, duración y dónde se activó el despliegue, con enlaces para explorar esos recursos. También muestra el motivo del fallo, los cambios relacionados y los eventos asociados.

Deploy Failed



Summary

Start Time

10/18/2023 2:40:01 PM

End Time

10/18/2023 2:50:02 PM

Duration

10 minutes

Triggered On

 [ci-demo-01 >](#)

 [netapp-fitness-store-01 >](#)

 [billing-accounts >](#)

Triggered On : kind

Deployment

Failure Detail

Reason For Failure

ProgressDeadlineExceeded - ReplicaSet "billing-accounts-6ddc7df546" has timed out progressing.

Message

Failed deploy

Changes (2)

Attribute Name	Previous	New
spec.template.spec.containers[0].image	210811600188.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/sm-billing-accounts-apis:1.0.0	210811600188.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/sm-billing-accounts-apis:1.0.09
metadata.annotations.deployment.kubernetes.io/revision	2964	2965

[All Changes Diff](#)

Associated Events

[Event Logs](#)

Close

Al seleccionar una alerta de forma similar, se proporcionan detalles sobre la alerta, incluido el monitor que activó la alerta, así como un gráfico que muestra una línea de tiempo visual para la alerta.

Aspectos básicos de ONTAP

Aspectos básicos de ONTAP es un conjunto de consolas y flujos de trabajo que proporcionan información general detallada de sus inventarios y cargas de trabajo de ONTAP. Es posible que aparezca los siguientes términos que se utilizan al trabajar en aspectos básicos de ONTAP:

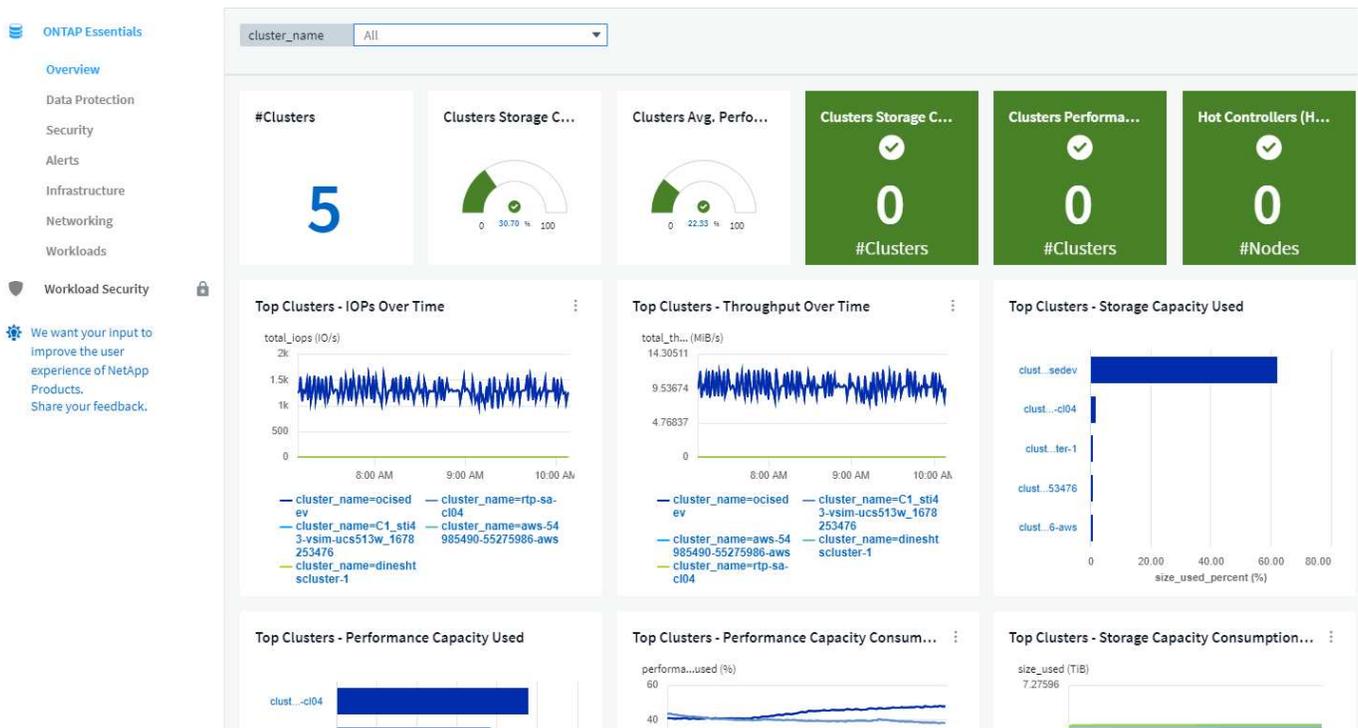
- Infraestructure/Inventory: Objetos que proporcionan servicios de almacenamiento/red a los datos de usuario
- Cargas de trabajo: Objetos que proporcionan interfaz para los usuarios de lectura y escritura de datos.
- Protección de datos: Objetos que se pueden proteger con tecnologías de protección de datos de NetApp

Para obtener otros términos y definiciones relacionados con ONTAP, consulte la "[Recopilador de datos ONTAP](#)" documentación.

Aspectos básicos de ONTAP requiere al menos un recopilador de datos de ONTAP que funcione con los datos recopilados en los últimos siete días.

Descripción general

Para comenzar a explorar, selecciona **ONTAP Essentials** en el menú principal de Información sobre infraestructura de datos.



El panel **Descripción general** muestra información útil como el número de clústeres de su entorno con sus porcentajes de capacidad y rendimiento generales. También verá datos predictivos relacionados con el número de días esperados hasta que la capacidad de almacenamiento o la capacidad de rendimiento se queda sin espacio. Además, si alguna controladora de su infraestructura se ejecuta con su CPU en más del 65 %, lo que puede suponer un riesgo para su clúster en caso de recuperación tras fallos, ONTAP Essentials muestra las controladoras como controladoras "calientes".

Los gráficos informativos le ofrecen una mirada al rendimiento con el tiempo y los problemas durante el uso de la capacidad. Cada uno de estos gráficos o puntos de datos se puede utilizar como punto de partida para la exploración o la investigación.

Nota: Un número "días a lleno" de "0" (cero) indica que se estima que días a lleno es superior a 90 días. En otras palabras, sus sistemas no corren peligro de quedarse sin espacio en breve.

Protección de datos

La página **Protección de datos** muestra el estado de los volúmenes protegidos por **Copias instantáneas o Políticas de SnapMirror**.

En la sección *Local Protection Overview*, los gráficos proporcionan la siguiente información para los volúmenes protegidos por copias Snapshot:

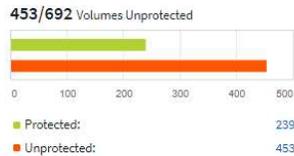
- El número de volúmenes protegidos por copias Snapshot, así como aquellos no protegidos.
- El número de volúmenes que usan o superan el espacio de reserva para las copias Snapshot.
- El número de volúmenes en rangos específicos de copias de Snapshot (es decir, menos de 10 copias, de 10 a 200, etc.).

En la sección *Remote Protection Overview*, los gráficos proporcionan información relacionada con los volúmenes protegidos por políticas de SnapMirror:

- Número de relaciones de SnapMirror en buen estado e incorrecto.
- El número de relaciones de SnapMirror con retraso del objetivo de punto de recuperación (RPO) según el estado de desfase.
- Número de relaciones protegidas por los tipos de protección de volumen de SnapMirror, como SnapMirror para volumen, relaciones de SVMDR, relaciones de SnapMirror de FlexGroup, relaciones de grupo de consistencia de continuidad empresarial de SnapMirror (SMBC), así como volúmenes no protegidos.
- El número de relaciones que protegen los tipos de relaciones de SnapMirror, como Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StrictSync y Sync.

Local Protection Overview

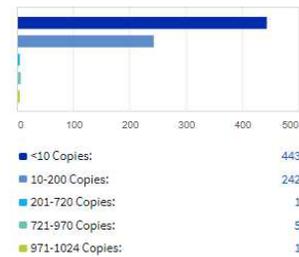
Snapshot Volume Protection



Snapshot Reserve Space

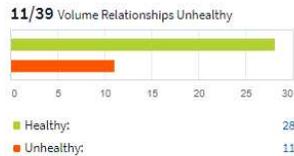


Snapshot Copy Count

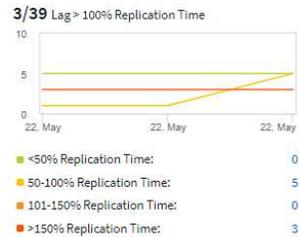


Remote Protection Overview

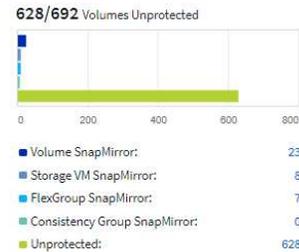
Unhealthy SnapMirror Relationships



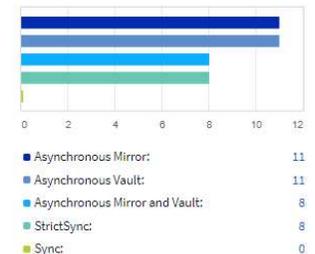
SnapMirror Volume Lag



SnapMirror Volume Protection



SnapMirror Relationship Types



La cuadrícula *Clusters* de la parte inferior de la página proporciona detalles relacionados con lo siguiente:

- Volúmenes no protegidos por Snapshot.
- Los volúmenes sobrepasan el espacio de reserva de snapshots.
- Volúmenes no protegidos por las políticas de snapmirror y las relaciones de snapmirror experimentan retraso.
- Relaciones de SnapMirror en mal estado.

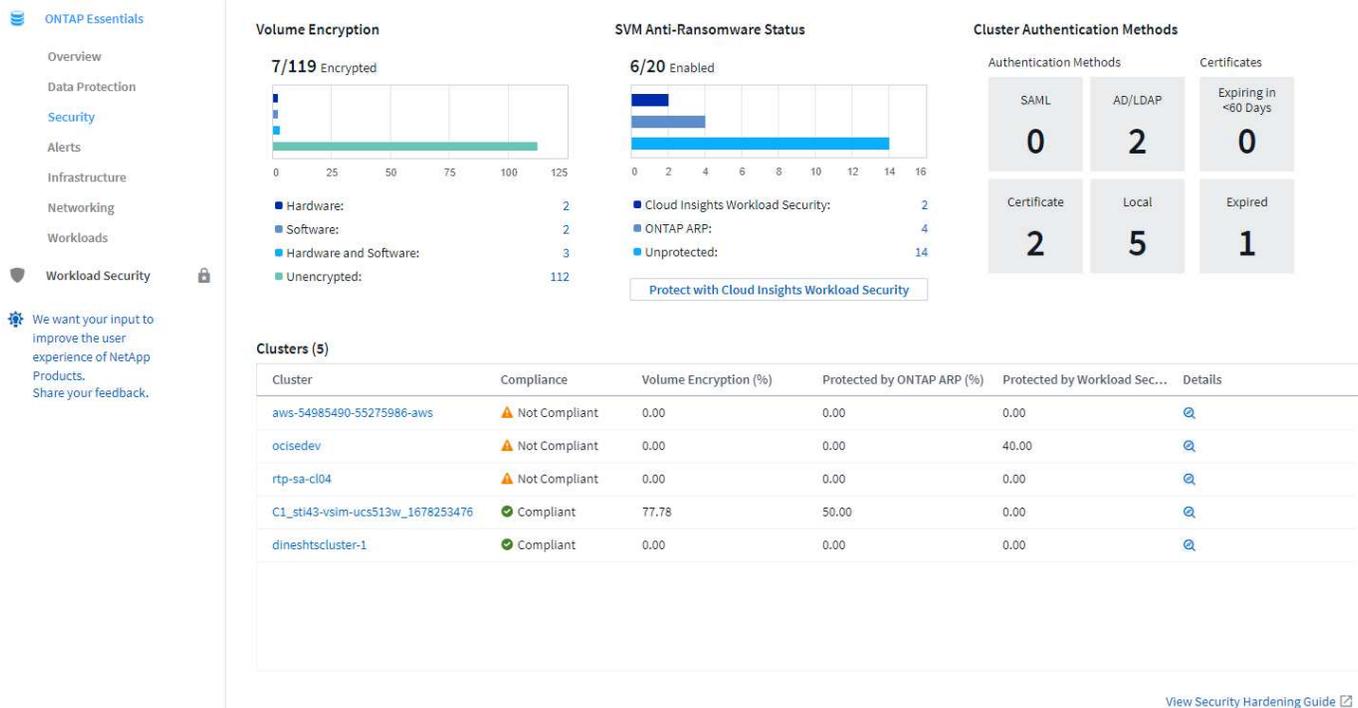
Clusters (6)

Cluster	Volumes Not Protected by Snapshots ↓	Volumes Breaching Snapshot Reserve Space	Volumes Not Protected by SnapMirror	SnapMirror Relationships Experiencing Lag	Unhealthy SnapMirror Relationships
rtp-sa-cl01	304	1	393	0	1
umeng-aff300-01-02	123	20	160	1	3
annapook-vsimg12	7	4	7	0	3
Cl_sti11-vsimg-uc574m_168321 0	0	0	0	0	0
Cl_sti43-vsimg-uc513w_167825 0	0	0	0	0	0
ci-cs-fas8060-01-02	0	0	0	0	0

Seguridad

La consola de seguridad le ofrece una vista instantánea de su situación de seguridad actual y muestra gráficos de cifrado de volúmenes de hardware y software, el estado antiransomware y los métodos de autenticación de clúster. Los criterios de seguridad se evalúan en función de las recomendaciones definidas en la ["Guía sobre la seguridad reforzada de NetApp para ONTAP 9"](#).

Selecciona cualquiera de los números de cifrado o antiransomware para entrar en tu entorno.



La consola de seguridad básica de ONTAP supervisa su entorno para determinar el estado de cumplimiento de normativas de los clústeres. Consulte la "[Categorías de cumplimiento de clústeres](#)" para obtener más información. ONTAP Essentials utiliza los siguientes monitores para determinar el cumplimiento:

Nombre del monitor	Nombre de Atributo (mostrado en Detalles de Cluster)	Valor de conformidad de atributo
Modo FIPS deshabilitado	Modo FIPS	Activado
Cifrados no seguros del clúster para SSH	Configuración segura de SSH	Sí
Protocolo Telnet activado	Telnet	Deshabilitado
Shell remoto activado	Shell remoto	Deshabilitado
Usuario administrador local predeterminado habilitado	Usuario administrador predeterminado	Deshabilitado
MD5 ha hash la contraseña	MD5 en uso	No
Comunicación entre iguales de clúster no cifrada	Conexión de clústeres entre iguales	Cifrado/Sin pares
Transporte HTTPS de AutoSupport deshabilitado	AutoSupport mediante HTTPS	Sí
No hay servidores NTP configurados	Protocolo de hora de red	Configurado
El número de servidores NTP es bajo	Protocolo de hora de red	Configurado
Se deshabilitará el banner de inicio de sesión del clúster	Banner de inicio de sesión	Activado
Reenvío de registros no cifrado	Reenvío de registros cifrado	Sí

Tenga en cuenta que si un monitor anterior está desactivado, los detalles del clúster mostrarán el valor como 'No comprobado' para el atributo de cumplimiento de seguridad correspondiente.

Cluster	Compliance
aws-54985490-55275986-aws	 Not Compliant
ocisedev	 Not Compliant
rtp-sa-cl04	 Not Compliant
C1_sti43-vsím-ucs513w_1678253476	 Compliant
dineshtscluster-1	 Compliant

Para las SVM, la consola de seguridad muestra los siguientes monitores:

Nombre del monitor	Nombre de atributo (se muestra en la configuración de Storage VM)	Valor de conformidad de atributo
Cifrados no seguros de máquinas virtuales de almacenamiento para SSH	Configuración segura de SSH	Sí
Se deshabilitó el banner de inicio de sesión de máquina virtual de almacenamiento	Banner de inicio de sesión	Activado
Registro de auditoría de la máquina virtual de almacenamiento deshabilitado	Registro de auditoría	Activado

En la lista de clústeres, seleccione *View Details* para cada clúster para abrir un panel «slideout» que muestre la configuración actual de *Cluster*, *Storage VM* o *Anti-Ransomware*.

Los detalles del clúster incluyen el estado de conexión, la información del certificado y mucho más:

Cluster Name:  C1_sti43-vsimsim-ucs513w_1678253476



Cluster Settings 

Storage VM Settings 

Storage VM Anti-Ransomware 

Settings	Status
FIPS mode	 Disabled
Secure SSH Settings	 Not Checked
Telnet	 Disabled
Remote Shell	 Disabled
Default Admin User	 Enabled
MD5 in use	 No
Cluster Peering	 No Peer
AutoSupport using HTTPS	 Yes
Network Time Protocol	 Only 1 server is configured
Login Banner	 Not Checked
Log Forwarding Encrypted	N/A
Valid Cluster Certificate	 Yes
Certificate Issuer Type	 Self-Signed
SAML Users Configured	 No
LDAP Users Configured	 Yes
Active Directory Users Configured	 Yes

Close

Los detalles de las VM de almacenamiento muestran información de auditoría y SSH:

Cluster Name:  rtp-sa-cl04

Cluster Settings 	Storage VM Settings 	Storage VM Anti-Ransomware 	
Storage VM	Login Banner	Audit Log	Secure SSH Settings
mattsvm07_04	 Disabled	N/A	 Yes
sf-svmdr1	 Disabled	N/A	 Yes
ss_balajicifs	 Disabled	N/A	 Yes
ss_balajicifs_1_encrypted	 Disabled	N/A	 Yes
test1	 Enabled	 Disabled	 Yes
test2	 Disabled	N/A	 Yes
test3	 Disabled	N/A	 Yes
cl04_data_svm1	 Enabled	 Enabled	 Yes

Los detalles anti-ransomware muestran si una máquina virtual de almacenamiento está protegida por la protección antiransomware de ONTAP o la seguridad de cargas de trabajo de información de la infraestructura de datos. Tenga en cuenta que la columna ARP de ONTAP muestra el estado actual de la protección antiransomware integrada de ONTAP, que se configura en el sistema ONTAP. Data Infrastructure Insights Workload Security se puede habilitar si se selecciona «Protect» en esa columna.

Cluster Name:  ocisedev



Cluster Settings 	Storage VM Settings 	Storage VM Anti-Ransomware 
Storage VM	Protected by Workload Security	Protected by ONTAP ARP
CloudComplianceSVM	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
t1appSVM01	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
tawny_mirror	<input type="button" value="Protect"/>	N/A
demoGroupShares	 Protected	N/A
demoGroupShares2 	 Protected	N/A

Alertas

Aquí puede ver las alertas Active en su entorno y profundizar rápidamente en los posibles problemas. Seleccione la ficha *Resolved* para ver las alertas que se han resuelto.

Filter By	triggeredOn	cluster_vendor: NetApp	status	New	In process	currentSeverity	Warning	Critical	
Alerts (28) Change All Alerts Status									
alertId	triggeredTime	currentSeverity	monitor	triggeredOn	status	hasCorrective Actions			
AL-169	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO NTP Server Count is ...	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-172	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Default Local Admin ...	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-168	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Storage VM Login Ba...	cluster_model: CDvM200 cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e vserver_uid: 08f5ffb0-be52-11ed-9476-eb015bbf1f0e vserver_name: vs0	New	✓			
AL-171	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO Cluster Login Banner...	cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_model: CDvM200	New	✓			
AL-170	3 hours ago Mar 9, 2023 7:12 AM	Warning	CVO FIPS Mode Disabled	cluster_name: aws-54985490-55275986-aws cluster_vendor: NetApp cluster_uid: 3407e797-be51-11ed-9476-eb015bbf1f0e cluster_model: CDvM200	New	✓			

De almacenamiento

La página aspectos básicos de ONTAP * Infraestructura* le ofrece una vista del estado y el rendimiento del clúster, utilizando consultas preintegradas (pero aún más personalizables) sobre todos los objetos básicos de ONTAP. Seleccione el tipo de objeto que desea explorar (clúster, pool de almacenamiento, etc.) y elija si desea ver información sobre el estado o el rendimiento. Defina filtros para obtener más información sobre cada sistema.

-service-multi... / Infrastructure / All Storage Pools - Health

The screenshot shows the 'All Storage Pools - Health' page. A dropdown menu is open, showing options: Health (selected), All Storage Pools, Performance, All Storage Pools, Capacity, and All Storage Pools. Below the menu, a table shows storage pools with columns for name and type.

Items found	Table Row Grouping
netapp_ontap.aggregate	
harvest_astra_aggr1	nad
aggr_SnapLock_02	hdd

Página Infrastructure que muestra el estado del clúster:

Observability

ONTAP Essentials

- Overview
- Data Protection
- Infrastructure
- Workloads

Security

We want your input to improve the user experience of NetApp Products. Share your feedback.

hhndks4 / Infrastructure / All Clusters - Health Last 3 Hours

netapp_ontap.cluster All Clusters

Filter By cluster_vendor NetApp

Group netapp_ontap.cluster

3 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes			
netapp_ontap.cluster	fips_enabled ↑	cluster_version	node_count	cluster_location
rtp-sa-cl07	false	NetApp Release 9.8P13: Fri Jul 15 22:...	2	SA East Lab, RTP 1,3, Jxx
umeng-aff300-05-06	false	NetApp Release 9.9.1P9X3: Tue Apr 1...	2	GDL QQ 22
umeng-aff300-01-02	false	NetApp Release Metropolitan_9.11.1...	2	GDL

Redes

Las redes básicas de ONTAP le ofrecen una visión de la infraestructura FC, NVMe FC, Ethernet e iSCSI. En estas páginas, puede explorar cosas como puertos en sus clústeres y sus nodos.

ONTAP Essentials

Overview

Data Protection

Alerts

Infrastructure

Networking

Workloads

Active (86) Resolved (0)

Filter By triggeredOn cluster_vendor: NetApp status New In process currentSeverity Warning Critical

Alerts (86) Change All Alerts Status

alertId	triggeredTime ↓	currentSeverity	monitor	triggeredOn	status	hasCorrective Actions
AL-356704	12 hours ago Sep 9, 2022 2:16 AM	Critical	Snapshot Reserve Space ...	cluster_name: rtp-sa-cl04 vserver_name: test_ran volume_name: thick_vol_2 cluster_uuid: f34cd2c8-f1b3-11e9-b97f-00a0985f6587 cluster_vendor: NetApp cluster_model: AFF8040	New	✓
AL-355988	a day ago Sep 8, 2022 11:00 AM	Warning	User Quota Capacity Soft ...	cluster_name: rtp-sa-cl06 volume: qtreesvol1 quota_type: user user_or_group: 16716 cluster_uuid: da294f0d-ad92-11e6-9969-00a0987b8fe8 cluster_vendor: NetApp cluster_model: FAS2552	New	✓

Cargas de trabajo

Consulte y Explore cargas de trabajo en LUN/volúmenes, recursos compartidos de NFS o SMB o qtree en su entorno.

LUNs / Volumes

Qtrees

netapp_ontap.lun All LUNs

Filter By cluster_vendor NetApp

Group netapp_ontap.lun

13 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes								
netapp_ontap.lun	total_lat...	total_iops (IO/s)	total_through...	size (B)	size_used (B)	volume	vserver_name	aggregate_name	node
/vol/ste/ste	0.00	0.00	0.00	53,694,627,840...	0.00	ste	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/kubebug/kubebuglun1	0.00	0.00	0.00	85,905,637,376...	1,489,985,536.00	kubebug	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_3ef5a87c_4149_44e8_8113...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_3e...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_0bf4ffd4_3f11_4d63_aa01_...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_0b...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/NSLM_VOL_LUN_1597772263794/matts...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	NSLM_VOL_LU...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/mattlun12345/mattlun12345	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	mattlun12345	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/kubebug1/kubebuglun2	0.00	0.00	0.00	85,904,826,368...	0.00	kubebug1	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/trident_pvc_d66d7f51_a623_4fc3_8cda...	0.00	0.00	0.00	1,073,741,824.00	0.00	trident_pvc_d6...	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/Rah/Rah	0.00	0.00	0.00	57,576,960.00	0.00	Rah	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/chap_test_lun_vol/chap_test_lun	0.00	0.00	0.00	107,374,182,40...	0.00	chap_test_lun...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/windows_iscsi_example/windows_iscsi...	0.00	0.00	1.04	1,073,741,824.00	10,911,744.00	windows_iscsi...	VMware_test	aggr_data_01_...	rt
/vol/vol_test/lun1	0.04	0.10	0.00	1,073,741,824.00	0.00	vol_test	vs_test	umeng_aff300...	ui
/vol/osc_iscsi_vol01/osc_iscsi_vol01	2.11	116.83	2,737,374.33	4,398,046,511,1...	2,535,381,008,3...	osc_iscsi_vol01	osc	umeng_aff300...	ui

Administrador y otras tareas

API de información de infraestructura de datos

La API de información sobre infraestructuras de datos permite que los clientes de NetApp y los proveedores de software independientes (ISV) integren la información sobre infraestructuras de datos con otras aplicaciones, como CMDB u otros sistemas de tickets.

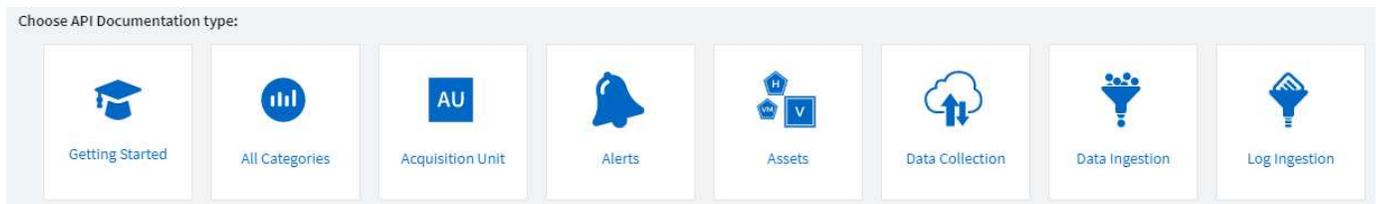
Tu información sobre la infraestructura de datos "[función de conjunto de funciones](#)" determinará a qué API puedes acceder. Los roles de usuario e invitado tienen menos privilegios que el rol de administrador. Por ejemplo, si tiene la función de administrador en Monitor y Optimize, pero la función de usuario en Reporting, puede administrar todos los tipos de API excepto Data Warehouse.

Requisitos para acceder a las API

- Se utiliza un modelo de token de acceso de API para conceder acceso.
- Los usuarios de Data Infrastructure Insights con la función de administrador llevan a cabo la gestión de tokens de API.

Documentación de API (Swagger)

Para obtener la información más reciente sobre la API, inicie sesión en Data Infrastructure Insights y vaya a **Admin > API access**. Haga clic en el enlace **Documentación de API**.



La documentación de API es basada en Swagger, que proporciona una descripción breve e información de uso de la API, y permite probarlo en su entorno. En función de su rol de usuario o de la edición Data Infrastructure Insights, los tipos de API que tiene a su disposición pueden variar.

POST

/assets/annotations Create annotation definition



Parameters

Try it out

No parameters

Request body

application/json



Request body should include required name, type, optional description and enumValues (if enum type). Enums should contain name and label. Example:

```
{
  "name": "StorageLocation",
  "type": "FIXED_ENUM",
  "description": "Storage Location",
  "enumValues": [
    {
      "name": "PT_LISBON",
      "label": "Lisbon (Portugal)"
    },
    {
      "name": "US_WALTHAM",
      "label": "Waltham (USA)"
    }
  ]
}
```

[Example Value](#) | [Schema](#)

```
{}
```

Tokens de acceso API

Antes de usar la API de información de la infraestructura de datos, debe crear uno o más tokens de acceso a la API *. Los tokens de acceso se utilizan para los tipos de API especificados y pueden otorgar permisos de lectura y/o escritura. También puede establecer la caducidad de cada token de acceso. Todas las API de los tipos especificados son válidas para el token de acceso. Cada token es nulo de un nombre de usuario o contraseña.

Para crear un token de acceso:

- Haga clic en **Admin > API Access**
- Haga clic en **+símbolo de acceso de API**
 - Introduzca el nombre del token
 - Seleccione API Types
 - Especifique los permisos concedidos para este acceso a la API
 - Especifique caducidad de token



El token sólo estará disponible para copiar en el portapapeles y guardar durante el proceso de creación. Los tokens no se pueden recuperar una vez creados, por lo que se recomienda encarecidamente copiar el token y guardarlo en una ubicación segura. Se le pedirá que haga clic en el botón **Copiar clave de acceso de API** antes de cerrar la pantalla de creación de token.

Puede desactivar, activar y revocar tokens. Se pueden activar los tokens desactivados.

Los tokens conceden acceso de uso general a las API desde la perspectiva del cliente; además, gestionan el acceso a las API en el ámbito de su propio inquilino. Los administradores de clientes pueden conceder y revocar estos tokens sin intervención directa del personal de back-end de Data Infrastructure Insights.

La aplicación recibe un token de acceso después de que un usuario autentica correctamente y autoriza el acceso, a continuación, pasa el token de acceso como credencial cuando llama a la API de destino. El token pasado informa a la API de que el portador del token ha sido autorizado para acceder a la API y realizar acciones específicas especificadas por el ámbito que se concedió durante la autorización.

El encabezado HTTP donde se pasa el token de acceso es **X-CloudInsights-ApiKey:**.

Por ejemplo, utilice lo siguiente para recuperar activos de almacenamientos:

```
curl https://<tenant_host_name>/rest/v1/assets/storages -H 'X-CloudInsights-ApiKey:<API_Access-Token>'
Donde <API_Access-Token> es el token que ha guardado durante la creación del acceso a la API.
```

Consulte las páginas de Swagger para ver ejemplos específicos de la API que desea utilizar.

Tipo API

La API de Data Infrastructure Insights se basa en categorías y actualmente contiene los siguientes tipos:

- El tipo DE ACTIVO contiene API de activo, consulta y búsqueda.
 - Activos: Enumera los objetos de nivel superior y recupera un objeto específico o una jerarquía de objetos.
 - Consulta: Recuperar y gestionar consultas de Data Infrastructure Insights.
 - Importar: Importe anotaciones o aplicaciones y asígnelas a objetos
 - Búsqueda: Busque un objeto específico sin conocer el ID único del objeto o su nombre completo.
- El tipo DE RECOPIACIÓN DE DATOS se utiliza para recuperar y administrar recopiladores de datos.
- El tipo DE INGESTA DE DATOS se utiliza para recuperar y gestionar los datos de ingestión y las métricas personalizadas, como los agentes de Telegraf
- LA INGESTA DE REGISTROS se utiliza para recuperar y gestionar los datos de registro

Es posible que haya disponibles más tipos y/o API a lo largo del tiempo. Puede encontrar la información más reciente de la API en la ["Documentación de API Swagger"](#).

Tenga en cuenta que los tipos de API a los que un usuario tiene acceso dependen también de ["Rol de usuario"](#) los que tienen en cada conjunto de funciones de Data Infrastructure Insights (supervisión, seguridad de la carga de trabajo, informes).

Transversal de inventario

En esta sección se describe cómo atravesar una jerarquía de objetos de Data Infrastructure Insights.

Objetos de nivel superior

Los objetos individuales se identifican en las solicitudes mediante una URL única (denominada «self» en JSON) y requieren conocimiento del tipo de objeto y el identificador interno. Para algunos de los objetos de nivel superior (hosts, almacenamientos, etc.), la API REST proporciona acceso a la recopilación completa.

El formato general de una URL de API es:

```
https://<tenant>/rest/v1/<type>/<object>  
Por ejemplo, para recuperar todos los almacenamientos de un inquilino  
llamado _mysite.c01.cloudinsights.netapp.com_, la URL de la solicitud es:
```

```
https://mysite.c01.cloudinsights.netapp.com/rest/v1/assets/storages
```

Niños y objetos relacionados

Los objetos de nivel superior, como almacenamiento, se pueden utilizar para desplazarse a otros elementos secundarios y objetos relacionados. Por ejemplo, para recuperar todos los discos para un almacenamiento específico, concatene la dirección URL de “self” de almacenamiento con “/disks”, por ejemplo:

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/4537/disks
```

Se amplía

Muchos comandos de API admiten el parámetro **Expand**, que proporciona detalles adicionales sobre el objeto o las direcciones URL de los objetos relacionados.

El único parámetro de expansión común es *expands*. La respuesta contiene una lista de todas las expansiones específicas disponibles para el objeto.

Por ejemplo, cuando solicite lo siguiente:

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/2782?expand=_expands  
La API devuelve todas las expansiones disponibles para el objeto de la  
siguiente manera:
```

```

{
  "id": "1247936",
  "self": "/rest/v1/assets/storages/1247936",
  "name": "amsprdclu01",
  "simpleName": "amsprdclu01",
  "naturalKey": "5DF483F0-1729-11DC-9A79-123478563412",
  "ip": "10.64.0.132",
  "serialNumber": "1-80-000011",
  "model": "FAS3270,FAS6290",
  "vendor": "NetApp",
  "microcodeVersion": "8.1.3 clustered Data ONTAP",
  "capacity": {
    "description": "Storage Capacity",
    "unitType": "MB",
    "total": {
      "value": 8.23185105E8
    }
  },
  "storagePools": {
    "value": 5.43220974E8
  }
},
  "isActive": true,
  "createTime": "2013-05-07T16:52:21-0700",
  "family": "FAS3200,FAS6200",
  "managementUrl": null,
  "virtualizedType": "STANDARD",
  "protocols":
  [
    "NAS",
    "NFS",
    "CIFS",
    "FC",
    "ISCSI"
  ],
  "expands": {
    "performance": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/performance",
      "name": "Performance Data"
    },
    "storageNodes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storageNodes",
      "name": "Storage Storage Nodes"
    },
    "storagePools": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storagePools",
      "name": "Storage Storage Pools"
    },
    "storageResources": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/storageResources",
      "name": "Storage Storage Resources"
    },
    "internalVolumes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/internalVolumes",
      "name": "Storage Internal Volumes"
    },
    "volumes": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/volumes",
      "name": "Storage Volumes"
    },
    "disks": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/disks",
      "name": "Disks"
    },
    "datasources": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/datasources",
      "name": "Storage Datasources"
    },
    "ports": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/ports",
      "name": "Storage Ports"
    },
    "annotations": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/annotations",
      "name": "Storage Annotations"
    },
    "qtrees": {
      "url": "/rest/v1/assets/storages/1247936/qtrees",
      "name": "Qtrees"
    }
  },
  ".....":

```

Cada expansión contiene datos, una URL o ambos. El parámetro `expand` admite varios atributos anidados, por ejemplo:

```
https://<tenant>/rest/v1/assets/storages/2782?expand=performance,storageResources.storage
```

La ampliación le permite incorporar una gran cantidad de datos relacionados en una única respuesta. NetApp recomienda no solicitar demasiada información a la vez; esto puede provocar una degradación del rendimiento.

Para desalentarlo, las solicitudes de cobranzas de nivel superior no se pueden expandir. Por ejemplo, no puede solicitar la expansión de los datos de todos los objetos de almacenamiento al mismo tiempo. Los clientes deben recuperar la lista de objetos y, a continuación, elegir objetos específicos para expandirse.

Datos de rendimiento

Los datos de rendimiento se recopilan en muchos dispositivos como muestras independientes. Cada hora (valor predeterminado), Data Infrastructure Insights agrega y resume muestras de rendimiento.

La API permite el acceso tanto a las muestras como a los datos resumidos. Para un objeto con datos de rendimiento, hay disponible un resumen de rendimiento como `Expand=Performance`. Las series de tiempo del historial de rendimiento están disponibles mediante el `Expand=performance.history` anidado.

Algunos ejemplos de objetos de datos de rendimiento son:

- Rendimiento de almacenamiento
- `StoragePoolPerformance`
- Rendimiento del puerto
- Rendimiento de disco

Una métrica de rendimiento tiene una descripción y un tipo y contiene una colección de resúmenes de rendimiento. Por ejemplo, latencia, tráfico y velocidad.

Un resumen de rendimiento contiene una descripción, unidad, hora de inicio de la muestra, hora de finalización de la muestra y una recopilación de valores resumidos (actual, mín., máx., promedio, etc.) calculados a partir de un único contador de rendimiento en un intervalo de tiempo (1 hora, 24 horas, 3 días, etc.).

<https://tenant.cloudinsights.netapp.com/rest/v1/assets/storages/1/performance?expand=history>

Details

Response body

```
{
  "self": "/rest/v1/assets/storages/1/performance",
  "cacheHitRatio": {
    "read": {
      "description": "Cache Hit Ratio - Read",
      "unitType": "%",
      "start": null,
      "end": null,
      "current": null,
      "min": null,
      "max": null,
      "avg": null,
      "sum": null,
      "isDownsampled": false
    },
    "write": {
      "description": "Cache Hit Ratio - Write",
      "unitType": "%",
      "start": null,
      "end": null,
      "current": null,
      "min": null,
      "max": null,
      "avg": null,
      "sum": null,
      "isDownsampled": false
    }
  }
}
```

Self

Performance Metric

Response body

```
}
},
"history": [
  [
    1578418848140,
    {
      "latency.total": 1.30578,
      "latency.read": 3.64681,
      "ioDensity.read": 9.62065,
      "iops.write": 686.35502,
      "ioDensity.total": 31.36259,
      "capacity.raw": 80024.92772,
      "throughput.read": 7.32371,
      "iops.total": 1488.7974,
      "latency.write": 0.39495,
      "ioDensity.write": 14.45856,
      "iops.read": 456.69703,
      "capacity.storagePools": 56058.1041,
      "throughput.write": 14.59581,
      "throughput.total": 21.91953
    }
  ],
  [
    1578419748198,
    {

```

History

Timestamp

Counter Values

El diccionario de datos de rendimiento resultante tiene las siguientes claves:

- "Auto" es la URL única del objeto

- “history” (historial) es la lista de pares de valores de marca de tiempo y de mapa de contadores
- Cualquier otra clave de diccionario (“diskThroughput”, etc.) es el nombre de una métrica de rendimiento.

Cada tipo de objeto de datos de rendimiento tiene un conjunto único de métricas de rendimiento. Por ejemplo, el objeto de rendimiento de máquina virtual admite “diskThroughput” como métrica de rendimiento. Cada métrica de rendimiento admitida es de una cierta “performanceCategory” presentada en el diccionario de métricas. Data Infrastructure Insights admite varios tipos de métricas de rendimiento que se detallan más adelante en este documento. Cada diccionario de métrica de rendimiento también tendrá el campo “descripción” que es una descripción legible por el usuario de esta métrica de rendimiento y un conjunto de entradas de contador de resumen de rendimiento.

El contador de resumen de rendimiento es el resumen de contadores de rendimiento. Presenta valores agregados típicos como min, max y avg para un contador y también el último valor observado, intervalo de tiempo para datos resumidos, tipo de unidad para contador y umbrales para datos. Sólo los umbrales son opcionales; el resto de atributos son obligatorios.

Hay resúmenes de rendimiento disponibles para estos tipos de contadores:

- Lectura – Resumen para operaciones de lectura
- Write: Resumen para operaciones de escritura
- Total: Resumen de todas las operaciones. Puede ser mayor que la simple suma de lectura y escritura; puede incluir otras operaciones.
- Total Max: Resumen para todas las operaciones. Este es el valor total máximo del intervalo de tiempo especificado.

Métricas de rendimiento de objetos

La API puede mostrar métricas detalladas de los objetos de su entorno, por ejemplo:

- Métricas de rendimiento de almacenamiento como IOPS (número de solicitudes de entrada/salida por segundo), latencia o rendimiento.
- Cambie las métricas de rendimiento, como la utilización del tráfico, los datos de BB Credit Zero o los errores de puerto.

Consulte la ["Documentación de API Swagger"](#) para obtener información sobre las métricas de cada tipo de objeto.

Datos del historial de rendimiento

Los datos del historial se presentan en los datos de rendimiento como una lista de parejas de mapas de Marca de tiempo y de contadores.

El nombre de los contadores de historial se basa en el nombre del objeto de métrica de rendimiento. Por ejemplo, el objeto de rendimiento de máquina virtual admite “diskThroughput”, de modo que el mapa de historia contendrá claves denominadas “diskThroughput.read”, “diskThroughput.write” y “diskThroughput.total”.



La Marca de hora está en formato de hora UNIX.

Lo siguiente es un ejemplo de JSON de datos de rendimiento para un disco:

```

"performance": {
  "self": "/rest/v1/assets/disks/4013931/performance",
  "iops": {
    "performanceCategory": "IOPS",
    "description": "Disk IOPS",
    "read": {
      "description": "Disk Read Iops",
      "unitType": "IO/s",
      "start": 1399305599999,
      "end": 1402604368055,
      "current": 1,
      "min": 0,
      "max": 6,
      "avg": 0.5532
    },
    [...]
  },
  "total": {
    "description": "Disk Total Throughput",
    "unitType": "MB/s",
    "start": 1399305599999,
    "end": 1402604368055,
    "current": 0,
    "min": 0,
    "max": 2,
    "avg": 0.1702
  }
},
"history":
[
  [
    1399300412690,
    {
      "utilization.total": 12,
      "iops.total": 26,
      "iops.write": 22,
      "iops.read": 4,
      "throughput.read": 0,
      "utilization.read": 2.12,
      "throughput.total": 5,
      "utilization.write": 10.24,
      "throughput.write": 5
    }
  ]
]

```

Objetos con atributos de capacidad

Los objetos con atributos de capacidad utilizan tipos de datos básicos y la capacidadItem para la representación.

CapacidadItem

CapacityItem es una única unidad lógica de capacidad. Tiene “valor” y “umbral alto” en unidades definidas por su objeto principal. También admite un mapa de desglose opcional que explica cómo se construye el valor de capacidad. Por ejemplo, la capacidad total de un pool de almacenamiento de 100 TB sería una capacidadItem con un valor de 100. El desglose puede mostrar 60 TB asignados para “datos” y 40 TB para “instantáneas”.

Nota

El “umbral alto” representa umbrales definidos por el sistema para las métricas correspondientes, que un cliente puede utilizar para generar alertas o señales visuales sobre valores que están fuera de rangos configurados aceptables.

A continuación, se muestra la capacidad de los pools de almacenamiento con varios contadores de capacidad:

StoragePoolCapacity

```
Model properties:
{
  description: string
  unitType: 'MB' or 'GB' or 'TB' or 'KiB' or 'MiB' or 'TiB'
  total: CapacityItem
  used: CapacityItem
  provisioned: CapacityItem
  reservedCapacity: CapacityItem
  softLimit: Double
  rawToUsableRatio: Double
  isDedupeEnabled: boolean
  dedupeSavings: NumericValueWithUnit
  isCompressionEnabled: boolean
  compressionSavings: NumericValueWithUnit
  isThinProvisioningSupported: boolean
}
```

close

Uso de Buscar para buscar objetos

La API de búsqueda es un punto de entrada sencillo al sistema. El único parámetro de entrada a la API es una cadena de forma libre y el JSON resultante contiene una lista clasificada de resultados. Los tipos son los diferentes tipos de activos del inventario, como los almacenamientos, hosts, almacenes de datos, etc. Cada tipo contiene una lista de objetos del tipo que coinciden con los criterios de búsqueda.

Data Infrastructure Insights es una solución extensible (amplia y abierta) que permite la integración con sistemas de coordinación, gestión empresarial, control de cambios y tickets de terceros, así como integraciones CMDB personalizadas.

La API RESTful de Cloud Insight es un punto principal de integración que permite un movimiento de datos sencillo y efectivo. Además, permite a los usuarios obtener un acceso sencillo a sus datos.

Deshabilitar o revocar un token de API

Para desactivar temporalmente un token de API, en la página de lista de tokens de API, haga clic en el menú "tres puntos" de la API y seleccione *Disable*. Puede volver a activar el token en cualquier momento utilizando el mismo menú y seleccionando *Enable*.

Para eliminar permanentemente un token de API, en el menú, seleccione "revocar". No puede volver a habilitar un token revocado; debe crear un nuevo token.

<input type="checkbox"/>	Name ↑	Description	Token	API Type	Permission	Expires On	Status
<input type="checkbox"/>	10.197.120.70		...RpTMJ4	Data Ingestion	Write Only	11/06/2021	Expired 
	22		...nUBDhe	Data Ingestion	Write Only	06/17/2022	Enabled
	22TOKEN2010560		...8gXq7K	All Categories	Read Only	06/17/2022	Enabled
	ActiveIQ_POC_token		...scmES6	Data Ingestion	Read/Write	11/12/2021	Expired 

- Disable
- Edit Description
- Revoke

Rotar tokens de acceso a API caducados

Los tokens de acceso a la API tienen una fecha de caducidad. Cuando caduca un token de acceso a la API, los usuarios deben generar un nuevo token (de tipo *Data ingestión* con permisos de lectura/escritura) y reconfigurar Telegraf para utilizar el token recién generado en lugar del token caducado. Los siguientes pasos detallan cómo hacer esto.

Kubernetes

Tenga en cuenta que estos comandos utilizan el espacio de nombres predeterminado "netapp-Monitoring". Si ha definido su propio espacio de nombres, sustituya este espacio de nombres en estos y todos los comandos y archivos subsiguientes.

Nota: Si tiene instalado el último operador de supervisión de Kubernetes de NetApp y utiliza un token de acceso a la API que sea renovable, los tokens que caducan se reemplazarán automáticamente por tokens de acceso a la API nuevos o actualizados. No es necesario realizar los pasos manuales que se indican a continuación.

- Edite el operador de NetApp Kubernetes Monitoring.

```
kubectl -n netapp-monitoring edit agent agent-monitoring-netapp
* Modifique el valor _spec.output-sink.api-key_, reemplazando el token de API antiguo con el nuevo token de API.
```

```
spec:
...
  output-sink:
  - api-key:<NEW_API_TOKEN>
```

RHEL/CentOS y Debian/Ubuntu

- Edite los archivos de configuración de Telegraf y sustituya todas las instancias del token de API antiguo por el nuevo token de API.

```
sudo sed -i.bkup 's/<OLD_API_TOKEN>/<NEW_API_TOKEN>/g'
/etc/telegraf/telegraf.d/*.conf
* Reinicie Telegraf.
```

```
sudo systemctl restart telegraf
```

Windows

- Para cada archivo de configuración de Telegraf de *C:\Archivos de programa\telegraf\telegraf.d*, reemplace todas las instancias del token de API antiguo con el nuevo token de API.

```
cp <plugin>.conf <plugin>.conf.bkup  
(Get-Content <plugin>.conf).Replace('<OLD_API_TOKEN>',  
'<NEW_API_TOKEN>') | Set-Content <plugin>.conf
```

- Reinicie Telegraf.

```
Stop-Service telegraf  
Start-Service telegraf
```

Control de su entorno

Auditoría

Para identificar los cambios esperados (para el seguimiento) o inesperados (para la solución de problemas), puede ver un registro de auditoría de los eventos del sistema Data Infrastructure Insights y las actividades del usuario.

Visualización de eventos auditados

Para ver la página Auditoría, haga clic en **Administración > Auditoría** en el menú. Se muestra la página Auditoría, proporcionando los siguientes detalles para cada entrada de auditoría:

- **Hora:** Fecha y hora del evento o actividad
- **Usuario:** El usuario que inició la actividad
- **Rol** - El rol del usuario en Data Infrastructure Insights (invitado, usuario, administrador)
- **IP:** La dirección IP asociada al evento
- **Acción:** Tipo de actividad, por ejemplo Inicio de sesión, Crear, Actualizar
- **Categoría** - la categoría de actividad
- **Detalles** - Detalles de la actividad

Mostrar entradas de auditoría

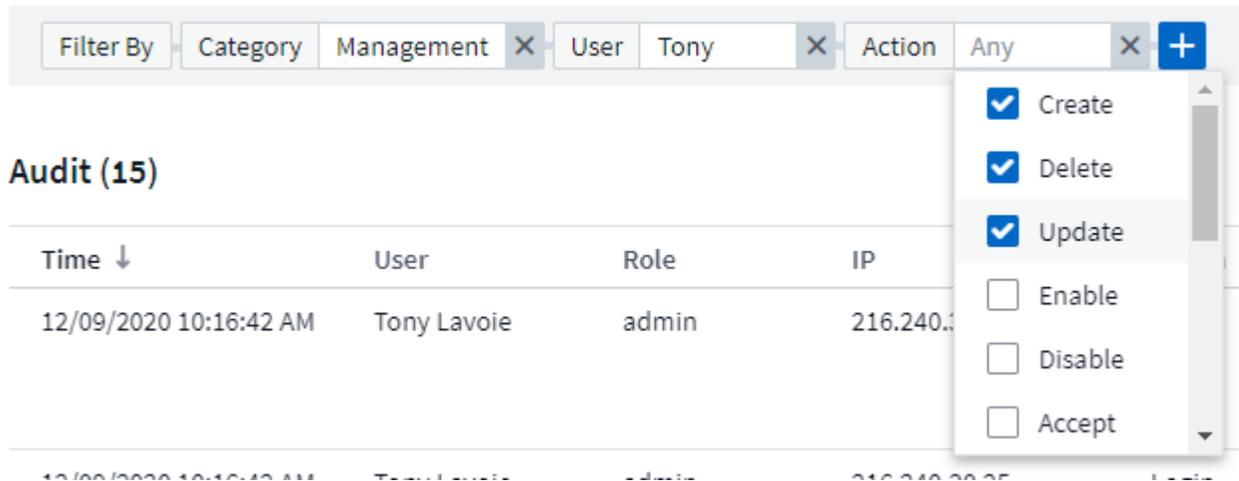
Existen varias formas de ver las entradas de auditoría:

- Puede mostrar las entradas de auditoría eligiendo un período de tiempo determinado (1 hora, 24 horas, 3 días, etc.).

- Puede cambiar el orden de clasificación de las entradas a ascendente (flecha arriba) o descendente (flecha abajo) haciendo clic en la flecha del encabezado de la columna.

De forma predeterminada, la tabla muestra las entradas en orden descendente.

- Puede utilizar los campos de filtro para mostrar sólo las entradas que desee en la tabla. Haga clic en el botón [+] para agregar filtros adicionales.



Más información sobre el filtrado

Puede utilizar cualquiera de las siguientes opciones para refinar el filtro:

Filtro	Qué hace	Ejemplo	Resultado
* (Asterisk)	le permite buscar todo	vol*rhel	devuelve todos los recursos que comienzan con "vol" y terminan con "rhel"
? (signo de interrogación)	le permite buscar un número específico de caracteres	BOS-PRD??-S12	Devuelve BOS-PRD12-S12, BOS-PRD_23-S12, etc.
O.	permite especificar varias entidades	FAS2240, CX600 O FAS3270	Devuelve cualquiera de los modelos FAS2440, CX600 o FAS3270
NO	permite excluir el texto de los resultados de la búsqueda	NO EMC*	Devuelve todo lo que no empieza con "EMC".
<i>Ninguno</i>	Busca blank/NULL/None en cualquier campo en el que se haya seleccionado	<i>Ninguno</i>	devuelve los resultados en los que el campo de destino no está vacío
No *	Al igual que con <i>None</i> anteriores, pero también puede utilizar este formulario para buscar valores NULL en los campos <i>text-only</i>	No *	devuelve los resultados en los que el campo de destino no está vacío.

""	busca una coincidencia exacta	"NetApp*"	Devuelve los resultados que contienen la cadena literal exacta <i>NetApp*</i>
----	-------------------------------	-----------	---

Si una cadena de filtro se debe escribir entre comillas dobles, Insight trata todo entre el primer y el último presupuesto como una coincidencia exacta. Todos los caracteres especiales o operadores incluidos en las comillas se tratarán como literales. Por ejemplo, el filtrado para "" devolverá resultados que sean un asterisco literal; en este caso, el asterisco no será tratado como comodín. Los operadores O Y NO también se tratarán como cadenas literales cuando se incluyen entre comillas dobles.

Eventos y acciones auditados

Los eventos y acciones auditados por Data Infrastructure Insights se pueden clasificar en las siguientes áreas generales:

- **Cuenta de usuario:** Inicio de sesión, cierre de sesión, cambio de rol, etc.

Ejemplo: *Usuario Tony Lavoie inició sesión desde 10,1.120,15, agente de usuario Mozilla/5,0 (Windows NT 10,0; Win64; x64) AppleWebKit/537,36 (KHTML, like Gecko) Chrome/85.0.4183.121 Safari/537,36, métodos de inicio de sesión BlueXP Portal Login*

- **Unidad de adquisición:** Crear, borrar, etc.

Ejemplo: *Unidad de adquisición AU-Boston-1 removida.*

- *** Colector de datos*:** Añadir, eliminar, modificar, posponer/reanudar, cambiar unidad de adquisición, inicio/parada, etc.

Ejemplo: *Datasource FlexPod Lab eliminado, proveedor NetApp, modelo ONTAP Software de gestión de datos, ip 192.168.106.5.*

- **Aplicación:** Agregar, asignar al objeto, eliminar, etc.

Ejemplo: *Internal Volume ocisedev:t1appSVM01:t1appFlexVol 01 añadido a la aplicación Test App.*

- **Anotación:** Agregar, asignar, eliminar, acciones de regla de anotación, cambios de valor de anotación, etc.

Ejemplo: *Valor de anotación Boston añadido al tipo de anotación SalesOffice.*

- **Consulta:** Agregar, quitar, etc.

Ejemplo: *Query TL Sales Query is added.*

- **Monitor:** Agregar, quitar, etc.

Ejemplo: *Monitor Aggr Size - CI Alerts Notifications Dev updated*

- **Notificación:** Cambiar el correo electrónico, etc.

Ejemplo: *Creado por el destinatario ci-alerts-mations-dl*

Exportando eventos de auditoría

Puede exportar los resultados de la presentación de auditoría a un archivo .CSV, lo que le permitirá analizar

los datos o importarlos a otra aplicación.

Pasos

1. En la página Auditoría, establezca el intervalo de tiempo deseado y los filtros que desee. Data Infrastructure Insights exportará solo las entradas de auditoría que coincidan con el filtrado y el intervalo de tiempo que haya establecido.
2. Haga clic en el botón *Export*  en la esquina superior derecha de la tabla.

Los eventos de auditoría mostrados se exportarán a un archivo .CSV, hasta un máximo de 10,000 filas.

Retención de datos de auditoría

La cantidad de tiempo que Data Infrastructure Insights retiene los datos de auditoría se basa en su edición:

- Edición básica: Los datos de auditoría se conservan durante 30 días
- Ediciones Standard y Premium: Los datos de auditoría se conservan durante 1 año más 1 día

Las entradas de auditoría anteriores al tiempo de retención se purgan automáticamente. No es necesaria la interacción del usuario.

Resolución de problemas

Aquí encontrará sugerencias para solucionar problemas con Audit.

Problema:	Pruebe esto:
Veo mensajes de auditoría que me indican que se ha exportado un monitor.	Los ingenieros de NetApp suelen usar la exportación de una configuración de monitor personalizada durante las fases de desarrollo y pruebas de nuevas funciones. Si no esperaba ver este mensaje, considere explorar las acciones del usuario mencionadas en la acción auditada o la asistencia de contacto.

Active IQ

NetApp "Active IQ" proporciona una serie de visualizaciones, análisis y otros servicios relacionados con el soporte a los clientes de NetApp para sus sistemas de hardware/software. Los datos reportados por Active IQ pueden mejorar la solución de problemas del sistema y proporcionar un conocimiento profundo de la optimización y los análisis predictivos relacionados con sus dispositivos.



ActiveIQ no está disponible en Data Infrastructure Insights Federal Edition.

Información sobre la infraestructura de datos recopila los * riesgos * de cualquier sistema de almacenamiento Clustered Data ONTAP de NetApp supervisado y notificado por Active IQ. Data Infrastructure Insights recopila automáticamente los riesgos informados para los sistemas de almacenamiento como parte de la recopilación de datos de dichos dispositivos. Debe añadir el recopilador de datos adecuado a Data Infrastructure Insights para recopilar información de riesgo de Active IQ.

Información sobre la infraestructura de datos no mostrará datos de riesgo de los sistemas ONTAP que Active IQ no supervisa ni notifica.

Los riesgos informados se muestran en Información de la infraestructura de datos, en las páginas de destino de activos *storage* y *storage node*, en la tabla «Riesgos». En la tabla se muestran detalles de riesgos, categoría de riesgo y posible impacto del riesgo, y también se ofrece un enlace a la página Active IQ donde se resumen todos los riesgos del nodo de almacenamiento (se requiere inicio de sesión en la cuenta de soporte de NetApp).

Object ↑	Risk Detail	Category	Potential Impact	Source
 tawny01	The following certificates have expired or are expiring within 30 days: Expired: 53CF9553, 53C504D4, 53D671B4, Expiring within 30 days: None	System Configuration	Clients may not be able to connect to the cluster over secure (SSL based) protocols.	 Active IQ ↗
 tawny01	None of the NIS servers configured for SVM(s) tawny_svm_oci_markic can be contacted.	CIFS Protocol	Potential CIFS and NFS outages may occur.	 Active IQ ↗
 tawny01	ONTAP version 8.3.2 has entered the Self-Service Support period.	ONTAP	Self-Service Support is the time period where NetApp does not provide support for a version of a software product, but related documentation is still available on the NetApp Support Site.	 Active IQ ↗

El recuento de riesgos reportados también se muestra en el widget Summary de la página de destino, con un enlace a la página Active IQ correspondiente. En una página de destino *Storage*, el recuento representa una suma de los riesgos de todos los nodos de almacenamiento subyacentes.

Storage Summary

<p>Model: FAS6210</p> <p>Vendor: NetApp</p> <p>Family: FAS6200</p> <p>Serial Number: 1-80-000013</p> <p>IP: 10.197.143.25</p>	<p>Microcode Version: 8.3.2 clustered Data ONTAP</p> <p>Raw Capacity: 80,024.3 GB</p> <p>Latency - Total: 0.77 ms</p> <p>IOPS - Total: 1,819.19 IO/s</p> <p>Throughput - Total: 41.69 MB/s</p>	<p>Management: HTTPS://10.197.143.25:443</p> <p>FC Fabrics Connected: 0</p> <p>Performance Policies:</p> <div style="border: 2px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Risks:  108 risks detected by  Active IQ ↗</p> </div>
--	---	---

Abrir la página Active IQ

Al hacer clic en el enlace a una página Active IQ, si no ha iniciado sesión actualmente en su cuenta Active IQ, debe realizar los siguientes pasos para ver la página Active IQ del nodo de almacenamiento.

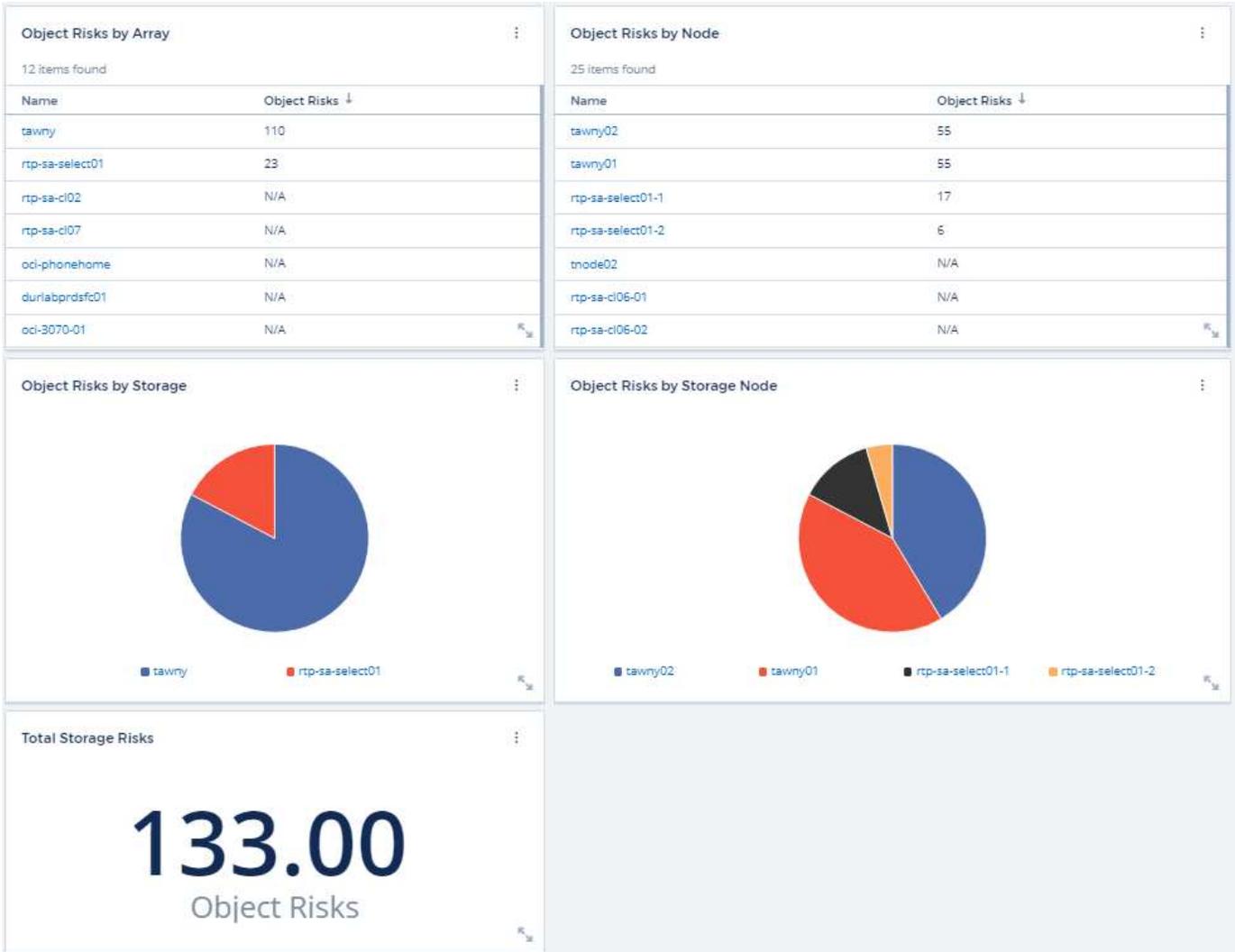
1. En el widget o la tabla Riesgos de la información sobre la infraestructura de datos, haga clic en el enlace «Active IQ».
2. Inicie sesión en su cuenta de soporte de NetApp. El nodo de almacenamiento se le dirigirá directamente a la página de nodo de almacenamiento de Active IQ.

Consulta de riesgos

En Data Infrastructure Insights, puede agregar la columna **monitoring.count** a una consulta de nodo de almacenamiento o almacenamiento. Si el resultado que devuelve incluye sistemas de almacenamiento supervisados de Active IQ, la columna Monitoring.count mostrará el número de riesgos para el sistema de almacenamiento o el nodo.

Consolas

Puede crear widgets (por ejemplo, gráfico circular, widget de tabla, barra, columna, trazado de dispersión, Y widgets de valor único) para visualizar los riesgos del objeto para los nodos de almacenamiento y de almacenamiento de los sistemas Clustered Data ONTAP de NetApp supervisados por Active IQ. Los "riesgos de objeto" pueden seleccionarse como una columna o métrica en estos widgets donde Storage o Storage Node son el objeto de enfoque.



Seguridad de cargas de trabajo

Acerca de la seguridad de carga de trabajo de almacenamiento

Información de la infraestructura de datos Seguridad de cargas de trabajo del almacenamiento (anteriormente Cloud Secure) ayuda a proteger sus datos con inteligencia procesable sobre amenazas internas. Proporciona control y visibilidad centralizados de todos los accesos a datos corporativos en los entornos de cloud híbrido para garantizar la consecución de los objetivos de seguridad y cumplimiento de normativas.



La seguridad de las cargas de trabajo no está disponible en Data Infrastructure Insights Federal Edition.

Visibilidad

Obtenga una visibilidad y control centralizados del acceso del usuario a los datos corporativos más importantes almacenados en sus instalaciones o en el cloud.

Sustituye herramientas y procesos manuales que no ofrecen una visibilidad precisa y puntual del acceso a los datos y el control. Workload Security funciona de forma única en sistemas de almacenamiento en la nube y en las instalaciones para proporcionar alertas en tiempo real sobre el comportamiento de los usuarios malintencionados.

Protección

Proteja los datos de su organización frente a un uso inadecuado por parte de usuarios malintencionados o en riesgo mediante el aprendizaje automático avanzado y la detección de anomalías.

Le avisa de cualquier acceso anormal a los datos mediante el aprendizaje automático avanzado y la detección de anomalías en el comportamiento del usuario.

Cumplimiento de normativas

Garantice el cumplimiento de normativas de la empresa mediante la auditoría del acceso de los usuarios a los datos confidenciales de la empresa almacenados en las instalaciones o en el cloud.

Primeros pasos

Introducción a Workload Security

Hay tareas de configuración que se deben completar antes de empezar a utilizar Workload Security para supervisar la actividad del usuario.

El sistema Workload Security utiliza un agente para recopilar datos de acceso de los sistemas de almacenamiento e información de usuario de los servidores de Directory Services.

Es necesario configurar lo siguiente para poder comenzar a recoger datos:

Tarea	Información relacionada
Configure un agente	" Requisitos del agente " " Agregar agente " " Video: Implementación del agente "
Configurar un conector de directorio de usuarios	" Agregar conector de directorio de usuario " " Video: Conexión a Active Directory "
Configurar recopiladores de datos	Haga clic en Workload Security > Collectors en el recopilador de datos que desea configurar. Consulte la sección de referencia del proveedor del recopilador de datos de la documentación. " Video: Conexión ONTAP SVM "
Crear cuentas de usuarios	" Gestionar cuentas de usuario "
Resolución de problemas	" Video: Solución de problemas "

La seguridad de la carga de trabajo también se puede integrar con otras herramientas. Por ejemplo, "[consulte esta guía](#)" en la integración con Splunk.

Requisitos del agente de seguridad de cargas de trabajo

Debe "[Instale un agente](#)" adquirir información de sus recopiladores de datos. Antes de instalar el agente, debe asegurarse de que su entorno cumple con los requisitos de sistema operativo, CPU, memoria y espacio en disco.

Componente	Requisitos de Linux
De NetApp	Un equipo que ejecute una versión con licencia de uno de los siguientes: * CentOS 64 64 64 24,04 11 9,4 Stream (64 9,2 15 SP3 20,04 64 64 64 bits), CentOS 9 9,4 15 SP5 22,04 10 9,3 Stream, SELinux * OpenSUSE Leap 8,8 a 64 (64 bits) * Oracle Linux 8,6 - 8,8, 9,1 a 9,4 (15,5 bits) * Red Hat Enterprise Linux 8,6 a 15,3, 9,1 a 9,4 (8 bits) Se recomienda un servidor dedicado.
Comandos	para la instalación es necesario descomprimir. Además, se requiere el comando 'efectuar su –' para la instalación, la ejecución de scripts y la desinstalación.
CPU	4 núcleos de CPU
Memoria	16 GB DE MEMORIA RAM

Componente	Requisitos de Linux
Espacio disponible en disco	El espacio en disco se debe asignar de esta manera: /Opt/NetApp 36 GB (mínimo 35 GB de espacio libre después de la creación del sistema de archivos) Nota: Se recomienda asignar un poco de espacio adicional en disco para permitir la creación del sistema de archivos. Asegúrese de que hay al menos 35 GB de espacio libre en el sistema de archivos. Si /opt es una carpeta montada de un almacenamiento NAS, asegúrese de que los usuarios locales tengan acceso a esta carpeta. Es posible que el agente o el recopilador de datos no se puedan instalar si los usuarios locales no tienen permiso para esta carpeta. Consulte " resolución de problemas " la sección para obtener más información.
Red	Conexión Ethernet de 100 Mbps a 1 Gbps, dirección IP estática, conectividad IP con todos los dispositivos y un puerto requerido para la instancia de seguridad de carga de trabajo (80 o 443).

Tenga en cuenta que el agente de seguridad de carga de trabajo se puede instalar en el mismo equipo que una unidad de adquisición y/o agente de Data Infrastructure Insights. Sin embargo, es una mejor práctica instalar estos en máquinas independientes. En el caso de que se instalen en el mismo equipo, asigne espacio en disco como se muestra a continuación:

Espacio disponible en disco	50-55 GB para Linux, el espacio en disco se debe asignar de esta manera: /Opt/netapp 25-30 GB /var/log/netapp 25 GB
-----------------------------	--

Recomendaciones adicionales

- Se recomienda encarecidamente sincronizar el tiempo tanto en el sistema ONTAP como en la máquina del agente mediante **Protocolo de tiempo de red (NTP)** o **Protocolo simple de tiempo de red (SNTP)**.

Reglas de acceso a la red de cloud

Para entornos de seguridad de cargas de trabajo **basados en EE.UU.**:

Protocolo	Puerto	Origen	Destino	Descripción
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	<site_name>.cs01.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02.cloudinsights.netapp.com	Acceso a Información sobre la infraestructura de datos
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	gateway.c01.cloudinsights.netapp.com agentlogin.cs01.cloudinsights.netapp.com	Acceso a los servicios de autenticación

Para entornos de seguridad de cargas de trabajo * basados en Europa:

Protocolo	Puerto	Origen	Destino	Descripción
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	<site_name>.cs01-eu-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01-eu-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02-eu-1.cloudinsights.netapp.com	Acceso a Información sobre la infraestructura de datos
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	gateway.c01.cloudinsights.netapp.com agentlogin.cs01-eu-1.cloudinsights.netapp.com	Acceso a los servicios de autenticación

Para entornos de seguridad de cargas de trabajo * basados en APAC*:

Protocolo	Puerto	Origen	Destino	Descripción
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	<site_name>.cs01-ap-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c01-ap-1.cloudinsights.netapp.com <site_name>.c02-ap-1.cloudinsights.netapp.com	Acceso a Información sobre la infraestructura de datos
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	gateway.c01.cloudinsights.netapp.com agentlogin.cs01-ap-1.cloudinsights.netapp.com	Acceso a los servicios de autenticación

Reglas dentro de la red

Protocolo	Puerto	Origen	Destino	Descripción
TCP	389(LDAP) 636 (LDAPS / start-tls)	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	URL del servidor LDAP	Conéctese a LDAP

Protocolo	Puerto	Origen	Destino	Descripción
TCP	443	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	Dirección IP de gestión del clúster o de SVM (según la configuración del recopilador SVM)	Comunicación API con ONTAP
TCP	35000 - 55000	Direcciones IP de LIF de datos de SVM	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	Comunicación de ONTAP al agente de seguridad de carga de trabajo para eventos de Fpolicy. Estos puertos deben abrirse hacia el agente de seguridad de carga de trabajo para que ONTAP le envíe eventos, incluido cualquier firewall del propio agente de seguridad de carga de trabajo (si está presente). TENGA EN CUENTA que no es necesario reservar todos de estos puertos, pero los puertos que reserve para esto deben estar dentro de este rango. Se recomienda comenzar reservando ~100 puertos y aumentando si es necesario.
TCP	7	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	Direcciones IP de LIF de datos de SVM	Eco del agente a los LIF de datos de SVM
SSH	22	Agente de Seguridad de Carga de Trabajo	Gestión de clústeres	Necesario para el bloqueo de usuarios CIFS/SMB.

Ajuste de tamaño del sistema

Consulte "[Comprobador de frecuencia de eventos](#)" la documentación para obtener información sobre la configuración de tamaño.

Instalación de Workload Security Agent

Workload Security (anteriormente Cloud Secure) recopila datos de actividad de usuario mediante uno o más agentes. Los agentes se conectan a los dispositivos del entorno y recopilan datos que se envían a la capa SaaS de seguridad de carga de trabajo para su análisis. Consulte "[Requisitos del agente](#)" para configurar una VM de agente.

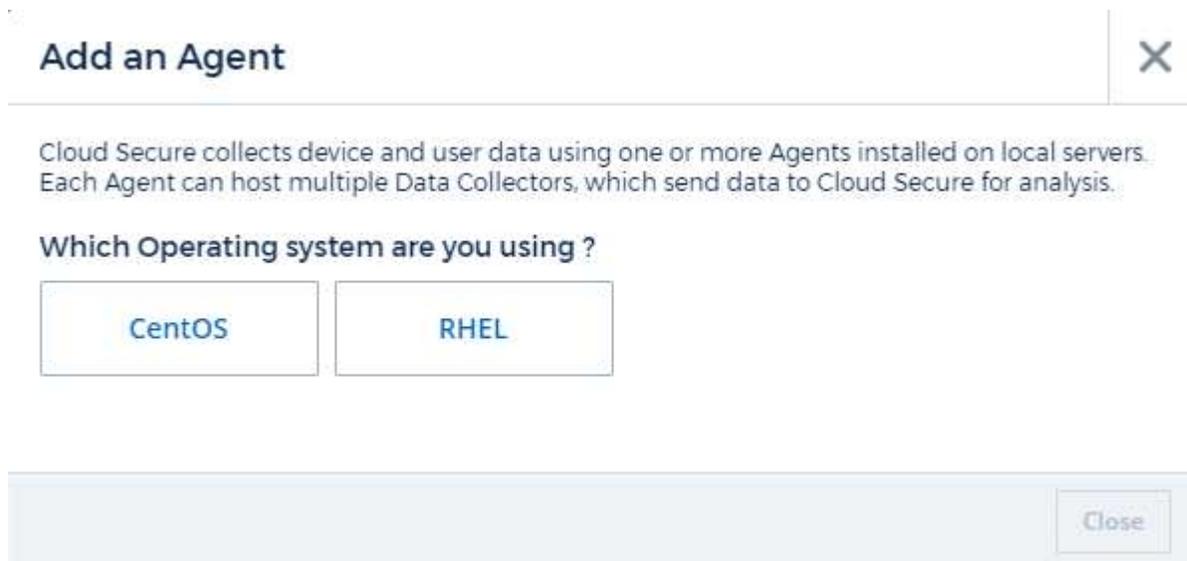
Antes de empezar

- Se requiere el privilegio sudo para la instalación, la ejecución de scripts y la desinstalación.
- Al instalar el agente, se crean en el equipo un usuario local `cssys` y un grupo local `cssys`. Si la configuración de permisos no permite la creación de un usuario local y, en su lugar, requiere Active Directory, se debe crear un usuario con el nombre de usuario `cssys` en el servidor de Active Directory.
- Puede leer sobre la seguridad de Data Infrastructure Insights "[aquí](#)".

Pasos para instalar el agente

1. Inicie sesión como administrador o propietario de cuenta en su entorno de seguridad de carga de trabajo.
2. Selecciona **Colectores > Agentes > +Agente**

El sistema muestra la página Agregar un agente:



3. Compruebe que el servidor de agentes cumple los requisitos mínimos del sistema.
4. Para comprobar que el servidor de agentes está ejecutando una versión compatible de Linux, haga clic en *version soportadas (i)*.
5. Si la red utiliza un servidor proxy, defina los detalles del servidor proxy siguiendo las instrucciones de la sección Proxy .

Configuración de red

Ejecute los siguientes comandos en el sistema local para abrir puertos que utilizará Workload Security. Si existe un problema de seguridad con respecto al intervalo de puertos, puede utilizar un intervalo de puertos menor, por ejemplo `35000:35100`. Cada SVM utiliza dos puertos.

Pasos

1. `sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=35000-55000/tcp`
2. `sudo firewall-cmd --reload`

Siga los pasos que se indican a continuación en función de su plataforma:

CentOS 7.x / RHEL 7.x:

1. `sudo iptables-save | grep 35000`

Salida de muestra:

```
-A IN_public_allow -p tcp -m tcp --dport 35000:55000 -m conntrack
-ctstate NEW,UNTRACKED -j ACCEPT
*CentOS 8.x / RHEL 8.x*:
```

1. `sudo firewall-cmd --zone=public --list-ports | grep 35000 (Para CentOS 8)`

Salida de muestra:

```
35000-55000/tcp
```

'Anclar' a un agente en la versión actual

De forma predeterminada, Data Infrastructure Insights Workload Security actualiza los agentes automáticamente. Es posible que algunos clientes deseen pausar la actualización automática, lo que deja a un agente en su versión actual hasta que ocurra una de las siguientes acciones:

- El cliente reanuda las actualizaciones automáticas del agente.
- han pasado 30 días. Tenga en cuenta que los 30 días comienzan el día de la actualización más reciente del agente, no el día en que se pone en pausa el agente.

En cada uno de estos casos, el agente se actualizará en la siguiente actualización de seguridad de carga de trabajo.

Para pausar o reanudar las actualizaciones automáticas del agente, utilice las API `cloudsecure_config.agents`:

cloudsecure_config.agents



GET	/v1/cloudsecure/agents	Retrieve all agents.	🔒
POST	/v1/cloudsecure/agents/configuration	Pin all agents under tenant	🔒
DELETE	/v1/cloudsecure/agents/configuration	Unpin all agents under tenant	🔒
POST	/v1/cloudsecure/agents/{agentId}/configuration	Pin an agent under tenant	🔒
DELETE	/v1/cloudsecure/agents/{agentId}/configuration	Unpin an agent under tenant	🔒
GET	/v1/cloudsecure/agents/{agentUuid}	Retrieve an agent by agentUuid.	🔒

Tenga en cuenta que la acción de pausa o reanudación puede tardar hasta cinco minutos en aplicarse.

Puede ver las versiones actuales de su agente en la página **Seguridad de carga de trabajo > Colectores**, en la pestaña **Agentes**.

Installed Agents (15)

Name ↑	IP Address	Version	Status
agent-1396	10.128.218.124	1.625.0	Connected

Solución de problemas de errores del agente

Los problemas conocidos y sus resoluciones se describen en la siguiente tabla.

Problema:	Resolución:
La instalación del agente no puede crear la carpeta /opt/netapp/cloudsecure/agent/logs/agent.log y el archivo install.log no proporciona información relevante.	Este error se produce durante el arranque del agente. El error no se registra en los archivos de registro porque se produce antes de inicializar el registrador. El error se redirige a la salida estándar y es visible en el registro de servicio mediante <code>journalctl -u cloudsecure-agent.service</code> el comando. Este comando se puede utilizar para solucionar el problema con más detalle. est
Se produce un error en la instalación del agente con 'esta distribución de linux no es compatible. Salir de la instalación».	Este error aparece cuando intenta instalar el agente en un sistema no compatible. Consulte " Requisitos del agente ".
Error en la instalación del agente: "-bash: Unzip: Command not found"	Instale unzip y ejecute de nuevo el comando de instalación. Si se instala Yum en la máquina, intente "yum install unzip" para instalar el software de descompresión. Después, vuelva a copiar el comando desde la interfaz de usuario de instalación del agente y péguelo en la CLI para volver a ejecutar la instalación.

Problema:	Resolución:
<p>El agente se ha instalado y se estaba ejecutando. Sin embargo, el agente se ha detenido repentinamente.</p>	<p>SSH a la máquina del agente. Compruebe el estado del servicio del agente a través de <code>sudo systemctl status cloudsecure-agent.service</code>. 1. Compruebe si los logs muestran un mensaje "Error al iniciar el servicio de daemon de seguridad de carga de trabajo". 2. Compruebe si el usuario <code>cssys</code> existe en la máquina del agente o no. Ejecute uno por uno los siguientes comandos con permiso <code>root</code> y compruebe si el usuario y grupo <code>cssys</code> existe.</p> <pre>sudo id cssys sudo groups cssys</pre> <p>3. Si no existe ninguna, una política de supervisión centralizada puede haber suprimido el usuario <code>cssys</code>. 4. Cree el usuario y el grupo <code>cssys</code> manualmente ejecutando los siguientes comandos.</p> <pre>sudo useradd cssys sudo groupadd cssys</pre> <p>5. Reinicie el servicio del agente después de eso ejecutando el siguiente comando</p> <pre>sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</pre> <p>6. Si aún no se está ejecutando, compruebe las otras opciones de solución de problemas.</p>
<p>No se pueden agregar más de 50 recopiladores de datos a un agente.</p>	<p>Sólo se pueden agregar 50 recopiladores de datos a un agente. Puede ser una combinación de todos los tipos de recopilador, por ejemplo, Active Directory, SVM y otros recopiladores.</p>
<p>La interfaz de usuario muestra que el agente está en estado <code>NOT_CONNECTED</code>.</p>	<p>Pasos para reiniciar el agente. 1. SSH a la máquina del agente. 2. Reinicie el servicio del agente después de eso ejecutando el siguiente comando</p> <pre>sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</pre> <p>3. Compruebe el estado del servicio del agente a través de <code>sudo systemctl status cloudsecure-agent.service</code>. 4. El agente debe pasar al estado <code>CONECTADO</code>.</p>
<p>El agente VM se encuentra detrás del proxy Zscaler y la instalación del agente falla. Debido a la inspección SSL del proxy de Zscaler, los certificados de seguridad de carga de trabajo se presentan como firmados por la CA de Zscaler, por lo que el agente no confía en la comunicación.</p>	<p>Desactive la inspección SSL en el proxy Zscaler para la URL <code>*.cloudinsights.netapp.com</code>. Si Zscaler realiza una inspección SSL y reemplaza los certificados, Workload Security no funcionará.</p>

Problema:	Resolución:
<p>Durante la instalación del agente, la instalación se bloquea después de descomprimir.</p>	<p>El comando “chmod 755 -RF” está fallando. Se produce un error en el comando de instalación del agente cuando un usuario sudo no raíz que tiene archivos en el directorio de trabajo, que pertenecen a otro usuario y los permisos de esos archivos no se pueden cambiar. Debido al comando chmod que falla, el resto de la instalación no se ejecuta. 1. Crea un nuevo directorio llamado “cloudsecure”. 2. Vaya a ese directorio. 3. Copia y pega el comando de instalación completo “token=...../cloudsecure-agent-install.sh” y presiona ENTER. 4. La instalación debe poder continuar.</p>
<p>Si aún no se puede conectar el agente a Saas, abra un caso con el soporte de NetApp. Proporcione el número de serie de Data Infrastructure Insights para abrir un caso y adjunte registros al caso según lo indicado.</p>	<p>Para adjuntar registros al caso: 1. Ejecute el siguiente script con permiso root y comparta el archivo de salida (cloudsecure-agent-symptoms.zip). a. /opt/NetApp/cloudsecure/agent/bin/cloudsecure-agent-symptom-collector.sh 2. Ejecute los siguientes comandos uno a uno con permiso root y comparta la salida. a. id cssys b. groups cssys c. cat /etc/os-release</p>
<p>La secuencia de comandos cloudsecure-agent-symptom-collector.sh falla con el siguiente error. [Root@machine tmp]# /opt/netapp/cloudsecure/agent/bin/cloudsecure-agent-symptom-collector.sh recopilar registros de servicio recopilar registros de aplicación recopilar configuraciones de agente tomar instantánea de estado de servicio tomar instantánea de estructura de directorio del agente /Opt/netapp/cloudsecure/agent/bin/cloudsecure-agent-symptom-collector.sh: Línea 52: Zip: Comando no encontrado ERROR: No se pudo crear /tmp/cloudsecure-agent-symptoms.zip</p>	<p>La herramienta zip no está instalada. Instale la herramienta zip ejecutando el comando “yum install zip”. A continuación, vuelva a ejecutar el cloudsecure-agent-symptom-collector.sh.</p>
<p>La instalación del agente falla con useradd: No se puede crear el directorio /home/cssys</p>	<p>Este error puede ocurrir si el directorio de inicio de sesión del usuario no se puede crear en /home, debido a la falta de permisos. La solución sería crear un usuario cssys y agregar su directorio de inicio de sesión manualmente utilizando el siguiente comando: <i>Sudo useradd user_name -m -d HOME_DIR -m</i> : cree el directorio principal del usuario si no existe. -D : el nuevo usuario se crea utilizando HOME_DIR como valor para el directorio de inicio de sesión del usuario. Por ejemplo, <i>sudo useradd cssys -m -d /cssys</i>, agrega un usuario <i>cssys</i> y crea su directorio de inicio de sesión bajo root.</p>

Problema:	Resolución:
<p>El agente no se ejecuta después de la instalación. <code>Systemctl status cloudsecure-agent.service</code> muestra lo siguiente: [Root@demo ~]# systemctl status cloudsecure-agent.service agent.service – Workload Security Agent Daemon Service loaded: Loaded (/usr/lib/systemd/system/cloudsecure-agent.service; enabled; Vendor PRESET: Disabled) Active: Activate (auto-restart) (result: Exit-code) desde Tue 2021-08-03 21:12:26 PDT; ago Process: 25889 /bash/opt-Agent/Secure/bin=126/your_status= 25889 (code=salir, status=126), Aug 03 21:12:26 demo systemd[1]: cloudsecure-agent.service: proceso principal salida, code=salido, status=126/n/a Aug 03 21:12:26 demo systemd[1]: Unidad cloudsecure-agent.service entró en estado fallido. Aug 03 21:12:26 demo systemd[1]: cloudsecure-agent.service falló.</p>	<p>Esto puede estar fallando porque el usuario <code>cssys</code> puede no tener permiso para instalar. Si <code>/opt/netapp</code> es un montaje NFS y el usuario <code>cssys</code> no tiene acceso a esta carpeta, se producirá un error en la instalación. <code>Cssys</code> es un usuario local creado por el instalador de Workload Security que puede no tener permiso para acceder al recurso compartido montado. Puede comprobar esto intentando acceder a <code>/opt/netapp/cloudsecure/agent/bin/cloudsecure-agent</code> usando <code>cssys</code> user. Si devuelve “permiso denegado”, el permiso de instalación no está presente. En lugar de una carpeta montada, instale en un directorio local de la máquina.</p>
<p>El agente se conectó inicialmente a través de un servidor proxy y el proxy se estableció durante la instalación del agente. Ahora el servidor proxy ha cambiado. ¿Cómo se puede cambiar la configuración del proxy del agente?</p>	<p>Puede editar el archivo <code>agent.properties</code> para agregar los detalles del proxy. Siga estos pasos: 1. Cambie a la carpeta que contiene el archivo de propiedades: <code>cd /opt/netapp/cloudsecure/conf</code> 2. Con su editor de texto favorito, abra el archivo <code>agent.properties</code> para editarlo. 3. Agregue o modifique las siguientes líneas: AGENT_PROXY_HOST=scspa1950329001.vm.NetApp.com AGENT_PROXY_PORT=80 AGENT_PROXY_USER=PXUSER AGENT_PROXY_PASSWORD=pass1234 4. Guarde el archivo. 5. Reinicie el agente: <code>Sudo systemctl restart cloudsecure-agent.service</code></p>

Eliminar un agente de seguridad de carga de trabajo

Al eliminar un agente de seguridad de carga de trabajo, primero deben eliminarse todos los recopiladores de datos asociados con el agente.

Eliminar un agente



Al eliminar un agente se eliminan todos los recopiladores de datos asociados al agente. Si planea configurar los recopiladores de datos con un agente diferente, debe crear una copia de seguridad de las configuraciones de recopilador de datos antes de eliminar el agente.

Antes de empezar

1. Asegúrese de que todos los recopiladores de datos asociados con el agente se eliminan del portal Workload Security.

Nota: Ignore este paso si todos los recopiladores asociados están EN estado DETENIDO.

Pasos para eliminar un agente:

1. SSH en la VM del agente y ejecute el siguiente comando. Cuando se le solicite, introduzca "y" para continuar.

```
sudo /opt/netapp/cloudsecure/agent/install/cloudsecure-agent-
uninstall.sh
Uninstall CloudSecure Agent? [y|N]:
```

2. Haga clic en **Workload Security > Collectors > Agents**

El sistema muestra la lista de agentes configurados.

3. Haga clic en el menú de opciones del agente que va a eliminar.

4. Haga clic en **Eliminar**.

El sistema muestra la página **Eliminar agente**.

5. Haga clic en **Eliminar** para confirmar la eliminación.

Configurar un recopilador de directorios de usuarios de Active Directory (AD)

Workload Security se puede configurar para recopilar atributos de usuario desde los servidores de Active Directory.

Antes de empezar

- Debe ser un administrador de Data Infrastructure Insights o un propietario de la cuenta para realizar esta tarea.
- Debe tener la dirección IP del servidor donde se aloja el servidor de Active Directory.
- Debe configurar un agente antes de configurar un conector de directorio de usuario.

Pasos para configurar un recopilador de directorios de usuarios

1. En el menú Seguridad de la carga de trabajo, haga clic en: **Colectores > Colectores de directorios de usuarios > + Recopilador de directorios de usuarios** y seleccione **Active Directory**

El sistema muestra la pantalla Agregar directorio de usuario.

Configure el colector de directorios de usuarios introduciendo los datos necesarios en las tablas siguientes:

Nombre	Descripción
Nombre	Nombre único del directorio de usuarios. Por ejemplo, <i>GlobalADCollector</i>
Agente	Seleccione un agente configurado de la lista
Nombre de dominio/IP del servidor	Dirección IP o nombre de dominio completo (FQDN) del servidor que aloja el directorio activo

Nombre del bosque	Nivel de bosque de la estructura de directorios. El nombre del bosque permite los dos formatos siguientes: X.y.z ⇒ nombre de dominio directo como lo tiene en su SVM. [Ejemplo: hq.companyname.com] DC=x,DC=y,DC=z ⇒ nombres distintivos relativos [ejemplo: DC=hq,DC=companyname,DC=com] o puede especificar como lo siguiente: OU=engineering,DC=hq,DC=companyname,DC=com [para filtrar por ingeniería de OU específica] CN=nombre de usuario,OU=engineering,DC=companyname,DC=netapp,DC=com [para obtener sólo un usuario específico de <username> de OU <engineering>] _CN=usuarios de Acrobat,CN=usuarios,DC=nombre de confianza de la organización de Acrobat = c,DC de la organización de Active Directory.
Enlazar DN	Se permite que el usuario busque en el directorio. Por ejemplo: <i>username@companyname.com</i> o <i>username@domainname.com</i> Además, se requiere el permiso de solo lectura de dominio. El usuario debe ser miembro del grupo de seguridad <i>Controladores de dominio de solo lectura</i> .
ENLAZAR contraseña	Contraseña del servidor de directorio (es decir, contraseña para el nombre de usuario utilizado en DN de enlace)
Protocolo	ldap, ldaps, ldap-start-tls
Puertos	Seleccione el puerto

Introduzca los siguientes atributos requeridos de Directory Server si se han modificado los nombres de atributo predeterminados en Active Directory. En la mayoría de los casos, estos nombres de atributos se modifican en Active Directory, en cuyo caso simplemente puede continuar con el nombre de atributo predeterminado.

Atributos	Nombre del atributo en el servidor de directorio
Nombre para mostrar	nombre
SID	objectsid
Nombre de usuario	Nombre de cuenta SAM

Haga clic en incluir atributos opcionales para agregar cualquiera de los siguientes atributos:

Atributos	Nombre del atributo en el servidor de directorio
Dirección de correo electrónico	correo
Número de teléfono	número de teléfono
Función	título
País	co
Estado	estado

Departamento	departamento
Foto	thumbnailphoto
DN de administrador	gerente
Grupos	Miembro de

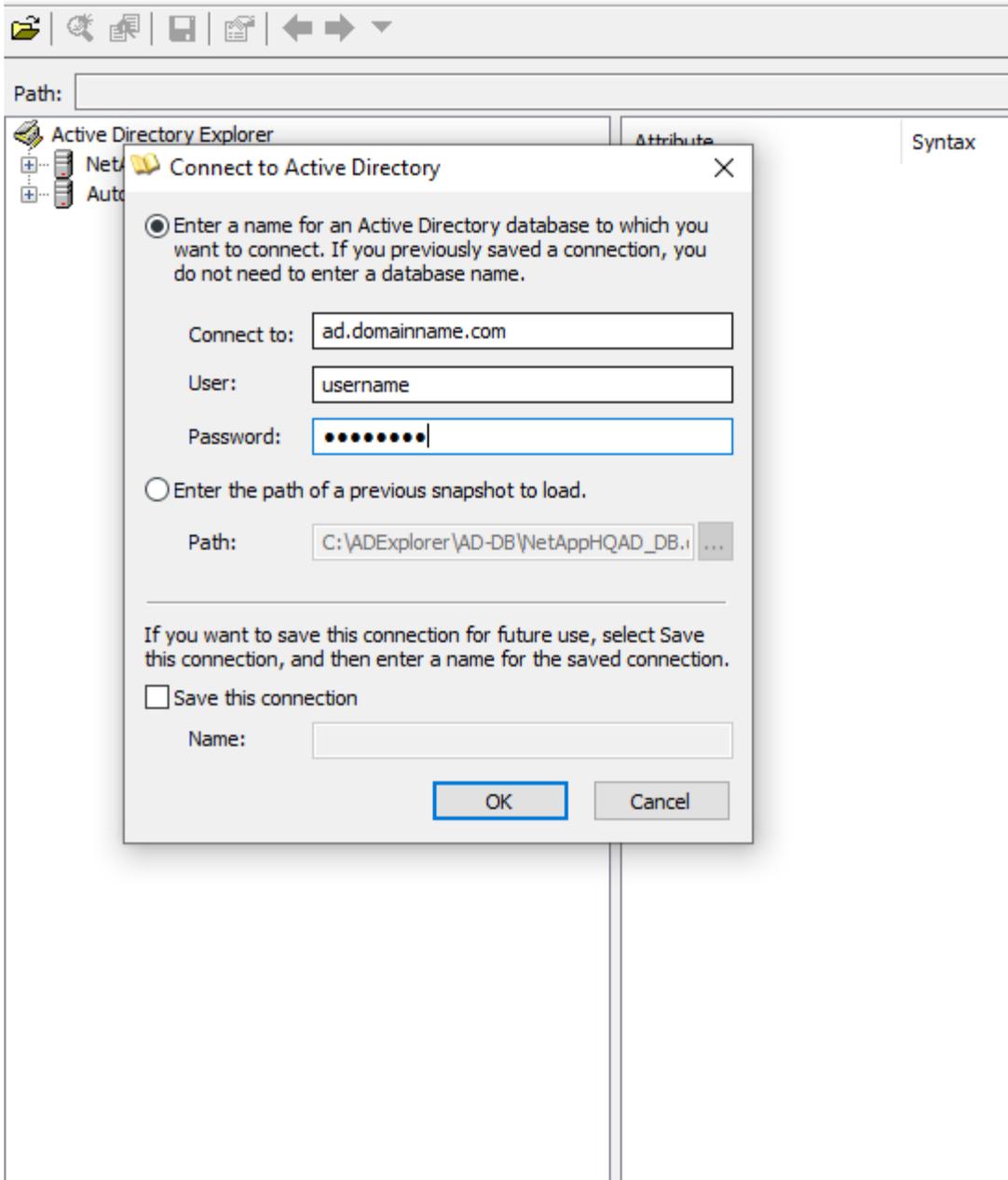
Prueba de la configuración del recopilador del directorio de usuarios

Puede validar los permisos de usuario LDAP y las definiciones de atributos mediante los procedimientos siguientes:

- Utilice el siguiente comando para validar los permisos de usuario de LDAP de seguridad de carga de trabajo:

```
ldapsearch -o ldif-wrap=no -LLL -x -b "dc=netapp,dc=com" -h 10.235.40.29 -p 389 -D Administrator@netapp.com -W
```

- Utilice el Explorador de AD para desplazarse por una base de datos AD, ver propiedades y atributos de objeto, ver permisos, ver el esquema de un objeto, ejecutar sofisticadas búsquedas que puede guardar y volver a ejecutar.
 - Instale "[Explorador DE ANUNCIOS](#)" en cualquier máquina de Windows que pueda conectarse al servidor AD.
 - Conéctese al servidor AD con el nombre de usuario/contraseña del servidor de directorio AD.



Solución de problemas de errores de configuración del recopilador de directorios de usuarios

En la siguiente tabla se describen los problemas conocidos y las resoluciones que pueden producirse durante la configuración del recopilador:

Problema:	Resolución:
La adición de un conector de directorio de usuarios da como resultado el estado "error". El error indica que "se han proporcionado credenciales no válidas para el servidor LDAP".	Se ha proporcionado un nombre de usuario o contraseña incorrectos. Edite y proporcione el nombre de usuario y la contraseña correctos.

Problema:	Resolución:
<p>La adición de un conector de directorio de usuarios da como resultado el estado "error". El error indica que "no se ha podido obtener el objeto correspondiente a DN=DC=hq,DC=domainname,DC=com proporcionado como nombre de bosque".</p>	<p>Se ha proporcionado un nombre de bosque incorrecto. Edite y proporcione el nombre de bosque correcto.</p>
<p>Los atributos opcionales del usuario de dominio no aparecen en la página Workload Security User Profile (Perfil de usuario de seguridad de carga de trabajo).</p>	<p>Esto probablemente se deba a una discrepancia entre los nombres de los atributos opcionales agregados en CloudSecure y los nombres de atributos reales en Active Directory. Edite y proporcione los nombres de atributos opcionales correctos.</p>
<p>Recopilador de datos en estado de error "Failed to retrieve users LDAP". Motivo del error: No se puede conectar al servidor, la conexión es nula"</p>	<p>Reinicie el recopilador haciendo clic en el botón <i>restart</i>.</p>
<p>La adición de un conector de directorio de usuarios da como resultado el estado "error".</p>	<p>Asegúrese de haber proporcionado valores válidos para los campos requeridos (servidor, nombre de bosque, bind-DN, bind-Password). Asegúrese de que la entrada BIND-DN se proporciona siempre como 'Administrador@<domain_forest_name>' o como cuenta de usuario con privilegios de administrador de dominio.</p>
<p>La adición de un conector de Directorio de usuarios da como resultado EL estado DE "REPRUEBA". Muestra el error "no se puede definir el estado del recopilador,REASON TCP command [Connect(localhost:35012,None,List(),some(,segundos),true)] failed debido a que se rechazó java.net.ConnectionException:Connection."</p>	<p>Se proporciona una IP o un FQDN incorrectos para el servidor AD. Edite y proporcione la dirección IP o el FQDN correctos.</p>
<p>La adición de un conector de directorio de usuarios da como resultado el estado "error". El error dice: "Error al establecer la conexión LDAP".</p>	<p>Se proporciona una IP o un FQDN incorrectos para el servidor AD. Edite y proporcione la dirección IP o el FQDN correctos.</p>
<p>La adición de un conector de directorio de usuarios da como resultado el estado "error". El error dice: "No se han podido cargar los ajustes. Motivo: La configuración de DataSource tiene un error. Razón específica: /Connector/conf/Application.conf: 70: Idap.Idap-Port tiene TIPO CADENA en lugar DE NÚMERO"</p>	<p>Valor incorrecto para el puerto proporcionado. Pruebe a usar los valores de puerto predeterminados o el número de puerto correcto para el servidor AD.</p>
<p>Empecé con los atributos obligatorios, y funcionó. Después de agregar los opcionales, los datos de atributos opcionales no se obtienen de AD.</p>	<p>Esto probablemente se deba a una discrepancia entre los atributos opcionales agregados en CloudSecure y los nombres de atributos reales en Active Directory. Edite y proporcione el nombre de atributo obligatorio o opcional correcto.</p>

Problema:	Resolución:
Después de reiniciar el recopilador, ¿cuándo se producirá la sincronización de AD?	La sincronización DE ANUNCIOS se producirá inmediatamente después de que se reinicie el recopilador. Tardará aproximadamente 15 minutos en recuperar datos de usuario de aproximadamente 300 000 usuarios y se actualiza cada 12 horas automáticamente.
Los datos de usuario se sincronizan de AD con CloudSecure. ¿Cuándo se eliminarán los datos?	Los datos de usuario se conservan durante 13 meses en caso de no actualización. Si se elimina el arrendatario, los datos se eliminarán.
El conector del directorio de usuarios tiene como resultado el estado "error". "El conector está en estado de error. Nombre del servicio: UsersLDAP. Motivo del fallo: No se pudieron recuperar los usuarios LDAP. Motivo del fallo: 80090308: LdapErr: DSID-0C090453, comentario: Error de AcceptSecurityContext, data 52e, v3839"	Se ha proporcionado un nombre de bosque incorrecto. Consulte más arriba cómo proporcionar el nombre correcto del bosque.
El número de teléfono no se rellena en la página del perfil de usuario.	Lo más probable es que esto se deba a un problema de asignación de atributos con Active Directory. 1. Edite el recopilador de Active Directory en particular que está recuperando la información del usuario de Active Directory. 2. Nota Bajo atributos opcionales, hay un nombre de campo "Número de teléfono" asignado al atributo de Active Directory "número de teléfono". 4. Ahora, utilice la herramienta Explorador de Active Directory como se describe anteriormente para examinar Active Directory y ver el nombre de atributo correcto. 3. Asegúrese de que en Active Directory hay un atributo llamado "número de teléfono" que tiene efectivamente el número de teléfono del usuario. 5. Digamos que en Active Directory se ha modificado a "phonenum". 6. A continuación, edite el recopilador del directorio de usuarios de CloudSecure. En la sección atributo opcional, sustituya 'telefonumber' por 'fonenum'. 7. Guarde el recopilador de Active Directory, el recopilador se reiniciará y obtendrá el número de teléfono del usuario y mostrará el mismo en la página de perfil de usuario.
Si el certificado de cifrado (SSL) está habilitado en el servidor de Active Directory (AD), el recopilador de directorios de usuarios de seguridad de carga de trabajo no se puede conectar al servidor AD.	Desactive el cifrado de AD Server antes de configurar un recopilador de directorios de usuarios. Una vez que se haya recuperado el detalle del usuario, estará allí por 13 meses. Si el servidor AD se desconecta después de obtener los detalles del usuario, los usuarios recién agregados en AD no se obtendrán. Para recuperar de nuevo, el recopilador de directorios de usuarios debe estar conectado a AD.

Problema:	Resolución:
Los datos de Active Directory están presentes en CloudInsights Security. Desea eliminar toda la información de usuario de CloudInsights.	No SÓLO es posible eliminar la información de usuario de Active Directory de CloudInsights Security. Para eliminar el usuario, el arrendatario completo debe ser eliminado.

Configurar un recopilador de servidor de directorio LDAP

La función Seguridad de carga de trabajo se configura para recopilar atributos de usuario desde los servidores de directorio LDAP.

Antes de empezar

- Debe ser un administrador de Data Infrastructure Insights o un propietario de la cuenta para realizar esta tarea.
- Debe tener la dirección IP del servidor donde se aloja el servidor de directorio LDAP.
- Debe configurar un agente antes de configurar un conector de directorio LDAP.

Pasos para configurar un recopilador de directorios de usuarios

1. En el menú Seguridad de la carga de trabajo, haga clic en: **Colectores > Colectores de directorios de usuarios > + Recopilador de directorios de usuarios** y seleccione **Servidor de directorios LDAP**

El sistema muestra la pantalla Agregar directorio de usuario.

Configure el colector de directorios de usuarios introduciendo los datos necesarios en las tablas siguientes:

Nombre	Descripción
Nombre	Nombre único del directorio de usuarios. Por ejemplo, <i>GlobalLDAPCollector</i>
Agente	Seleccione un agente configurado de la lista
Nombre de dominio/IP del servidor	Dirección IP o nombre de dominio completo (FQDN) del servidor que aloja el servidor de directorio LDAP
Base de búsqueda	La base de búsqueda de la base de búsqueda de servidores LDAP permite los dos formatos siguientes: X. y.z ⇒ nombre de dominio directo como lo tiene en su SVM. [Ejemplo: hq.companyname.com] DC=x,DC=y,DC=z ⇒ nombres distintivos relativos [ejemplo: DC=hq,DC= companyname,DC=com] o puede especificar como lo siguiente: OU= <i>engineering</i> ,DC= <i>hq</i> ,DC= <i>companyname</i> ,DC= <i>com</i> [filtrar por ingeniería de OU específica] CN= <i>nombre</i> ,OU= <i>ingeniería</i> ,DC= <i>companyname</i> ,DC= <i>netapp</i> , DC= <i>com</i> [para obtener solo un usuario específico con <username> de OU <engineering>] _CN=usuarios de Acrobat,CN=usuarios,DC=hq,DC=nombre de usuario de la organización [c,DC=companyu],s=nombre de la organización de Acrobat.

Enlazar DN	Se permite que el usuario busque en el directorio. Por ejemplo: uid=ldapuser,cn=users,cn=cuentas,dc=dominio,dc=nombre de empresa,dc=com uid=john,cn=usuarios,cn=cuentas,dc=dorp,dc=empresa,dc=com para un usuario john@dorp.company.com . dorp.company.com
--cuentas	--usuarios
--juan	--anna
ENLAZAR contraseña	Contraseña del servidor de directorio (es decir, contraseña para el nombre de usuario utilizado en DN de enlace)
Protocolo	ldap, ldaps, ldap-start-tls
Puertos	Seleccione el puerto

Introduzca los siguientes atributos requeridos de servidor de directorio si se han modificado los nombres de atributos predeterminados en servidor de directorio LDAP. En la mayoría de los casos, estos nombres de atributos se modifican *not* en el servidor de directorio LDAP, en cuyo caso simplemente puede continuar con el nombre de atributo predeterminado.

Atributos	Nombre del atributo en el servidor de directorio
Nombre para mostrar	nombre
UNIXID	uidnumber
Nombre de usuario	uid

Haga clic en incluir atributos opcionales para agregar cualquiera de los siguientes atributos:

Atributos	Nombre del atributo en el servidor de directorio
Dirección de correo electrónico	correo
Número de teléfono	número de teléfono
Función	título
País	co
Estado	estado
Departamento	número de departamento
Foto	foto
DN de administrador	gerente
Grupos	Miembro de

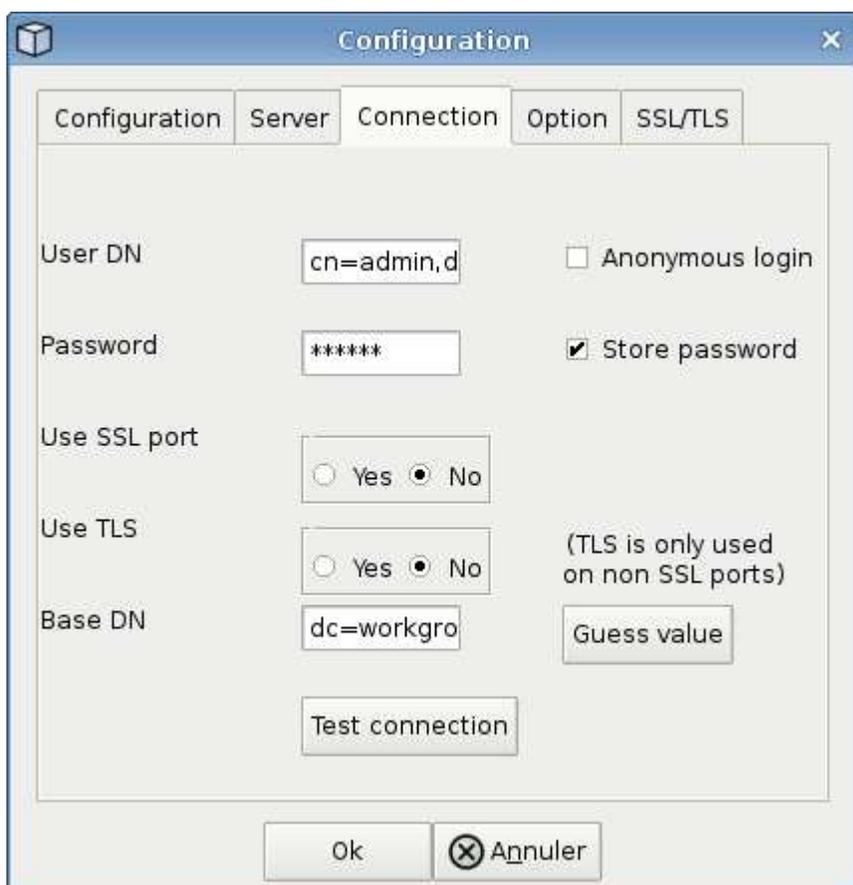
Prueba de la configuración del recopilador del directorio de usuarios

Puede validar los permisos de usuario LDAP y las definiciones de atributos mediante los procedimientos siguientes:

- Utilice el siguiente comando para validar los permisos de usuario de LDAP de seguridad de carga de trabajo:

```
ldapsearch -D "uid=john
,cn=users,cn=accounts,dc=dorp,dc=company,dc=com" -W -x -LLL -o ldif-
wrap=no -b "cn=accounts,dc=dorp,dc=company,dc=com" -H
ldap://vmwipaapp08.dorp.company.com
* Utilice el Explorador de LDAP para desplazarse por una base de datos
LDAP, ver propiedades y atributos de objeto, ver permisos, ver el
esquema de un objeto, ejecutar sofisticadas búsquedas que puede guardar
y volver a ejecutar.
```

- Instale LDAP Explorer (<http://ldaptool.sourceforge.net/>) o Java LDAP Explorer (<http://jxplorer.org/>) en cualquier máquina de Windows que pueda conectarse al servidor LDAP.
- Conéctese al servidor LDAP con el nombre de usuario/contraseña del servidor de directorio LDAP.



Solución de problemas de errores de configuración de recopiladores de directorios LDAP

En la siguiente tabla se describen los problemas conocidos y las resoluciones que pueden producirse durante la configuración del recopilador:

Problema:	Resolución:
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'. El error indica que "se han proporcionado credenciales no válidas para el servidor LDAP".	Se ha proporcionado una contraseña de enlace o DN de enlace incorrecta o una base de búsqueda. Edite y proporcione la información correcta.
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'. El error indica que "no se ha podido obtener el objeto correspondiente a DN=DC=hq,DC=domainname,DC=com proporcionado como nombre de bosque".	Se ha proporcionado una base de búsqueda incorrecta. Edite y proporcione el nombre de bosque correcto.
Los atributos opcionales del usuario de dominio no aparecen en la página Workload Security User Profile (Perfil de usuario de seguridad de carga de trabajo).	Esto probablemente se deba a una discrepancia entre los nombres de los atributos opcionales agregados en CloudSecure y los nombres de atributos reales en Active Directory. Los campos distinguen mayúsculas de minúsculas. Edite y proporcione los nombres de atributos opcionales correctos.
Recopilador de datos en estado de error "Failed to retrieve users LDAP". Motivo del error: No se puede conectar al servidor, la conexión es nula"	Reinicie el recopilador haciendo clic en el botón <i>restart</i> .
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'.	Asegúrese de haber proporcionado valores válidos para los campos requeridos (servidor, nombre de bosque, bind-DN, bind-Password). Asegúrese de que la entrada BIND-DN se proporciona siempre como uid=ldapuser,cn=Users,cn=cuentas,dc=dominio,dc=companyname,dc=com.
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado EL estado DE "REPRUEBA". Muestra el error "no se pudo determinar el estado del colector, por lo tanto, volver a intentar"	Asegúrese de que se proporciona la IP del servidor y la base de búsqueda correctas ///
Mientras se añade el directorio LDAP se muestra el siguiente error: "Error al determinar el estado del recopilador en 2 reintentos, intente reiniciar el recopilador de nuevo(Código de error: AGENT008)".	Asegúrese de que se proporciona la dirección IP correcta del servidor y la base de búsqueda
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado EL estado DE "REPRUEBA". Muestra el error "no se puede definir el estado del recopilador,REASON TCP command [Connect(localhost:35012,None,List()),some(,segundos),true]] failed debido a que se rechazó java.net.ConnectionException:Connection."	Se proporciona una IP o un FQDN incorrectos para el servidor AD. Edite y proporcione la dirección IP o el FQDN correctos. ///
La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'. El error dice: "Error al establecer la conexión LDAP".	Se proporciona una IP o un FQDN incorrectos para el servidor LDAP. Edite y proporcione la dirección IP o el FQDN correctos. O valor incorrecto para el puerto proporcionado. Pruebe a usar los valores de puerto predeterminados o el número de puerto correcto para el servidor LDAP.

Problema:	Resolución:
<p>La adición de un conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'. El error dice: "No se han podido cargar los ajustes. Motivo: La configuración de DataSource tiene un error. Razón específica: /Connector/conf/Application.conf: 70: ldap.Ldap-Port tiene TIPO CADENA en lugar DE NÚMERO"</p>	<p>Valor incorrecto para el puerto proporcionado. Pruebe a usar los valores de puerto predeterminados o el número de puerto correcto para el servidor AD.</p>
<p>Empecé con los atributos obligatorios, y funcionó. Después de agregar los opcionales, los datos de atributos opcionales no se obtienen de AD.</p>	<p>Esto probablemente se deba a una discrepancia entre los atributos opcionales agregados en CloudSecure y los nombres de atributos reales en Active Directory. Edite y proporcione el nombre de atributo obligatorio o opcional correcto.</p>
<p>Después de reiniciar el recopilador, ¿cuándo se producirá la sincronización de LDAP?</p>	<p>La sincronización LDAP se producirá inmediatamente después de que se reinicie el recopilador. Tardará aproximadamente 15 minutos en recuperar datos de usuario de aproximadamente 300 000 usuarios y se actualiza cada 12 horas automáticamente.</p>
<p>Los datos de usuario se sincronizan de LDAP con CloudSecure. ¿Cuándo se eliminarán los datos?</p>	<p>Los datos de usuario se conservan durante 13 meses en caso de no actualización. Si se elimina el arrendatario, los datos se eliminarán.</p>
<p>El conector de directorio LDAP da como resultado el estado 'error'. "El conector está en estado de error. Nombre del servicio: UsersLDAP. Motivo del fallo: No se pudieron recuperar los usuarios LDAP. Motivo del fallo: 80090308: LdapErr: DSID-0C090453, comentario: Error de AcceptSecurityContext, data 52e, v3839"</p>	<p>Se ha proporcionado un nombre de bosque incorrecto. Consulte más arriba cómo proporcionar el nombre correcto del bosque.</p>
<p>El número de teléfono no se rellena en la página del perfil de usuario.</p>	<p>Lo más probable es que esto se deba a un problema de asignación de atributos con Active Directory. 1. Edite el recopilador de Active Directory en particular que está recuperando la información del usuario de Active Directory. 2. Nota Bajo atributos opcionales, hay un nombre de campo "Número de teléfono" asignado al atributo de Active Directory "número de teléfono". 4. Ahora, utilice la herramienta Explorador de Active Directory como se describe anteriormente para examinar el servidor de LDAP Directory y ver el nombre de atributo correcto. 3. Asegúrese de que en el directorio LDAP hay un atributo llamado "número de teléfono" que tiene el número de teléfono del usuario. 5. Digamos que en LDAP Directory se ha modificado a "phonenumner". 6. A continuación, edite el recopilador del directorio de usuarios de CloudSecure. En la sección atributo opcional, sustituya 'telefonenumner' por 'fonenumner'. 7. Guarde el recopilador de Active Directory, el recopilador se reiniciará y obtendrá el número de teléfono del usuario y mostrará el mismo en la página de perfil de usuario.</p>

Problema:	Resolución:
Si el certificado de cifrado (SSL) está habilitado en el servidor de Active Directory (AD), el recopilador de directorios de usuarios de seguridad de carga de trabajo no se puede conectar al servidor AD.	Desactive el cifrado de AD Server antes de configurar un recopilador de directorios de usuarios. Una vez que se haya recuperado el detalle del usuario, estará allí por 13 meses. Si el servidor AD se desconecta después de obtener los detalles del usuario, los usuarios recién agregados en AD no se obtendrán. Para recuperar de nuevo el recopilador de directorios de usuarios debe estar conectado a AD.

Configurar el recopilador de datos de SVM de ONTAP

Workload Security utiliza recopiladores de datos para recopilar datos de acceso de archivos y usuarios desde dispositivos.

Antes de empezar

- Este recopilador de datos es compatible con lo siguiente:
 - Data ONTAP 9.2 y versiones posteriores. Para obtener el mejor rendimiento, utilice una versión de Data ONTAP superior a 9.13.1.
 - Protocolo SMB, versión 3.1 y versiones anteriores.
 - Versiones de NFS hasta e incluido NFS 4,1 con ONTAP 9.15.1 o posteriores.
 - ONTAP 9.4 y versiones posteriores admiten FlexGroup
 - ONTAP Select es compatible
- Solo se admiten SVM de tipo de datos. No se admiten las SVM con Infinite Volume.
- SVM tiene varios subtipos. De estos, sólo se admiten *default*, *SYNC_Source* y *SYNC_Destination*.
- Un agente "[debe configurarse](#)" antes de configurar recopiladores de datos.
- Asegúrese de que tiene un conector de directorio de usuario configurado correctamente; de lo contrario, los eventos mostrarán nombres de usuario codificados y no el nombre real del usuario (tal como se almacena en Active Directory) en la página "Activity Forensics".
- El almacén persistente de ONTAP es compatible con 9.14.1.
- Para obtener un rendimiento óptimo, debe configurar el servidor FPolicy para que esté en la misma subred que el sistema de almacenamiento.
- Debe añadir una SVM mediante uno de los siguientes dos métodos:
 - Mediante Cluster IP, SVM name y Cluster Management Username and Password. **este es el método recomendado.**
 - El nombre de la SVM debe ser exactamente el que se muestra en ONTAP y distingue entre mayúsculas y minúsculas.
 - Mediante la administración de Vserver IP, nombre de usuario y contraseña de SVM
 - Si no puede o no desea utilizar el nombre de usuario y la contraseña completos de administración de clúster/SVM, puede crear un usuario personalizado con menos Privileges, como se menciona en la "[Una nota sobre los permisos](#)" sección siguiente. Este usuario personalizado se puede crear tanto para SVM como para el acceso a clústeres.
 - o también puede usar un usuario de AD con una función que tenga al menos los permisos de csrole como se menciona en la sección "una nota sobre los permisos" que aparece a continuación.

Consulte también la "[Documentación de ONTAP](#)".

- Asegúrese de que se establecen las aplicaciones correctas para la SVM ejecutando el comando siguiente:

```
clustershell::> security login show -vserver <vservname> -user-or  
-group-name <username>
```

Resultado de ejemplo:

```
Vserver: svmname  
-----  
User/Group          Authentication          Acct   Second  
Name                Application Method      Role Name Locked Method  
-----  
vsadmin             http                password  vsadmin   no      none  
vsadmin             ontapi              password  vsadmin   no      none  
vsadmin             ssh                 password  vsadmin   no      none  
3 entries were displayed.
```

- Asegúrese de que la SVM tenga configurado un servidor CIFS: Clustershell::> vserver cifs show

El sistema devuelve el nombre de Vserver, el nombre del servidor CIFS y los campos adicionales.

- Establezca una contraseña para el usuario de SVM vsadmin. Si utiliza el usuario personalizado o el usuario administrador del clúster, omita este paso. Clustershell::> security login password -username vsadmin -vserver svmname
- Desbloquee el usuario de SVM vsadmin para tener acceso externo. Si utiliza el usuario personalizado o el usuario administrador del clúster, omita este paso. Clustershell::> security login unlock -username vsadmin -vserver svmname
- Asegúrese de que la política de firewall de la LIF de datos esté configurada en 'mgmt' (no 'data'). Omita este paso si utiliza un LIF de gestión dedicado para añadir la SVM. Clustershell::> network interface modify -lif <SVM_data_LIF_name> -firewall-policy mgmt
- Cuando se habilita un firewall, debe tener una excepción definida para permitir el tráfico TCP para el puerto mediante el recopilador de datos de Data ONTAP.

Consulte "[Requisitos del agente](#)" para obtener información sobre la configuración. Esto se aplica a los agentes y agentes de las instalaciones instalados en la nube.

- Cuando se instala un agente en una instancia de AWS EC2 para supervisar una SVM de Cloud ONTAP, el agente y el almacenamiento deben estar en el mismo VPC. Si están en VPC independientes, debe haber una ruta válida entre el VPC.

Requisitos previos para bloqueo de acceso del usuario

Tenga en cuenta lo siguiente para "[Bloqueo de acceso de usuario](#)":

Se necesitan credenciales para que esta función funcione.

Si utiliza credenciales de administración del clúster, no es necesario contar con permisos nuevos.

Si utiliza un usuario personalizado (por ejemplo, *csuser*) con permisos proporcionados al usuario, siga los pasos que se indican a continuación para otorgar permisos a Workload Security para bloquear al usuario.

Para csuser con credenciales de clúster, haga lo siguiente desde la línea de comandos ONTAP:

```
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver export-policy
rule" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname set -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver cifs session"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver services
access-check authentication translate" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver name-mapping"
-access all
```

Una nota sobre los permisos

Permisos al agregar mediante IP de administración de clúster:

Si no puede utilizar el usuario administrador de administración de clústeres para permitir que Workload Security acceda al recopilador de datos de SVM de ONTAP, puede crear un nuevo usuario llamado "csuser" con los roles como se muestra en los comandos siguientes. Utilice el nombre de usuario "csuser" y la contraseña para "csuser" cuando configure el recopilador de datos Workload Security para utilizar Cluster Management IP.

Para crear un nuevo usuario, inicie sesión en ONTAP con el nombre de usuario/contraseña del administrador de administración del clúster y ejecute los siguientes comandos en el servidor ONTAP:

```
security login role create -role csrole -cmddirname DEFAULT -access
readonly
```

```
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver fpolicy"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "volume snapshot"
-access all -query "--snapshot cloudsecure_*"
security login role create -role csrole -cmddirname "event catalog"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "event filter" -access
all
security login role create -role csrole -cmddirname "event notification
destination" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "event notification"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "security certificate"
-access all
```

```
security login create -user-or-group-name csuser -application ontapi
-authmethod password -role csrole
security login create -user-or-group-name csuser -application ssh
-authmethod password -role csrole
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrole
```

Permisos al agregar mediante IP de administración de Vserver:

Si no puede utilizar el usuario administrador de administración de clústeres para permitir que Workload Security acceda al recopilador de datos de SVM de ONTAP, puede crear un nuevo usuario llamado "csuser" con los roles como se muestra en los comandos siguientes. Utilice el nombre de usuario "csuser" y la contraseña para "csuser" cuando configure el recopilador de datos Workload Security para utilizar Vserver Management IP.

Para crear el nuevo usuario, inicie sesión en ONTAP con el nombre de usuario/contraseña del administrador de administración del clúster y ejecute los siguientes comandos en el servidor ONTAP. Para facilitar la operación, copie estos comandos en un editor de texto y sustituya la <vservername> por su nombre Vserver antes y ejecute estos comandos en ONTAP:

```
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
DEFAULT -access none
```

```
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"network interface" -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
version -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
volume -access readonly
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
vserver -access readonly
```

```
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"vserver fpolicy" -access all
security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname
"volume snapshot" -access all
```

```
security login create -user-or-group-name csuser -application ontapi
-authmethod password -role csrole -vserver <vservername>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrole -vserver <vservername>
```

Permisos para la protección autónoma frente a ransomware de ONTAP y el acceso a ONTAP denegado

Si utiliza credenciales de administración del clúster, no es necesario contar con permisos nuevos.

Si utiliza un usuario personalizado (por ejemplo, *csuser*) con permisos proporcionados al usuario, siga los pasos que se indican a continuación para otorgar permisos a Seguridad de carga de trabajo para recopilar información relacionada con ARP desde ONTAP.

Para obtener más información, lea acerca de "[Integración con acceso ONTAP denegado](#)"

1. "[Integración con la protección autónoma de ransomware de ONTAP](#)"

Configure el recopilador de datos

Pasos para la configuración

1. Inicie sesión como administrador o propietario de la cuenta en su entorno de Data Infrastructure Insights.
2. Haga clic en **Workload Security > Collectors > +Data Collectors**

El sistema muestra los colectores de datos disponibles.

3. Pase el ratón por el icono **NetApp SVM** y haga clic en ***+Monitor**.

El sistema muestra la página de configuración de la SVM de ONTAP. Introduzca los datos necesarios para cada campo.

Campo	Descripción
Nombre	Nombre único para el recopilador de datos
Agente	Seleccione un agente configurado de la lista.
Conéctese a través de la IP de administración para:	Seleccione Cluster IP o SVM Management IP
Dirección IP de administración del clúster/SVM	La dirección IP del clúster o la SVM, según lo seleccionado anteriormente.
Nombre de la SVM	Nombre de la SVM (este campo es obligatorio cuando se realiza la conexión mediante la IP del clúster)
Nombre de usuario	Nombre de usuario para acceder a la SVM/Cluster cuando se añade mediante la IP del clúster las opciones son: 1. Administrador de clúster 2. 'csuser' 3. USUARIO AD que tiene un papel similar a csuser. Cuando se agrega mediante IP de SVM, las opciones son: 4. Vsadmin 5. 'csuser' 6. NOMBRE DE USUARIO DE AD que tiene un papel similar a csuser.
Contraseña	Contraseña para el nombre de usuario anterior
Filtre los recursos compartidos/volúmenes	Elija si desea incluir o excluir recursos compartidos/volúmenes de la colección de eventos
Introduzca los nombres completos de recursos compartidos para excluir o incluir	Lista de recursos compartidos separados por comas para excluir o incluir (según corresponda) de la colección de eventos

Introduzca los nombres completos de los volúmenes para excluirllos o incluirllos	Lista de volúmenes separados por comas para excluir o incluir (según corresponda) de la colección de eventos
Supervisar el acceso a carpetas	Cuando esta opción está activada, activa los eventos para la supervisión del acceso a carpetas. Tenga en cuenta que la creación, el cambio de nombre y la eliminación de carpetas se supervisarán incluso sin seleccionar esta opción. Al activar esta opción, aumentará el número de eventos supervisados.
Establezca el tamaño del búfer de envío de ONTAP	Establece el tamaño del búfer de envío de la directiva de ONTAP. Si se utiliza una versión de ONTAP anterior a 9.8p7 y se observa un problema de rendimiento, el tamaño del búfer de envío de ONTAP se puede modificar para mejorar el rendimiento de ONTAP. Póngase en contacto con el soporte de NetApp si no ve esta opción y desea explorarla.

Después de terminar

- En la página Recolectores de datos instalados, utilice el menú de opciones situado a la derecha de cada recopilador para editar el recopilador de datos. Puede reiniciar el recopilador de datos o editar los atributos de configuración del recopilador de datos.

Configuración recomendada para MetroCluster

Se recomienda lo siguiente para MetroCluster:

1. Conecte dos recopiladores de datos, uno a la SVM de origen y otro a la SVM de destino.
2. Los recopiladores de datos deben estar conectados por *Cluster IP*.
3. En cualquier momento, un recopilador de datos debe estar en ejecución, otro será un error.

El recopilador de datos actual de la SVM en 'ejecución' se mostrará como *running*. El colector de datos actual de la SVM 'con capacidad superpuesta' se mostrará como *error*.

4. Siempre que haya un cambio, el estado del recopilador de datos cambiará de 'en ejecución' a 'error' y viceversa.
5. El recopilador de datos tardará hasta dos minutos en pasar del estado error al estado en ejecución.

Política de servicio

Si se utiliza la política de servicio con ONTAP **versión 9.9.1 o posterior**, para conectarse al recopilador de fuentes de datos, se requiere el servicio *data-fpolicy-client* junto con el servicio de datos *data-nfs* y/o *data-cifs*.

Ejemplo:

```
Testcluster-1::*> net int service-policy create -policy only_data_fpolicy
-allowed-addresses 0.0.0.0/0 -vserver aniket_svm
-services data-cifs,data-nfs,data,-core,data-fpolicy-client
(network interface service-policy create)
```

En las versiones de ONTAP anteriores a 9.9.1, no es necesario definir *data-fpolicy-client*.

Reproducir-Pausa del recopilador de datos

Ahora se muestran 2 nuevas operaciones en el menú kebab del colector (PAUSA y REANUDACIÓN).

Si el recopilador de datos se encuentra en estado *Running*, puede pausar la recopilación. Abra el menú de tres puntos para el recopilador y seleccione PAUSE. Mientras el recopilador está en pausa, no se recopilan datos desde ONTAP y no se envía ningún dato del recopilador a ONTAP. Esto significa que no habrá eventos de Fpolicy que fluyan de ONTAP al recopilador de datos y de allí a Información de la infraestructura de datos.

Tenga en cuenta que si se crean volúmenes nuevos, etc. en ONTAP mientras el recopilador está en pausa, la seguridad de la carga de trabajo no recopilará los datos y esos volúmenes, etc., no se reflejará en las consolas ni las tablas.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La purga de snapshots no se producirá de acuerdo con la configuración configurada en un recopilador en pausa.
- Los eventos de EMS (como ARP de ONTAP) no se procesarán en un recopilador en pausa. Esto significa que si ONTAP identifica un ataque de ransomware, la seguridad de carga de trabajo de información sobre la infraestructura de datos no podrá adquirir ese evento.
- NO se enviarán correos electrónicos de notificaciones de estado para un recopilador en pausa.
- Las acciones manuales o automáticas (como Instantánea o Bloqueo de usuarios) no se admitirán en un recopilador en pausa.
- En las actualizaciones de agente o recopilador, la VM del agente se reinicia o reinicia el servicio del agente, un recopilador en pausa permanecerá en estado *Paused*.
- Si el recopilador de datos está en estado *Error*, el recopilador no se puede cambiar al estado *Paused*. El botón Pausa solo se activará si el estado del recopilador es *Running*.
- Si el agente está desconectado, el recopilador no se puede cambiar al estado *Paused*. El recopilador pasará al estado *STOP* y el botón Pause se desactivará.

Almacén persistente

ONTAP 9.14.1 y versiones posteriores es compatible con el almacén persistente. Tenga en cuenta que las instrucciones de nombre del volumen varían de ONTAP 9,14 a 9,15.

El almacén persistente se puede activar seleccionando la casilla de verificación en la página de edición/adición del recopilador. Después de seleccionar la casilla de verificación, se muestra un campo de texto para aceptar el nombre del volumen. El nombre del volumen es un campo obligatorio para activar el almacén persistente.

- Para ONTAP 9.14.1, debe crear el volumen antes de habilitar la función e introducir el mismo nombre en el campo *Volume Name*. El tamaño de volumen recomendado es de 16GB TB.
- Para ONTAP 9.15.1, el recopilador creará el volumen automáticamente con un tamaño de 16GB, utilizando el nombre proporcionado en el campo *Nombre del Volumen*.

Se necesitan permisos específicos para el almacén persistente (es posible que algunos o todos estos ya existan):

Modo de clúster:

```
security login rest-role create -role csrestrole -api  
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <cluster-name>  
security login rest-role create -role csrestrole -api /api/cluster/jobs/  
-access readonly -vserver <cluster-name>
```

Modo Vserver:

```
security login rest-role create -role csrestrole -api  
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <vserver-name>  
security login rest-role create -role csrestrole -api /api/cluster/jobs/  
-access readonly -vserver <vserver-name>
```

Resolución de problemas

Consulte "[Solucionar problemas del recopilador de SVM](#)" la página para obtener consejos sobre la solución de problemas.

Configurar el recopilador Cloud Volumes ONTAP y Amazon FSX para ONTAP de NetApp

Workload Security utiliza recopiladores de datos para recopilar datos de acceso de archivos y usuarios desde dispositivos.

Configuración del almacenamiento de Cloud Volumes ONTAP

Consulte la documentación de OnCommand Cloud Volumes ONTAP para configurar una instancia de AWS de un solo nodo/de alta disponibilidad para alojar el agente de seguridad de carga de trabajo:

<https://docs.netapp.com/us-en/cloud-manager-cloud-volumes-ontap/index.html>

Una vez finalizada la configuración, siga los pasos para configurar la SVM: https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/task_add_collector_svm.html

Plataformas compatibles

- Cloud Volumes ONTAP, compatible con todos los proveedores de servicios cloud disponibles allá donde esté disponible. Por ejemplo: Amazon, Azure y Google Cloud.
- Amazon FSX de ONTAP

Configuración de máquina de agente

La máquina del agente debe estar configurada en las subredes respectivas de los proveedores de servicios en la nube. Obtenga más información sobre el acceso a la red en [requisitos del agente].

A continuación se muestran los pasos para la instalación del agente en AWS. Los pasos equivalentes, según proceda y según el proveedor de servicios cloud, se pueden seguir en Azure o Google Cloud para la instalación.

En AWS, siga estos pasos para configurar el equipo que se utilizará como agente de seguridad de carga de trabajo:

Siga estos pasos para configurar el equipo que se utilizará como agente de seguridad de carga de trabajo:

Pasos

1. Inicie sesión en la consola de AWS y desplácese a la página EC2-instance y seleccione *Launch instance*.
2. Seleccione una AMI de RHEL o CentOS con la versión adecuada, tal y como se menciona en esta página: https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/concept_cs_agent_requirements.html
3. Seleccione el VPC y la subred en que reside la instancia de Cloud ONTAP.
4. Seleccione *t2.xlarge* (4 vcpu y 16 GB de RAM) como recursos asignados.
 - a. Cree la instancia de EC2.
5. Instale los paquetes de Linux necesarios con el gestor de paquetes YUM:
 - a. Instale los paquetes nativos de Linux *wget* y *unzip*.

Instale el agente de seguridad de carga de trabajo

1. Inicie sesión como administrador o propietario de la cuenta en su entorno de Data Infrastructure Insights.
2. Navegue a Workload Security **Collectors** y haga clic en la pestaña **Agentes**.
3. Haga clic en **+Agent** y especifique RHEL como plataforma de destino.
4. Copie el comando instalación del agente.
5. Pegue el comando Agent Installation en la instancia de RHEL EC2 en la que ha iniciado sesión. Se instala el agente de seguridad de carga de trabajo, siempre que se cumplan todos los "Requisitos previos del agente".

Para conocer los pasos detallados, consulte este enlace: https://docs.NetApp.com/us-es/cloudinsights/task_cs_add_agent.html#steps-to-install-agent

Resolución de problemas

Los problemas conocidos y sus resoluciones se describen en la siguiente tabla.

Problema	Resolución
El recopilador de datos muestra el error "Workload Security: Failed to determine ONTAP type for Amazon FxSN data collector" (Seguridad de carga de trabajo: Error al determinar el tipo de para el recopilador de datos de Amazon FSxN). El cliente no puede agregar un nuevo recopilador de datos de Amazon FSxN a Workload Security. La conexión al clúster FSxN en el puerto 443 del agente se agota el tiempo de espera. Los grupos de seguridad de firewall y AWS tienen habilitadas las reglas necesarias para permitir la comunicación. Un agente ya está implementado y se encuentra también en la misma cuenta de AWS. Este mismo agente se utiliza para conectar y supervisar los demás dispositivos de NetApp (y todos funcionan).	Resuelva este problema añadiendo el segmento de red LIF fsxadmin a la regla de seguridad del agente. Se permiten todos los puertos si no está seguro de los puertos.

Gestión de usuarios

Las cuentas de usuario de seguridad de carga de trabajo se gestionan a través de

Información de infraestructura de datos.

Data Infrastructure Insights proporciona cuatro niveles de cuenta de usuario: Propietario de la cuenta, administrador, usuario e invitado. A cada cuenta se le asignan niveles de permisos específicos. Una cuenta de usuario con privilegios de administrador puede crear o modificar usuarios y asignar a cada usuario uno de los siguientes roles de seguridad de carga de trabajo:

Función	Acceso de seguridad de cargas de trabajo
Administrador	Puede realizar todas las funciones de seguridad de carga de trabajo, incluidas las de Alertas, Forensics, recopiladores de datos, directivas de respuesta automatizadas y API para Workload Security. Un administrador también puede invitar a otros usuarios, pero sólo puede asignar funciones de seguridad de carga de trabajo.
Usuario	Puede ver y gestionar alertas y visualizar información forense. El rol de usuario puede cambiar el estado de alerta, añadir una nota, tomar instantáneas manualmente y restringir el acceso de usuario.
Invitado	Puede ver Alertas y Forensics. El rol de invitado no puede cambiar el estado de alerta, agregar una nota, tomar instantáneas manualmente o restringir el acceso de usuario.

Pasos

1. Inicie sesión en Workload Security
2. En el menú, haga clic en **Administración > Administración de usuarios**

Se le reenviará a la página Gestión de usuarios de Data Infrastructure Insights.

3. Seleccione el rol que desee para cada usuario.

Al agregar un nuevo usuario, solo tiene que seleccionar el rol que desee (normalmente Usuario o invitado).

Puede encontrar más información sobre las cuentas de usuario y las funciones en la documentación de Data Infrastructure Insights "[Rol de usuario](#)".

Comprobador de tasa de eventos de SVM (guía de ajuste de tamaño del agente)

El comprobador de tasa de eventos se utiliza para comprobar la tasa de eventos combinada de NFS/SMB en la SVM antes de instalar un recopilador de datos de SVM de ONTAP, a fin de ver cuántas SVM podrá supervisar un equipo de agente. Utilice el Comprobador de tasa de eventos como guía de tamaño para ayudar a planificar su entorno de seguridad.

Un agente puede admitir hasta un máximo de 50 recopiladores de datos.

Exigencias legales:

- IP del clúster

- Nombre de usuario y contraseña de administrador del clúster



Cuando se ejecuta este script, no se debe ejecutar ningún recopilador de datos de SVM de ONTAP para la SVM para la cual se está determinando la tasa de evento.

Pasos:

1. Instale el agente siguiendo las instrucciones de CloudSecure.
2. Una vez instalado el agente, ejecute el script *Server_data_rate_checker.sh* como usuario sudo:

```
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install/svm_event_rate_checker.sh
. Esta secuencia de comandos requiere que se instale _sshpass_ en la
máquina linux. Hay dos formas de instalarlo:
```

- a. Ejecute el siguiente comando:

```
linux_prompt> yum install sshpass
.. Si esto no funciona, descargue _sshpass_ en el equipo linux desde
la web y ejecute el siguiente comando:
```

```
linux_prompt> rpm -i sshpass
```

3. Introduzca los valores correctos cuando se le solicite. Consulte a continuación un ejemplo.
4. La secuencia de comandos tardará aproximadamente 5 minutos en ejecutarse.
5. Una vez finalizada la ejecución, el script imprimirá la tasa de evento desde la SVM. Puede comprobar la tasa de eventos por SVM en la salida de la consola:

```
"Svm svm_rate is generating 100 events/sec".
```

Cada recopilador de datos de SVM de ONTAP se puede asociar a una única SVM, lo que significa que cada recopilador de datos podrá recibir el número de eventos que genera una única SVM.

Tenga en cuenta lo siguiente:

A) Utilice esta tabla como guía de tamaño general. Puede aumentar el número de núcleos y/o memoria para aumentar el número de recopiladores de datos admitidos, hasta un máximo de 50 recopiladores de datos:

Configuración de máquina de agente	Número de recolectores de datos de SVM	Velocidad máxima de eventos que el equipo del agente puede manejar
4 núcleos, 16 GB	10 recopiladores de datos	20.000 eventos/s
4 núcleos, 32 GB	20 recopiladores de datos	20.000 eventos/s

B) para calcular el total de eventos, añada los eventos generados para todas las SVM de ese agente.

C) Si la secuencia de comandos no se ejecuta durante las horas pico o si el tráfico pico es difícil de predecir, entonces mantenga un búfer de tasa de eventos del 30%.

B + C debe ser menor que A, de lo contrario, la máquina del agente no podrá supervisar.

En otras palabras, el número de recopiladores de datos que se pueden agregar a un solo agente debe cumplir la fórmula siguiente:

```
Sum of all Event rate of all Data Source Collectors + Buffer Event rate  
of 30% < 20000 events/second
```

Consulte

```
xref:{relative_path}concept_cs_agent_requirements.html["Requisitos del  
agente"] la página para obtener más requisitos y requisitos previos.
```

Ejemplo

Digamos que tenemos tres SVM que generan tasas de eventos de 100, 200 y 300 eventos por segundo, respectivamente.

Aplicamos la fórmula:

```
(100+200+300) + [(100+200+300)*30%] = 600+180 = 780events/sec  
780 events/second is < 20000 events/second, so the 3 SVMs can be monitored  
via one agent box.
```

La salida de la consola está disponible en el equipo del agente en el nombre de archivo *fpolicy_stat_<SVM Name>.log* en el directorio de trabajo actual.

La secuencia de comandos puede dar resultados erróneos en los siguientes casos:

- Se proporcionan credenciales, IP o nombre de SVM incorrectos.
- Una *fpolicy* ya existente con el mismo nombre, número de secuencia, etc. dará error.
- El script se detiene abruptamente mientras se ejecuta.

A continuación se muestra un ejemplo de ejecución de script:

```
[root@ci-cs-data agent]#  
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install/svm_event_rate_checker.sh
```

```
Enter the cluster ip: 10.192.139.166
Enter the username to SSH: admin
Enter the password:
Getting event rate for NFS and SMB events.
Available SVMs in the Cluster
```

```
-----
QA_SVM
Stage_SVM
Qa-fas8020
Qa-fas8020-01
Qa-fas8020-02
audit_svm
svm_rate
vs_new
vs_new2
```

```
-----
Enter [1/5] SVM name to check (press enter to skip): svm_rate
Enter [2/5] SVM name to check (press enter to skip): audit_svm
Enter [3/5] SVM name to check (press enter to skip):
Enter [4/5] SVM name to check (press enter to skip):
Enter [5/5] SVM name to check (press enter to skip):
Running check for svm svm_rate...
Running check for svm audit_svm...
Waiting 5 minutes for stat collection
Stopping sample svm_rate_sample
Stopping sample audit_svm_sample
fpolicy stats of svm svm_rate is saved in fpolicy_stat_svm_rate.log
Svm svm_rate is generating 100 SMB events/sec and 100 NFS events/sec
Overall svm svm_rate is generating 200 events/sec
fpolicy stats of svm audit_svm is saved in fpolicy_stat_audit_svm.log
Svm audit_svm is generating 200 SMB events/sec and 100 NFS events/sec
Overall svm audit_svm is generating 300 events/sec
```

```
[root@ci-cs-data agent]#
```

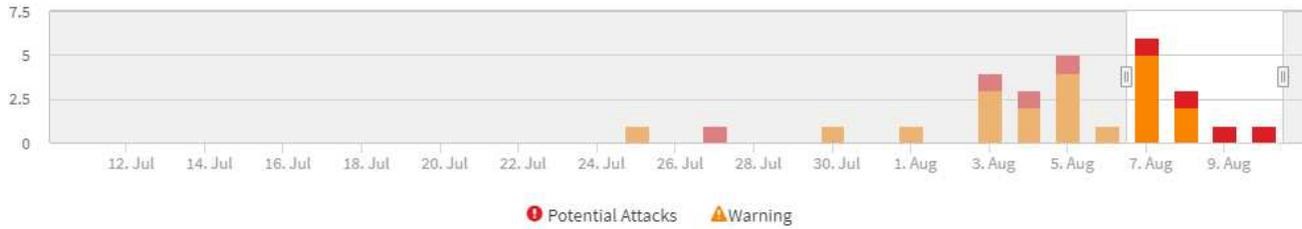
Resolución de problemas

Pregunta	Responda
----------	----------

Si ejecuto este script en una SVM que ya está configurada para la seguridad de la carga de trabajo, ¿utiliza simplemente la configuración de fpolicy existente en la SVM o configura una temporal y ejecuta el proceso?	El comprobador de tasa de eventos puede ejecutarse correctamente incluso para una SVM ya configurada para la seguridad de la carga de trabajo. No debería haber ningún impacto.
¿Puedo aumentar el número de SVM en las que se puede ejecutar el script?	Sí. Solo tiene que editar la secuencia de comandos y cambiar el número máximo de SVM de 5 a cualquier número que desee.
Si aumenta el número de SVM, ¿aumentará el tiempo de ejecución del script?	No. El script se ejecutará durante un máximo de 5 minutos, incluso si se aumenta el número de SVM.
¿Puedo aumentar el número de SVM en las que se puede ejecutar el script?	Sí. Debe editar el script y cambiar el número máximo de SVM de 5 a cualquier número que desee.
Si aumenta el número de SVM, ¿aumentará el tiempo de ejecución del script?	No. El script se ejecutará durante un máximo de 5mins, incluso si se aumenta el número de SVM.
¿Qué ocurre si ejecuto el Comprobador de frecuencia de sucesos con un agente existente?	Si se ejecuta el comprobador de tasa de eventos con un agente ya existente, se puede aumentar la latencia en la SVM. Este aumento será de naturaleza temporal mientras se ejecuta el comprobador de tasa de eventos.

Alertas

La página Workload Security Alerts (Alertas de seguridad de carga de trabajo) muestra una línea temporal de ataques y/o advertencias recientes y permite ver detalles de cada problema.

Filter By Status New ✕ +**Potential Attacks** (3)

Potential Attacks	Detected ↓	Status	User	Evidence	Action Taken
Ransomware Attack	5 hours ago Aug 10, 2020 4:38 AM	New	Iris McIntosh	> 700 Files Encrypted	Snapshots Taken
Ransomware Attack	a day ago Aug 9, 2020 3:51 AM	New	Christy Santos	> 500 Files Encrypted	Snapshots Taken
Ransomware Attack	2 days ago Aug 8, 2020 4:29 AM	New	Safwan Langley	> 700 Files Encrypted	Snapshots Taken

Warnings (7)

Abnormal Behaviour	Detected ↓	Status	User	Change	Action Taken
User Activity Rate	2 days ago Aug 8, 2020 7:49 PM	New	Iris McIntosh	↑ 192.46%	None
User Activity Rate	2 days ago Aug 8, 2020 7:32 PM	New	Jenny Bryan	↑ 73.64%	None
User Activity Rate	3 days ago Aug 7, 2020 8:07 PM	New	Szymon Owen	↑ 189.88%	None

Alerta

La lista Alerta muestra un gráfico que muestra el número total de ataques potenciales y/o advertencias que se han generado en el intervalo de tiempo seleccionado, seguido de una lista de ataques y/o advertencias que se han producido en ese intervalo de tiempo. Puede cambiar el intervalo de tiempo ajustando los controles deslizantes de hora de inicio y hora de finalización del gráfico.

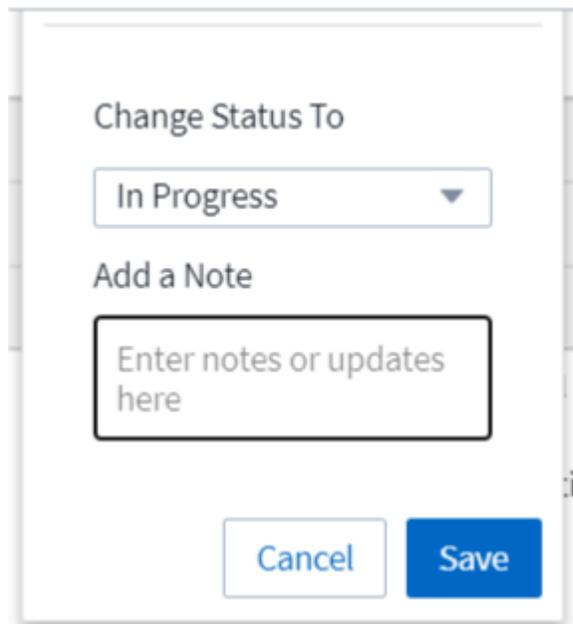
Se muestran los siguientes elementos para cada alerta:

Ataques potenciales:

- El tipo *Potential Attack* (por ejemplo, ransomware o sabotaje)
- La fecha y la hora en que se *detectó* el ataque potencial
- El *Status* de la alerta:
 - **Nuevo:** Este es el valor predeterminado para las alertas nuevas.
 - **En curso:** La alerta está bajo investigación de un miembro o miembros del equipo.
 - **Resuelto:** La alerta ha sido marcada como resuelta por un miembro del equipo.

- **Despedido:** La alerta ha sido desestimada como comportamiento falso positivo o esperado.

Un administrador puede cambiar el estado de la alerta y agregar una nota para ayudar con la investigación.



Change Status To

In Progress ▼

Add a Note

Enter notes or updates here

Cancel Save

- El *User* cuyo comportamiento activó la alerta
- *Evidence* del ataque (por ejemplo, se ha cifrado un gran número de archivos)
- La *Action* tomó (por ejemplo, se tomó una instantánea)

Advertencias:

- El *comportamiento anormal* que activó la advertencia
- La fecha y la hora en que se detectó el comportamiento
- El *Status* de la alerta (Nuevo, en curso, etc.)
- El *User* cuyo comportamiento activó la alerta
- Una descripción del *Change* (por ejemplo, un aumento anormal del acceso a archivos)
- La *Acción tomada*

Opciones de filtro

Puede filtrar alertas según lo siguiente:

- El *Status* de la alerta
- Texto específico en el *Note*
- Tipo de *ataques/Advertencias*
- El *User* cuyas acciones activaron la alerta/advertencia

La página Alert Details

Puede hacer clic en un enlace de alerta de la página de lista Alertas para abrir una página de detalles de la

alerta. Los detalles de alerta pueden variar según el tipo de ataque o alerta. Por ejemplo, una página de detalles de ataque de Ransomware puede mostrar la siguiente información:

Sección de resumen:

- Tipo de ataque (ransomware, sabotaje) e ID de alerta (asignado por seguridad de carga de trabajo)
- Fecha y hora en la que se detectó el ataque
- Acción realizada (por ejemplo, se ha realizado una instantánea automática. La hora de la copia Snapshot se muestra inmediatamente debajo de la sección de resumen)
- Estado (nuevo, en curso, etc.)

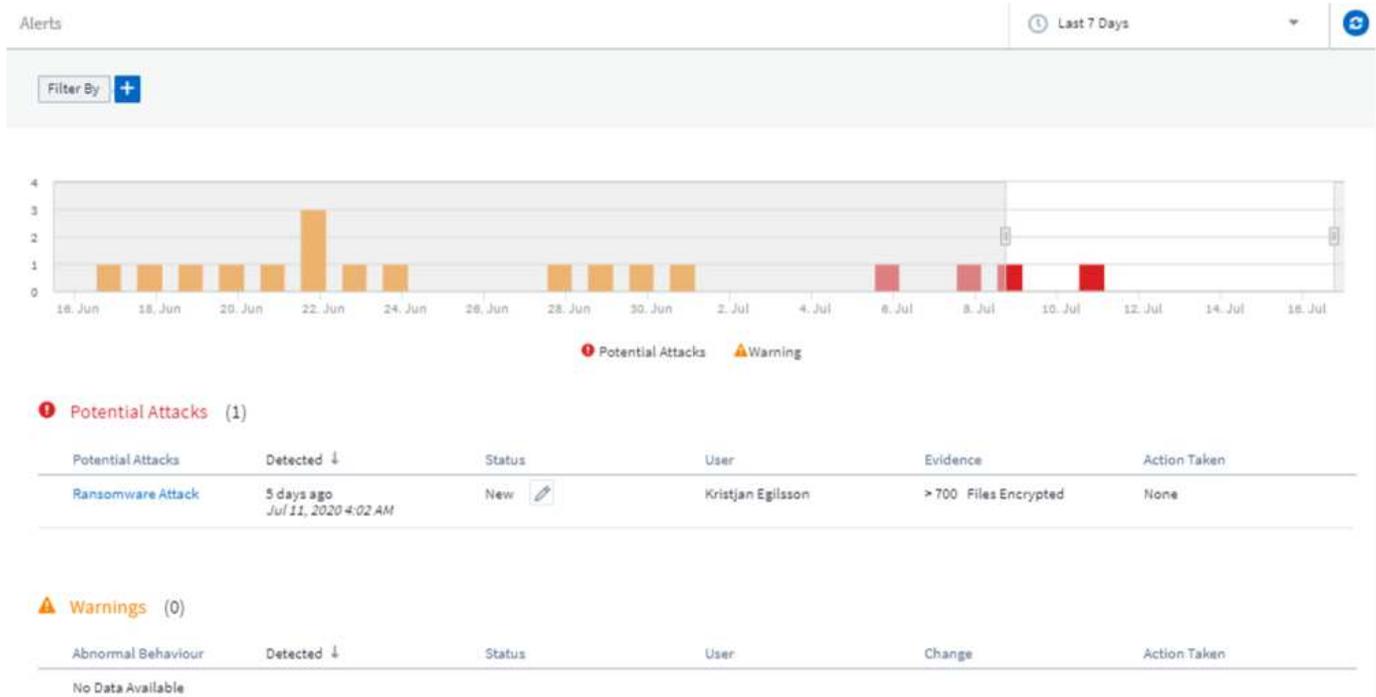
Sección de resultados del ataque:

- Número de volúmenes y archivos afectados
- Un resumen adjunto de la detección
- Gráfico que muestra la actividad de archivo durante el ataque

Sección usuarios relacionados:

En esta sección se muestran detalles sobre el usuario involucrado en el ataque potencial, incluido un gráfico de actividad superior para el usuario.

Página Alerts (Este ejemplo muestra un posible ataque de ransomware):



Página de detalles (este ejemplo muestra un posible ataque de ransomware):



POTENTIAL ATTACK: AL_305
Ransomware Attack

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None

Status
New

Total Attack Results

1	0	4173
Affected Volumes	Deleted Files	Encrypted Files

4173 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Kristjan Egilsson
Accountant
Finance

4173
Encrypted Files

Detected
5 days ago
Jul 11, 2020 4:02 AM

Action Taken
None



Username
us035

Email
Egilsson@netapp.com

Phone
387224312607

Department
Finance

Manager
Lyndsey Maddox

Top Activity Types

Activity per minute
Last access location: 10.197.144.115

[View Activity Detail](#)



Tomar una instantánea Acción

Workload Security protege los datos al tomar automáticamente una instantánea cuando se detecta una actividad maliciosa, garantizando que se realiza un backup de los datos de forma segura.

Puede definir "[políticas de respuesta automatizadas](#)" que tomar una instantánea cuando se detecte un ataque de ransomware u otra actividad anormal del usuario. También puede realizar una copia de Snapshot manualmente desde la página de alertas.

Instantánea automática realizada:



POTENTIAL ATTACK: AL_307
Ransomware Attack

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken

Status
In Progress

Last snapshots taken by
Amit Schwartz
Jul 30, 2020 2:54 PM

How To:
[Restore Entities](#)

[Re-Take Snapshots](#)

Total Attack Results

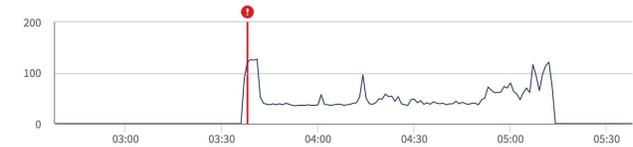
1 Affected Volumes | **0** Deleted Files | **5148** Encrypted Files

5148 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

This is potentially a sign of ransomware attack.
The extension "crypt" was added to each file.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Ewen Hall
Developer
Engineering

5148
Encrypted Files

Detected
4 days ago
Jul 26, 2020 3:38 AM

Action Taken
Snapshots Taken



Instantánea manual:

☰ **Cloud Insights** Abhi Basu Thakur

MONITOR & OPTIMIZE
Alerts / *Nabilah Howell* had an abnormal change in activity rate

Jul 23, 2020 - Jul 26, 2020
1:44 AM - 1:44 AM

CLOUD SECURE

- ALERTS
- FORENSICS
- ADMIN
- HELP

◀ Minimize

Alert Detail

WARNING: AL_306

Nabilah Howell had an abnormal change in activity rate.

Detected
5 days ago
Jul 25, 2020 1:44 PM

Action Taken
None

Status
New

Recommendation: Setup an Automated Response Policy
An Automated Response Policy will trigger measures to contain the damage automatically when a future attack is detected. Try it now.

Take Snapshots

How To:
Restore Entities

***Nabilah Howell's* Activity Rate Change**

Typical	Alert	↑ 71%
122.8	210	
Activities Per Minute	Activities Per Minute	

Nabilah Howell's activity rate grew 71% over their typical average.

Activity Rate

Activity per 5 minutes

Notificaciones de alerta

Las notificaciones por correo electrónico de alertas se envían a una lista de destinatarios de alertas para cada acción de la alerta. Para configurar destinatarios de alertas, haga clic en **Admin > Notificaciones** e introduzca una dirección de correo electrónico para cada destinatario.

Política de retención

Las alertas y advertencias se conservan durante 13 meses. Se eliminarán alertas y advertencias de más de 13 meses. Si se elimina el entorno Workload Security, también se eliminan todos los datos asociados con el

entorno.

Resolución de problemas

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Existe una situación en la que ONTAP toma instantáneas cada hora al día. ¿Le afectarán las instantáneas de seguridad de carga de trabajo (WS)? ¿La instantánea de WS tomará el lugar de la instantánea cada hora? ¿Se detendrá la instantánea predeterminada por hora?	Las instantáneas de seguridad de carga de trabajo no afectarán a los snapshots de hora. Las instantáneas de WS no tomarán el espacio de instantáneas por hora y eso debería continuar como antes. La copia de Snapshot por hora predeterminada no se detendrá.
¿Qué sucederá si se alcanza el número máximo de snapshots en ONTAP?	Si se alcanza el número máximo de instantáneas, la toma posterior de instantáneas fallará y Workload Security mostrará un mensaje de error indicando que la instantánea está llena. El usuario tiene que definir políticas de Snapshot para eliminar las snapshots más antiguas. De lo contrario, no se harán snapshots. En ONTAP 9.3 y versiones anteriores, un volumen puede contener hasta 255 copias snapshot. A partir de la versión 9.4 de ONTAP, un volumen puede contener hasta 1023 copias snapshot. Consulte la Documentación de ONTAP para obtener información sobre " Configurando política de eliminación de Snapshot ".
Workload Security no puede tomar instantáneas en absoluto.	Asegúrese de que el rol que se usa para crear instantáneas tiene un enlace: derechos apropiados asignados . Asegúrese de que <i>csrole</i> se crea con derechos de acceso adecuados para tomar instantáneas: <code>Security login role create -vserver <vservername> -role csrole -cmddirname "volume snapshot" -access all</code>
Las copias Snapshot fallan en alertas antiguas en las SVM que se quitaron de Workload Security y, posteriormente, se vuelven a añadir. Para las alertas nuevas que ocurren después de que se vuelve a añadir la SVM, se hacen snapshots.	Este es un escenario raro. En el caso de que experimente esto, inicie sesión en ONTAP y realice las snapshots manualmente para las alertas anteriores.
En la página <i>Alert Details</i> , el mensaje de error "Last intentando realizar error" se muestra debajo del botón <i>Take Snapshot</i> . Si se pasa el ratón por encima del error, se muestra "el comando Invoke API ha agotado el tiempo de espera para el recopilador de datos con id".	Esto puede suceder cuando se añade un recopilador de datos al estado de carga de trabajo de seguridad mediante la IP de gestión de SVM, si la LIF de la SVM está en el estado <i>disabled</i> en ONTAP. Habilite el LIF concreto en ONTAP y active <i>Take Snapshot</i> manualmente desde Workload Security. A continuación, la acción de Snapshot tendrá éxito.

Ciencia forense

Análisis forenses: Toda la actividad

La página All Activity permite comprender las acciones que se realizan en las entidades

del entorno Workload Security.

Examen de todos los datos de actividad

Haga clic en **Forensics > Activity Forensics** y haga clic en la ficha **All Activity** para acceder a la página All Activity. En esta página se proporciona una descripción general de las actividades de su entorno, en la que se destaca la siguiente información:

- Un gráfico que muestra *Activity History* (al que se accede por minuto/cada 5 minutos/cada 10 minutos en función del intervalo de tiempo global seleccionado)

Puede ampliar el gráfico arrastrando un rectángulo del gráfico. Se cargará toda la página para mostrar el intervalo de tiempo ampliado. Cuando se amplía, se muestra un botón que permite al usuario alejar el zoom.

- Un gráfico de *Activity Types*. Para obtener datos del historial de actividades por tipo de actividad, haga clic en el enlace de etiqueta del eje X correspondiente.
- Un gráfico de actividad en *Entity Types*. Para obtener datos del historial de actividades por tipo de entidad, haga clic en el enlace de etiqueta del eje X correspondiente.
- Una lista de los datos *All Activity*

La tabla **All Activity** muestra la siguiente información. Tenga en cuenta que no todas estas columnas se muestran de forma predeterminada. Puede seleccionar las columnas que desea mostrar haciendo clic en el icono de engranaje.

- El **tiempo** se accedió a una entidad incluyendo el año, mes, día y hora del último acceso.
- El **usuario** que accedió a la entidad con un enlace a la "[Información del usuario](#)".
- La **actividad** que realizó el usuario. Los tipos admitidos son:
 - **Cambiar propiedad de grupo**: La propiedad de grupo es de archivo o carpeta que se cambia. Para obtener más detalles sobre la propiedad del grupo, consulte "[este enlace](#)."
 - **Cambiar propietario**: La propiedad del archivo o carpeta se cambia a otro usuario.
 - **Permiso de cambio**: Se ha cambiado el permiso de archivo o carpeta.
 - **Crear** - Crear archivo o carpeta.
 - **Eliminar**: Permite eliminar archivos o carpetas. Si se elimina una carpeta, se obtienen eventos *delete* para todos los archivos de esa carpeta y subcarpetas.
 - **Leer**: Se lee el archivo.
 - **Leer metadatos**: Sólo para activar la opción de supervisión de carpetas. Se generará al abrir una carpeta en Windows o al ejecutar "ls" dentro de una carpeta en Linux.
 - **Renombrar**: Permite cambiar el nombre del archivo o carpeta.
 - **Escribir**: Los datos se escriben en un archivo.
 - **Escribir metadatos** - los metadatos del archivo se escriben, por ejemplo, el permiso cambiado.
 - **Otro Cambio** - cualquier otro evento que no se describe anteriormente. Todos los eventos no asignados se asignan al tipo de actividad "otros cambios". Aplicable a archivos y carpetas.
- El **Path** a la entidad con un enlace al "[Datos de detalle de entidad](#)"
- El **Tipo de entidad**, incluida la extensión de entidad (por ejemplo, archivo) (.doc, .docx, .tmp, etc.)
- El **dispositivo** donde residen las entidades

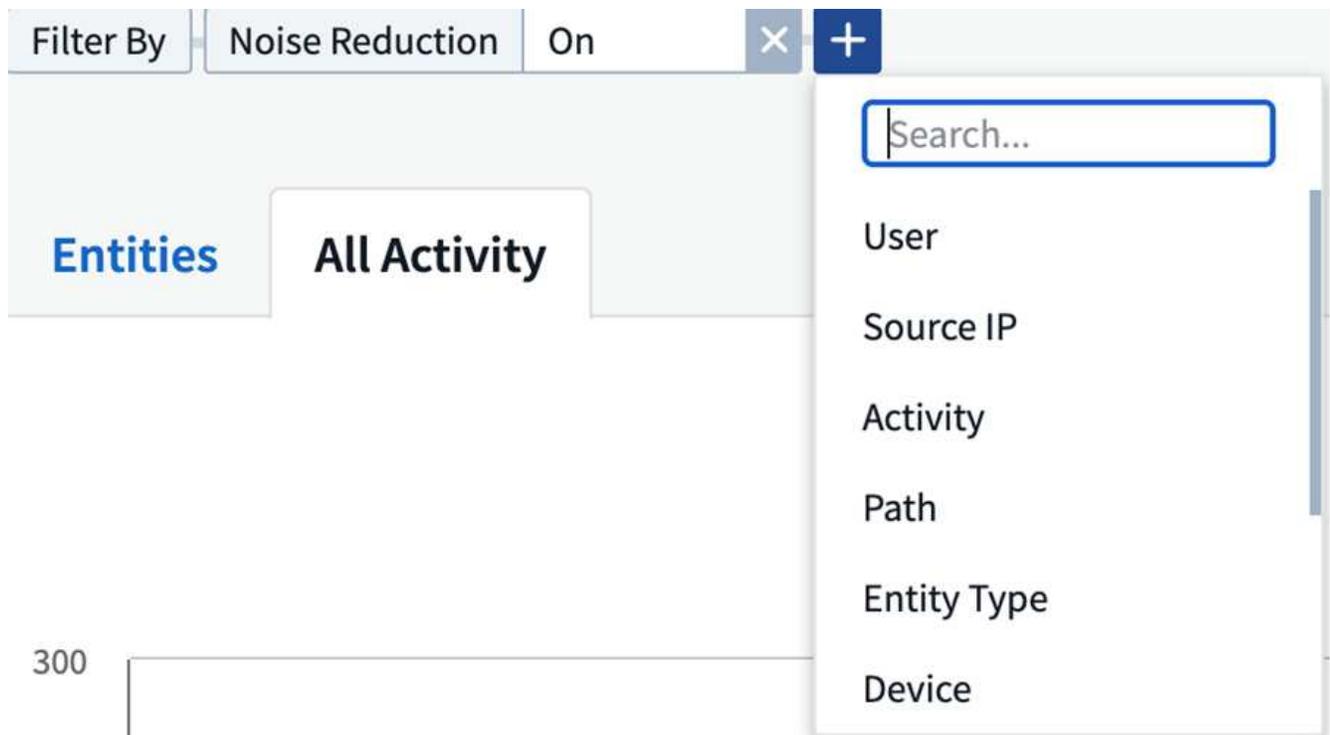
- El **Protocolo** utilizado para obtener eventos.
- La **Ruta original** se utiliza para cambiar el nombre de los eventos cuando se cambió el nombre del archivo original. Esta columna no está visible de forma predeterminada en la tabla. Utilice el selector de columna para agregar esta columna a la tabla.
- El **volumen** donde residen las entidades. Esta columna no está visible de forma predeterminada en la tabla. Utilice el selector de columna para agregar esta columna a la tabla.

Filtrado de datos del historial de actividades forenses

Existen dos métodos que se pueden utilizar para filtrar datos.

1. Pase el ratón sobre el campo de la tabla y haga clic en el icono de filtro que aparece. El valor se agrega a los filtros apropiados en la lista Top *Filter by*.
2. Filtre los datos escribiendo en el campo *Filter by*:

Seleccione el filtro adecuado en el widget "Filtrar por" superior haciendo clic en el botón [+]:



Introduzca el texto de búsqueda

Pulse Intro o haga clic fuera del cuadro de filtro para aplicar el filtro.

Puede filtrar los datos de la actividad forense por los siguientes campos:

- El tipo **actividad**.
- **IP de origen** desde la que se accedió a la entidad. Debe proporcionar una dirección IP de origen válida entre comillas dobles, por ejemplo "10.1.1.1". Los IP incompletos, como "10.1.1.", "**10.1..***", etc., no funcionarán.
- **Protocolo** para obtener actividades específicas del protocolo.
- **Nombre de usuario** del usuario que realiza la actividad. Debe proporcionar el nombre de usuario exacto

para filtrar. La búsqueda con nombre de usuario parcial o nombre de usuario parcial con prefijo o sufijo “*” no funcionará.

- **Reducción de ruido** para filtrar los archivos que el usuario crea en las últimas 2 horas. También se utiliza para filtrar archivos temporales (por ejemplo, archivos .tmp) a los que accede el usuario.
- **Dominio** del usuario que realiza la actividad. Debe proporcionar el **dominio exacto** para filtrar. La búsqueda de dominio parcial, o dominio parcial con prefijo o sufijo con comodín (“*”), no funcionará. *None* se puede especificar para buscar el dominio que falta.

Los siguientes campos están sujetos a reglas de filtrado especiales:

- **Tipo de entidad**, usando la extensión de entidad (archivo) - es preferible especificar el tipo de entidad exacto dentro de las comillas. Por ejemplo “txt”.
- **Ruta** de la entidad - Los filtros de ruta de directorio (cadena de ruta que termina con /) hasta 4 directorios de profundidad se recomiendan para obtener resultados más rápidos. Por ejemplo, */home/userX/nested1/nested2/* O *"/home/userX/nested1/nested2/".* Consulte la siguiente tabla para obtener más información.
- **Usuario** realizando la actividad - es preferible especificar el usuario exacto dentro de las comillas. Por ejemplo, _ “Administrador”_.
- **Dispositivo** (SVM) donde residen las entidades
- **Volumen** donde residen las entidades
- La **Ruta original** se utiliza para cambiar el nombre de los eventos cuando se cambió el nombre del archivo original.

Los campos anteriores están sujetos a lo siguiente al filtrar:

- El valor exacto debe estar entre comillas: Ejemplo: "searchtext"
- Las cadenas con caracteres comodín no deben contener comillas: Ejemplo: searchtext, *searchtext*, filtrará las cadenas que contengan ‘reconfigurar texto’.
- Cadena con un prefijo, ejemplo: searchtext* , buscará cualquier cadena que comience por ‘reconfigurar texto’.

Ejemplos de filtros forenses de actividades:

Expresión de filtro aplicada por el usuario	Resultado esperado	Evaluación del rendimiento	Comentar
Path = /home/userX/nested1/nested2/ o /home/userX/nested1/nested2/* o «/home/userX/nested1/nested2/»	Búsqueda recursiva de todos los archivos y carpetas en el directorio dado	Y rápido	Las búsquedas en directorios de hasta 4 directorios serán rápidas.
Path = /home/userX/nested1/ o /home/userX/nested1/* o «/home/userX/nested1/»	Búsqueda recursiva de todos los archivos y carpetas en el directorio dado	Y rápido	Las búsquedas en directorios de hasta 4 directorios serán rápidas.

Expresión de filtro aplicada por el usuario	Resultado esperado	Evaluación del rendimiento	Comentar
Path = /home/userX/nested1/test* o /home/userX/nested1/test	Búsqueda recursiva de todos los archivos y carpetas bajo la ruta de acceso regex (prueba* podría significar archivo O directorio O ambos)	Más lento	La búsqueda de directorio+archivo regex será más lenta en comparación con las búsquedas de directorio.
Path = /home/userX/nested1/nested2/nested3/ o /home/userX/nested1/nested2/nested3/* o «/home/userX/nested1/nested2/nested3/»	Búsqueda recursiva de todos los archivos y carpetas en el directorio dado	Más lento	Más de 4 búsquedas de directorios son más lentas para realizar búsquedas.
Path=*userX/nested1/test*	Búsqueda recursiva de todos los archivos y carpetas bajo la cadena de ruta de acceso comodín dada (prueba* podría significar archivo O directorio O ambos)	La más lenta	La búsqueda inicial con comodines son búsquedas más lentas.
Cualquier otro filtro no basado en ruta. Filtros de tipo de usuario y entidad recomendados para estar entre comillas, por ejemplo, User= "Administrator" Entity Type= "txt"		Y rápido	

NOTA:

1. El recuento de actividades que se muestra junto al icono Todas las actividades se redondea a 30 minutos cuando el intervalo de tiempo seleccionado abarca más de 3 días. Por ejemplo, un intervalo de tiempo de *sept 1st 10:15 am a sept 7th 10:15 am* mostrará recuentos de actividades desde sept 1st 10:00 am hasta sept 7th 10:30 am.
2. Del mismo modo, las métricas de recuento que se muestran en Tipos de actividad, Actividad en tipos de entidad e Historial de actividad se redondean a 30 minutos cuando el intervalo de tiempo seleccionado abarca más de 3 días.

Ordenar datos del historial de actividades forenses

Puede ordenar los datos del historial de actividades por *Tiempo, Usuario, IP de origen, Actividad, y Tipo de entidad*. De forma predeterminada, la tabla se ordena por orden *time* descendente, lo que significa que los datos más recientes se mostrarán primero. La ordenación está desactivada para los campos *Device* y *Protocol*.

Guía de usuario para exportaciones asíncronas

Descripción general

La función de exportaciones asíncronas de Storage Workload Security está diseñada para gestionar grandes exportaciones de datos.

Guía paso a paso: Exportación de datos con exportaciones asíncronas

1. **Iniciar exportación:** Seleccione la duración de tiempo y los filtros deseados para la exportación y haga clic en el botón de exportación.
2. **Espere a que se complete la exportación:** El tiempo de procesamiento puede variar de unos minutos a unas pocas horas. Es posible que tenga que actualizar la página de análisis forense unas cuantas veces. Una vez finalizado el trabajo de exportación, se activará el botón Descargar último archivo CSV de exportación.
3. **Descargar:** Haga clic en el botón “Descargar último archivo de exportación creado” para obtener los datos exportados en un formato .zip. Estos datos estarán disponibles para su descarga hasta que el usuario inicie otra exportación asíncrona o hayan transcurrido 3 días, lo que ocurra primero. El botón permanecerá activado hasta que se inicie otra exportación asíncrona.
4. **Limitaciones:**
 - El número de descargas asíncronas está limitado actualmente a 1 por usuario y 3 por inquilino.
 - Los datos exportados están limitados a un máximo de 1 millones de registros.

Un script de ejemplo para extraer datos forenses a través de API está presente en `/opt/NetApp/cloudsecure/agent/export-script/` en el agente. Consulte el archivo Léame en esta ubicación para obtener más información sobre el script.

Selección de columna para toda la actividad

La tabla *All Activity* muestra las columnas SELECT de forma predeterminada. Para agregar, eliminar o cambiar las columnas, haga clic en el icono de engranaje situado a la derecha de la tabla y seleccione una de las columnas disponibles.

The image shows a table with five rows, each containing the text 'GroupShares2'. To the right of the table is a settings menu. At the top of the menu is a search bar with the placeholder text 'Search...'. Below the search bar are several options, each with a checkbox:

- Show Selected Only
- Activity
- Device (highlighted)
- Entity Type
- Original Path
- Path
- Protocol

Retención del historial de actividades

El historial de actividad se conserva durante 13 meses para entornos de seguridad de carga de trabajo activa.

Aplicabilidad de los filtros en la página Forensics

Filtro	Qué hace	Ejemplo	Aplicable a estos filtros	No aplicable a estos filtros	Resultado
* (Asterisk)	le permite buscar todo	Auto*03172022 Si el texto de búsqueda contiene guiones o guiones bajos, dar expresión entre paréntesis, por ejemplo, (svm*) para buscar svm-123	Usuario, RUTA, tipo de entidad, dispositivo, volumen, ruta original		Devuelve todos los recursos que empiezan por "Auto" y terminan por "03172022"
? (signo de interrogación)	le permite buscar un número específico de caracteres	AutoSabotageUser1_03172022?	Usuario, Tipo de entidad, dispositivo, volumen		Devuelve AutoSabotageUser1_03172022A, AutoSabotageUser1_03172022B, AutoSabotageUser1_031720225, etc.
O.	permite especificar varias entidades	AutoSabotageUser1_03172022 o AutoRansomUser4_03162022	Usuario, Dominio, RUTA DE ACCESO, Tipo de Entidad, Ruta de Acceso Original		Devuelve cualquiera de los valores de AutoSabotageUser1_03172022 O AutoRansomUser4_03162022
NO	permite excluir el texto de los resultados de la búsqueda	NO es AutoRansomUser4_03162022	Usuario, Dominio, RUTA DE ACCESO, Tipo de Entidad, RUTA DE ACCESO Original	Dispositivo	Devuelve todo lo que no empieza con "AutoRansomUser4_03162022"
Ninguno	Busca valores NULL en todos los campos	Ninguno	Dominio		devuelve los resultados en los que el campo de destino está vacío

Ruta / Búsqueda de ruta original

Los resultados de búsqueda con y sin / serán diferentes

/AutoDir1/AutoFile	Funciona
AutoDir1/AutoArchivo	No funciona
/AutoDir1/Autoarchivo (Dir1)	La subcadena parcial dir1 no funciona
"/AutoDir1/Autofile03242022"	La búsqueda exacta funciona

Auto*03242022	No funciona
AutoSabotageUser1_03172022?	No funciona
/AutoDir1/AutoFile03242022 O /AutoDir1/AutoFile03242022	Funciona
NO /AutoDir1/AutoFile03242022	Funciona
NO /AutoDir1	Funciona
NO /Autofile03242022	No funciona
*	Muestra todas las entradas

Cambios en la actividad de un usuario raíz SVM local

Si un usuario de SVM raíz local realiza alguna actividad, la IP del cliente en el que se monta el recurso compartido de NFS ahora se considera en el nombre de usuario, que se mostrará como `root@<ip-address-of-the-client>` tanto en las páginas de actividad forense como de actividad del usuario.

Por ejemplo:

- Si SVM-1 se supervisa mediante Workload Security, y el usuario raíz de esa SVM monta el recurso compartido en un cliente con la dirección IP 10.197.12.40, el nombre de usuario que se muestra en la página de actividad forense será `root@10.197.12.40`.
- Si se monta el mismo SVM-1 en otro cliente con la dirección IP 10.197.12.41, el nombre de usuario que se muestra en la página de actividad forense será `root@10.197.12.41`.

*• Esto se hace para segregar la actividad del usuario raíz NFS por dirección IP. Anteriormente, toda la actividad se consideraba realizada únicamente por `root` usuario, sin distinción de IP.

Resolución de problemas

Problema	Pruebe esto
En la tabla "todas las actividades", bajo la columna "Usuario", el nombre de usuario se muestra como: "ldap:HQ.COMPANYNAME.COM:S-1-5-21-3577637-1906459482-1437260136-1831817" o "ldap:default:80038003"	Las posibles razones pueden ser: 1. Aún no se ha configurado ningún colimador de directorios de usuarios. Para agregar uno, vaya a Workload Security > Collectors > User Directory Collectors y haga clic en +User Directory Collector . Seleccione <i>Active Directory</i> o <i>LDAP Directory Server</i> . 2. Se ha configurado un recopilador de directorios de usuario, sin embargo, se ha detenido o está en estado de error. Vaya a Colectores > Colectores de directorios de usuarios y compruebe el estado. Consulte "Solución de problemas del recopilador de directorios de usuarios" la sección de la documentación para obtener consejos sobre solución de problemas. Una vez configurada correctamente, el nombre se resolverá automáticamente en 24 horas. Si todavía no se resuelve, compruebe si ha agregado el recopilador de datos de usuario correcto. Asegúrese de que el usuario forma parte del servidor de directorio de Active Directory/LDAP agregado.

<p>Algunos eventos de NFS no se ven en la interfaz de usuario de.</p>	<p>Compruebe lo siguiente: 1. Se debe ejecutar un recopilador de directorios de usuarios para el servidor AD con el conjunto de atributos POSIX con el atributo <code>unixid</code> habilitado desde la interfaz de usuario. 2. Cualquier usuario que haga acceso a NFS debe verse cuando se busque en la página de usuario desde UI 3. Los eventos sin formato (los eventos para los que aún no se ha detectado el usuario) no son compatibles con NFS 4. El acceso anónimo a la exportación de NFS no se supervisará. 5. Asegúrese de que la versión de NFS se utiliza en menos de NFS4,1.</p>
<p>Después de escribir algunas letras que contienen un carácter comodín como asterisco (*) en los filtros de las páginas Forensics <i>All Activity</i> o <i>entities</i>, las páginas se cargan muy lentamente.</p>	<p>Un asterisco (*) en la cadena de búsqueda busca todo. Sin embargo, las cadenas comodín iniciales como <code>*<searchTerm></code> o <code>*<searchTerm>*</code> resultarán en una consulta lenta. Para obtener un mejor rendimiento, utilice cadenas de prefijo en su lugar, en el formato <code><searchTerm>*</code> (en otras palabras, agregue el asterisco (*) <i>after</i> un término de búsqueda). Ejemplo: Utilice la cadena <code>testvolume*</code>, en lugar de <code>*testvolume</code> o <code>*test*volume</code>. Utilice una búsqueda de directorio para ver todas las actividades debajo de una carpeta dada de forma recursiva (búsqueda jerárquica). Por ejemplo, <code>/path1/path2/path3/</code> o <code>"/path1/path2/path3/"</code> enumerará todas las actividades de forma recursiva en <code>/path1/path2/path3</code>. Alternativamente, use la opción "Agregar a filtro" en la pestaña Todas las actividades."</p>
<p>Encuentro un error de solicitud fallida con el código de estado 500/503 al utilizar un filtro de ruta.</p>	<p>Intente utilizar un rango de fechas más pequeño para filtrar registros.</p>
<p>La interfaz de usuario forense carga los datos lentamente cuando se utiliza el filtro <i>PATH</i>.</p>	<p>Se recomiendan filtros de ruta de directorio (cadena de ruta que termina con /) de hasta 4 directorios de profundidad para obtener resultados más rápidos. Por ejemplo, si la ruta de directorio es <code>/AAA/BBB/CCC/DDD</code>, intente buscar <code>/AAA/BBB/CCC/DDD/</code> o <code>"/AAA/BBB/CCC/DDD/"</code> para cargar datos más rápido.</p>

Página de entidades forenses

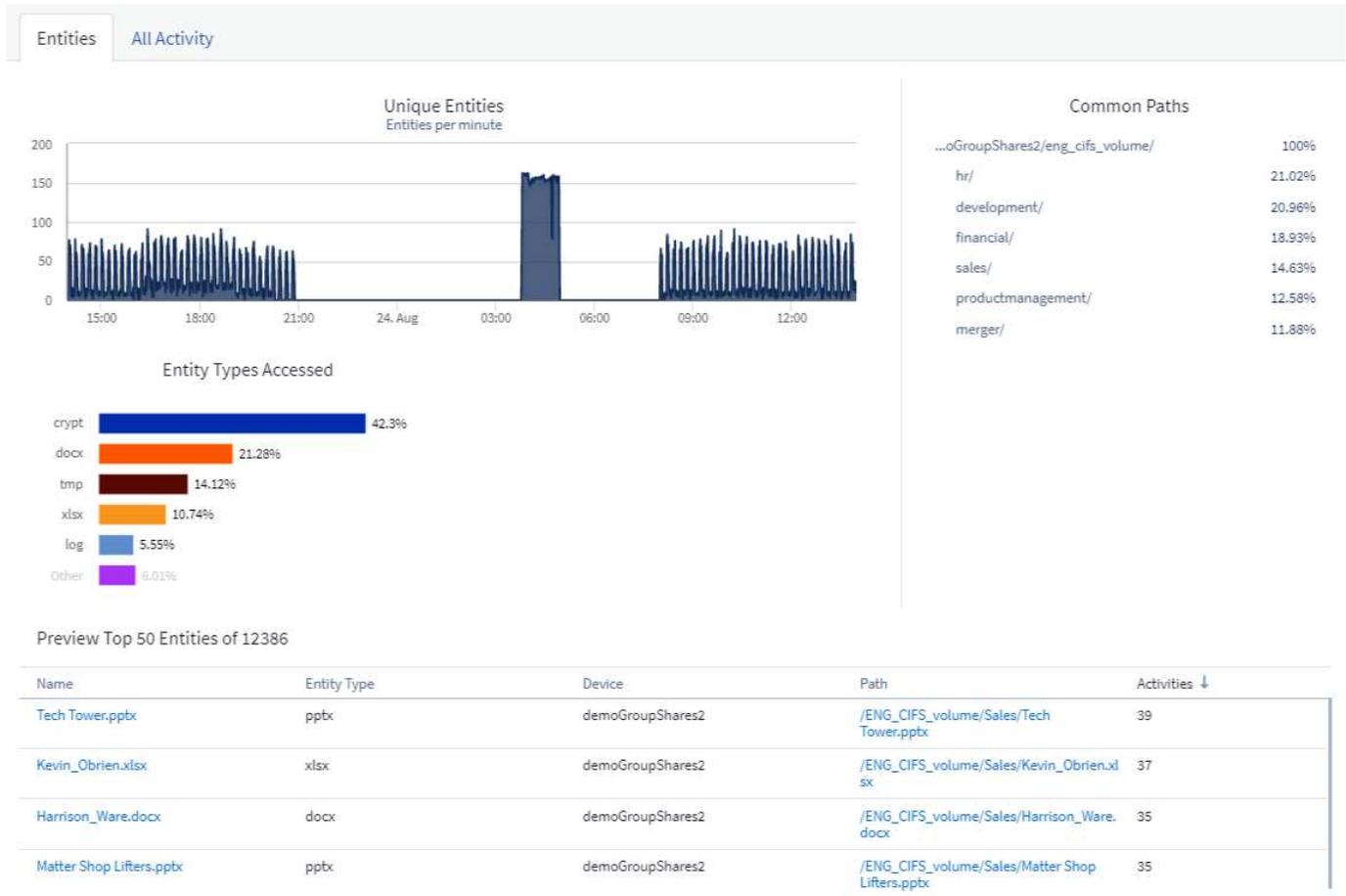
La página entidades Forensics proporciona información detallada sobre la actividad de la entidad en su entorno.

Examen de la Información de entidad

Haga clic en **Forensics > Activity Forensics** y haga clic en la ficha *Entities* para acceder a la página de entidades.

En esta página se proporciona información general sobre la actividad de las entidades del entorno, en la que se destaca la siguiente información: * Un gráfico que muestra *Unique Entities* al que se accede por minuto * un gráfico de *Entity Types accedidos* * un desglose de *Common paths* * una lista de las *Top 50 entidades* del

número total de entidades



Al hacer clic en una entidad de la lista se abre una página de resumen de la entidad, mostrando un perfil de la entidad con detalles como nombre, tipo, nombre del dispositivo, dirección IP de la ubicación y ruta de acceso a los que se accede más, así como el comportamiento de la entidad, como el usuario, la dirección IP, y hora a la que se accedió por última vez a la entidad.

Forensics / Entities / Kevin_Obrien.xlsx



Entity Overview

Entity Profile

Name Kevin_Obrien.xlsx	Most Accessed Location 10.197.144.115	Size 91 KB
Type xlsx	Device Name demoGroupShares2	Path /ENG_CIFS_volume/Sales/Kevin_Obrien.xlsx

Entity Behaviour

Recent Activity	Operations (last 7 days)
Last accessed : 12 minutes ago Aug 24, 2020 2:02 PM	Read :89
Last accessed by: Tyrique Ray	Read Metadata :22
Last accessed from : 10.197.144.115	Other Activities :43

Descripción general del usuario forense

La información de cada usuario se proporciona en la sección Información general del usuario. Utilice estas vistas para comprender las características del usuario, las entidades asociadas y las actividades recientes.

Perfil de usuario

La información del perfil de usuario incluye la información de contacto y la ubicación del usuario. El perfil proporciona la siguiente información:

- Nombre del usuario
- Dirección de correo electrónico del usuario
- Administrador del usuario
- Contacto telefónico para el usuario
- Ubicación del usuario

Comportamiento del usuario

La información sobre el comportamiento del usuario identifica las actividades y operaciones recientes realizadas por el usuario. Esta información incluye:

- Actividad reciente
 - Última ubicación de acceso
 - Gráfico de actividades
 - Alertas
- Operaciones de los últimos siete días
 - Cantidad de operaciones

Actualizar intervalo

La lista de usuarios se actualiza cada 12 horas.

Política de retención

Si no se vuelve a actualizar, la lista de usuarios se conserva durante 13 meses. Después de 13 meses, los datos se eliminarán. Si se elimina el entorno Workload Security, se eliminan todos los datos asociados con el entorno.

Políticas de respuesta automatizadas

Las directivas de respuesta activan acciones como la toma de instantáneas o la restricción del acceso de los usuarios en caso de un ataque o un comportamiento anómalo del usuario.

Puede establecer políticas en dispositivos específicos o en todos los dispositivos. Para establecer una política de respuesta, seleccione **Admin > Políticas de respuesta automatizadas** y haga clic en el botón **+Policy** correspondiente. Puede crear directivas para ataques o advertencias.

Add Attack Policy ✕

Policy Name*

For Attack Type(s) *

Ransomware Attack

Data Destruction - File Deletion

On Device

Actions

Take Snapshot ?

Block User File Access ?

Time Period

Se debe guardar la política con un nombre exclusivo.

Para deshabilitar una acción de respuesta automática (por ejemplo, tomar Snapshot), solo tiene que quitar el control de la acción y guardar la política.

Cuando se activa una alerta en los dispositivos especificados (o en todos los dispositivos, si se ha seleccionado), la política de respuesta automática toma una instantánea de los datos. Puede ver el estado de la instantánea en la ["Página de detalles Alert"](#).

Consulte la ["Restringir acceso de usuarios"](#) página para obtener más detalles sobre la restricción del acceso de los usuarios por IP.

Puede modificar o poner en pausa una directiva de respuesta automática seleccionando la opción del menú

desplegable de la directiva.

Workload Security eliminará automáticamente las snapshots una vez al día en función de la configuración de purga de snapshots.

Snapshot Purge Settings ✕

Define purge periods to automatically delete snapshots taken by Cloud Secure.

Attack Automated Response

Delete Snapshot after

Warning Automated Response

Delete Snapshot after

User Created

Delete Snapshot after

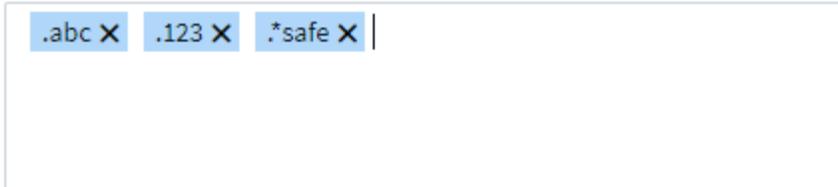
Políticas de tipos de archivos permitidos

Si se detecta un ataque de ransomware para una extensión de archivo conocida y se generan alertas en la pantalla Alerts, esa extensión de archivo se puede agregar a una lista *allowed file types* para evitar alertas innecesarias.

Vaya a **Workload Security > Políticas** y vaya a la pestaña *Allowed File Type Policies*.

Allowed File Types Policies

Ransomware alerts will not be triggered for the following file types: 



Una vez agregado a la lista *allowed file types*, no se generará ninguna alerta de ataque de ransomware para ese tipo de archivo permitido. Tenga en cuenta que la política *Allowed File Types* solo se aplica para la detección de ransomware.

Por ejemplo, si se cambia el nombre de un archivo llamado *test.txt* a *test.txt.abc* y Workload Security detecta un ataque de ransomware debido a la extensión *.abc*, la extensión *.abc* se puede agregar a la lista *allowed file types*. Después de ser agregado a la lista, los ataques de ransomware ya no se generarán contra archivos con la extensión *.abc*.

Los tipos de archivo permitidos pueden ser coincidencias exactas (por ejemplo, ".abc") o expresiones (por ejemplo, ".type", ".type" o "type"). No se admiten expresiones de tipos ".a*c", ".p*f".

Integración con la protección autónoma de ransomware de ONTAP

La función de protección de ransomware autónoma de ONTAP (ARP) utiliza el análisis de cargas de trabajo en entornos NAS (NFS y SMB) para detectar de forma proactiva y advertir sobre una actividad anómala en el archivo que puede indicar un ataque de ransomware.

Se pueden encontrar detalles adicionales y requisitos de licencia sobre ARP ["aquí"](#).

Workload Security se integra con ONTAP para recibir eventos ARP y proporcionar una capa de análisis adicional y respuestas automáticas.

Workload Security recibe los eventos ARP de ONTAP y realiza las siguientes acciones:

1. Correlaciona los eventos de cifrado de volúmenes con la actividad de usuario para identificar quién está causando los daños.
2. Implementa políticas de respuesta automática (si está definido)
3. Proporciona capacidades forenses:
 - Permitir a los clientes realizar investigaciones de infracciones de datos.
 - Identificar los ficheros que se vieron afectados, lo que ayudó a recuperarse más rápidamente y llevar a cabo investigaciones de infracciones de datos.

Requisitos previos

1. Versión mínima de ONTAP: 9.11.1
2. Volúmenes con ARP habilitado. Se pueden encontrar detalles sobre la activación de ARP ["aquí"](#). ARP debe habilitarse mediante System Manager de OnCommand. La seguridad de carga de trabajo no puede habilitar ARP.
3. Se debe agregar el recopilador de seguridad de carga de trabajo a través de la IP del clúster.
4. Se necesitan credenciales para que esta función funcione. En otras palabras, se deben usar credenciales de nivel de clúster al añadir la SVM.

Se requieren permisos de usuario

Si utiliza credenciales de administración del clúster, no es necesario contar con permisos nuevos.

Si utiliza un usuario personalizado (por ejemplo, *csuser*) con permisos proporcionados al usuario, siga los pasos que se indican a continuación para otorgar permisos a Seguridad de carga de trabajo para recopilar información relacionada con ARP desde ONTAP.

Para *csuser* con credenciales de clúster, haga lo siguiente desde la línea de comandos de ONTAP:

```
security login rest-role create -role arwrole -api /api/storage/volumes
-access readonly -vserver <cluster_name>
security login rest-role create -api /api/security/anti-ransomware -access
readonly -role arwrole -vserver <cluster_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role arwrole
```

Leer más sobre la configuración de otros ["Permisos de ONTAP"](#).

Alerta de muestra

A continuación se muestra una alerta de muestra generada debido a un evento ARP:



POTENTIAL ATTACK: AL_1315
Ransomware Attack

Detected
5 months ago
Oct 20, 2022 3:06 AM

Action Taken
⚠ Access Blocked on 5 SVMs
Snapshots Taken

Status
New

Blocked permanently by
auto response policy

Last snapshots taken by
auto response policy
Oct 20, 2022 3:09 AM

How To:
Restore Entities

Change Block Period

Re-Take Snapshots

Unblock User

Total Attack Results

1 Affected Volumes | 83 Deleted Files | 81 Encrypted Files

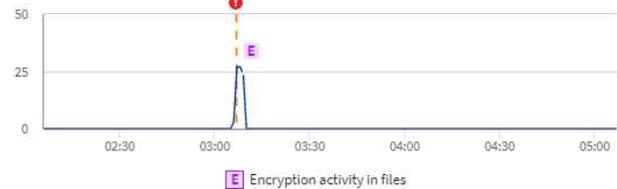
81 Files have been copied, deleted, and potentially encrypted by 1 user account.

The extension "osiris" was added to each file.

High Confidence Detection
Ransomware behavior and in-file encryption activities were detected.

Encrypted Files

Activity per minute



Related Users



Jamelia Graham
Business Partner
HR

User/IP Access

Blocked

81 Encrypted Files
Detected 5 months ago
Oct 20, 2022 3:06 AM

Username
us024
Domain
cslab.netapp.com
Email
Graham@netapp.com
Phone
9251140014

Department
HR
Manager
Iwan Holt
Location
WA

Top Activity Types

Activity per minute
Last accessed from: 10.193.113.247

View Activity Detail



Access Limitation History for This User (3)

Time	Action	Duration	Action Taken by	Response	Blocked IPs on NFS
Oct 20, 2022 3:09 AM	⚠ Block more detail	Never Expires		Automatic	none
Mar 10, 2022 4:59 AM	Unblock		system	Blocking Expired	10.197.144.115
Mar 10, 2022 3:57 AM	⚠ Block more detail	1h		Automatic	10.197.144.115

Affected Devices/Volumes

Device ↑	Volume	Encrypted Files	Associated Snapshot Taken
subprod_rtp	stargazer	81	Oct 20, 2022 3:09 AM cloudsecure_attack_auto Automatic _1666249787062 Take Snapshot

Un banner de gran confianza indica que el ataque ha mostrado el comportamiento de ransomware junto con actividades de cifrado de archivos. El gráfico de archivos cifrados indica la Marca de tiempo en la que la solución ARP ha detectado la actividad de cifrado de volúmenes.

Limitaciones

En caso de que una SVM no esté supervisada por Workload Security, pero hay eventos de ARP generados por ONTAP, los eventos serán recibidos y mostrados por Workload Security. Sin embargo, la información forense relacionada con la alerta, así como la asignación de usuarios, no se capturará ni se mostrará.

Resolución de problemas

Los problemas conocidos y sus resoluciones se describen en la siguiente tabla.

Problema:	Resolución:
Las alertas por correo electrónico se reciben 24 horas después de que se detecta un ataque. En la interfaz de usuario, las alertas se muestran 24 horas antes cuando los correos electrónicos son recibidos por Data Infrastructure Insights Workload Security.	Cuando ONTAP envía el evento <i>Ransomware Detected</i> a la seguridad de las cargas de trabajo de información de la infraestructura de datos (es decir, seguridad de las cargas de trabajo), se envía el correo electrónico. El evento contiene una lista de ataques y sus marcas de tiempo. La interfaz de usuario de Workload Security muestra la Marca de tiempo de alerta del primer archivo atacado. ONTAP envía el evento <i>Ransomware Detected</i> a Información de la infraestructura de datos cuando se codifica un cierto número de archivos. Por lo tanto, es posible que haya una diferencia entre la hora en que se muestra la alerta en la interfaz de usuario y la hora en la que se envía el correo electrónico.

Integración con acceso ONTAP denegado

La función Acceso denegado de ONTAP utiliza análisis de carga de trabajo en entornos NAS (NFS y SMB) para detectar y advertir de forma proactiva sobre operaciones de archivos fallidas (es decir, un usuario que intenta realizar una operación para la que no tiene permiso). Estas notificaciones de operación de archivos fallidas, especialmente en casos de fallas relacionadas con la seguridad, ayudarán aún más a bloquear los ataques internos en las primeras etapas.

Información sobre la infraestructura de datos Seguridad de cargas de trabajo se integra con ONTAP para recibir acceso a eventos denegados y proporcionar una capa adicional de análisis y respuesta automática.

Requisitos previos

- Versión mínima de ONTAP: 9.13.0.
- Un administrador de seguridad de carga de trabajo debe habilitar la función Acceso denegado al agregar un nuevo recopilador o editar un recopilador existente, seleccionando la casilla de control *Monitor Access Denied Events* en Configuración avanzada.

NetApp Cloud Insights Tutorial 0% Complete Getting Started

CI dev 1 / Workload Security / Collectors / Add Data Collector

Enter complete Share Names to be excluded, separated by a comma.
Share Names:

Volume Names
Enter complete Volume Names to be excluded, separated by a comma.
Volume names:

Advanced Configuration

Monitor Directory Read & Open Activity (SMB only)
Note: Generates many directory access events (noise)

Monitor Access Denied Events
Note: This feature will be available from ONTAP 9.13 and above

Fpolicy Server Send Buffer Size
1MB

Cancel Save

Se requieren permisos de usuario

Si el recopilador de datos se agrega mediante credenciales de administración de cluster, no se necesitan permisos nuevos.

Si el recopilador se agrega utilizando un usuario personalizado (por ejemplo, *csuser*) con permisos otorgados al usuario, siga los pasos que se indican a continuación para otorgar a Seguridad de carga de trabajo el permiso necesario para registrarse en eventos de acceso denegado con ONTAP.

Para *csuser* con credenciales *cluster*, ejecute los siguientes comandos desde la línea de comandos de ONTAP. Tenga en cuenta que *csrestrole* es un rol personalizado y *csuser* es un usuario personalizado de ONTAP.

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <cluster_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrestrole
```

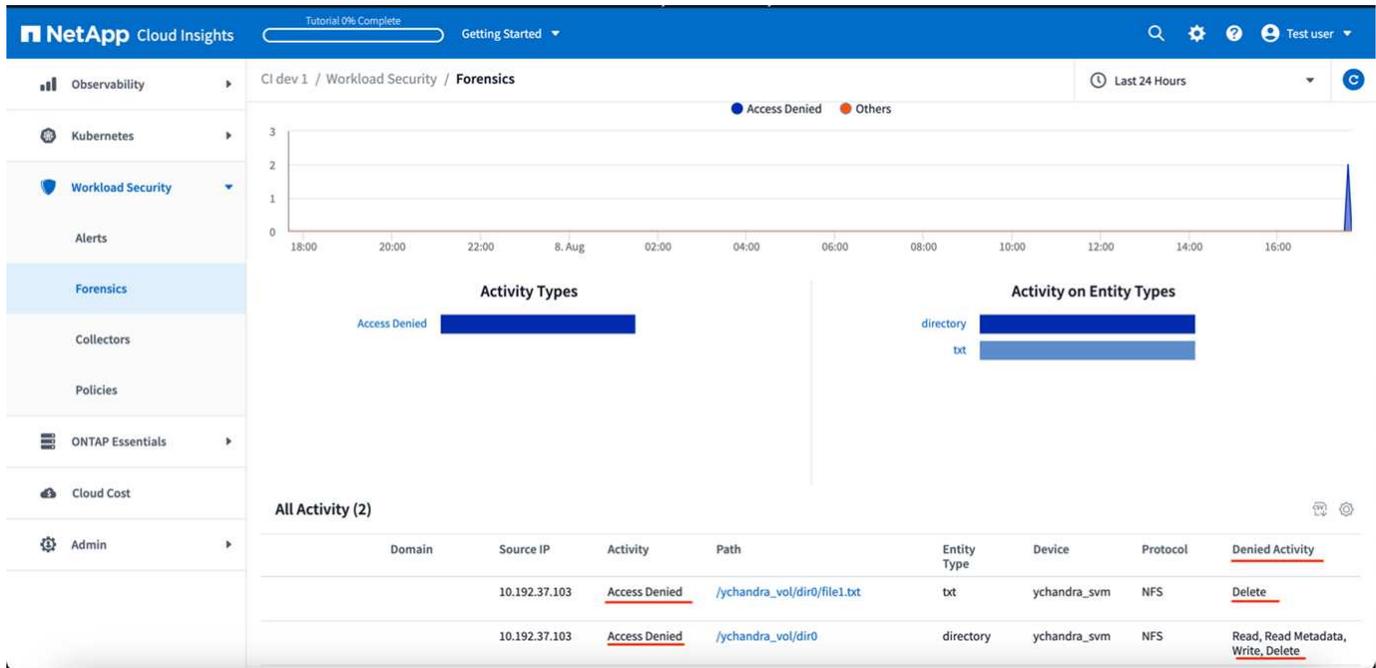
Para *csuser* con credenciales *SVM*, ejecute los siguientes comandos desde la línea de comandos de ONTAP:

```
security login rest-role create -role csrestrole -api
/api/protocols/fpolicy -access all -vserver <svm_name>
security login create -user-or-group-name csuser -application http
-authmethod password -role csrestrole -vserver <svm_name>
```

Leer más sobre la configuración de otros ["Permisos de ONTAP"](#).

Acceso denegado a eventos

Una vez adquiridos los eventos del sistema ONTAP, la página Forenses de Seguridad de Carga de Trabajo mostrará los eventos Acceso Denegado. Además de la información mostrada, puede ver los permisos de usuario que faltan para una operación en particular agregando la columna *Desired Activity* a la tabla desde el icono de engranaje.



Bloquear el acceso del usuario

Una vez detectado un ataque, Workload Security puede detener el ataque bloqueando el acceso del usuario al sistema de archivos. El acceso se puede bloquear automáticamente, mediante Directivas de respuesta automática o manualmente desde las páginas de alerta o de detalles del usuario.

Al bloquear el acceso de los usuarios, debe definir un período de tiempo de bloqueo. Una vez finalizado el período de tiempo seleccionado, el acceso del usuario se restaura automáticamente. El bloqueo de acceso es compatible tanto con los protocolos SMB como NFS.

El usuario está bloqueado directamente para las direcciones SMB e IP de los equipos host que provocan el ataque se bloqueará para NFS. Esas direcciones IP de la máquina no podrán acceder a ninguna de las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) supervisadas por Workload Security.

Por ejemplo, pongamos por caso que Workload Security gestiona 10 SVM y que la política de respuesta automática está configurada para cuatro de esos SVM. Si el ataque se origina en una de las cuatro SVM, el acceso del usuario se bloqueará en las 10 SVM. Se sigue utilizando una snapshot en la SVM de origen.

Si hay cuatro SVM con una SVM configurada para SMB, una configurada para NFS y los dos restantes configurados para NFS y SMB, todas las SVM se bloquearán si el ataque se origina en cualquiera de las cuatro SVM.

Requisitos previos para bloqueo de acceso del usuario

Se necesitan credenciales para que esta función funcione.

Si utiliza credenciales de administración del clúster, no es necesario contar con permisos nuevos.

Si utiliza un usuario personalizado (por ejemplo, *csuser*) con permisos proporcionados al usuario, siga los pasos que se indican a continuación para otorgar permisos a Workload Security para bloquear al usuario.

Para *csuser* con credenciales de clúster, haga lo siguiente desde la línea de comandos ONTAP:

```
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver export-policy
rule" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname set -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver cifs session"
-access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver services
access-check authentication translate" -access all
security login role create -role csrole -cmddirname "vserver name-mapping"
-access all
```

Asegúrese de revisar la sección Permisos de la ["Configurar el recopilador de datos de SVM de ONTAP"](#) página también.

¿Cómo se habilita la función?

- En Seguridad de carga de trabajo, vaya a **Seguridad de carga de trabajo > Políticas > Políticas de respuesta automatizada**. Seleccione **+Política de ataque**.
- Seleccione (marque) *Block User File Access*.

¿Cómo configurar el bloqueo automático de acceso de usuario?

- Cree una nueva directiva de ataque o edite una directiva de ataque existente.
- Seleccione las SVM en las que debe supervisarse la política de ataque.
- Haga clic en la casilla de verificación "Bloquear acceso a archivo de usuario". La función se activará cuando se seleccione esta opción.
- En "Time Period" (período de tiempo), seleccione la hora hasta la que se debe aplicar el bloqueo.
- Para probar el bloqueo automático de usuarios, puede simular un ataque a través de una ["guión simulado"](#).

¿Cómo saber si hay usuarios bloqueados en el sistema?

- En la página de listas de alertas, se mostrará un banner en la parte superior de la pantalla en caso de que se bloquee cualquier usuario.
- Al hacer clic en el banner, se abre la página "usuarios", donde se puede ver la lista de usuarios bloqueados.
- En la página "Users" (usuarios), hay una columna llamada "User/IP Access" (acceso de usuario/IP). En esa columna, se mostrará el estado actual del bloqueo de usuario.

Restringir y administrar el acceso de los usuarios manualmente

- Puede ir a la pantalla de detalles de alerta o de usuario y, a continuación, bloquear o restaurar manualmente a un usuario desde dichas pantallas.

Historial de limitación de acceso del usuario

En la página de detalles de alerta y detalles de usuario, en el panel de usuario, puede ver una auditoría del historial de limitación de acceso del usuario: Tiempo, Acción (bloqueo, desbloqueo), duración, acción realizada por, IP manuales/automáticas y afectadas para NFS.

¿Cómo deshabilitar la función?

Es posible deshabilitar la función en cualquier momento. Si hay usuarios restringidos en el sistema, primero debe restaurar su acceso.

- En Seguridad de carga de trabajo, vaya a **Seguridad de carga de trabajo > Políticas > Políticas de respuesta automatizada**. Seleccione **+Política de ataque**.
- Desactive (desactive) *Bloquear acceso a archivos de usuario*.

La operación se ocultará de todas las páginas.

Restaurar manualmente las IP para NFS

Siga estos pasos para restaurar manualmente cualquier IP desde ONTAP si finaliza la prueba de seguridad de la carga de trabajo o si el agente/recopilador está inactivo.

1. Enumere todas las políticas de exportación de una SVM.

```
contrail-qa-fas8020::> export-policy rule show -vserver <svm name>
      Policy           Rule   Access   Client           RO
Vserver  Name             Index  Protocol Match           Rule
-----
-----
svm0     default          1      nfs3,   cloudsecure_rule,  never
                           nfs4,   10.11.12.13
                           cifs
svm1     default          4      cifs,   0.0.0.0/0          any
                           nfs
svm2     test             1      nfs3,   cloudsecure_rule,  never
                           nfs4,   10.11.12.13
                           cifs
svm3     test             3      cifs,   0.0.0.0/0          any
                           nfs,
                           flexcache

4 entries were displayed.
```

2. Elimine las reglas en todas las directivas de la SVM que tengan “cloudsecure_rule” como Client Match especificando su respectivo RuleIndex. La regla de seguridad de la carga de trabajo suele estar en 1.

```

contrail-qa-fas8020::*> export-policy rule delete -vserver <svm name>
-policyname * -ruleindex 1
. Asegúrese de que se elimine la regla de seguridad de la carga de
trabajo (paso opcional para confirmar).

```

```

contrail-qa-fas8020::*> export-policy rule show -vserver <svm name>

```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO Rule
svm0	default	4	cifs, nfs	0.0.0.0/0	any
svm2	test	3	cifs, nfs, flexcache	0.0.0.0/0	any

2 entries were displayed.

Restaurar manualmente usuarios para SMB

Siga estos pasos para restaurar manualmente cualquier usuario de ONTAP si finaliza la prueba de seguridad de la carga de trabajo o si el agente/recopilador está inactivo.

Puede obtener la lista de usuarios bloqueados en Workload Security desde la página de lista de usuarios.

1. Inicie sesión en el clúster de ONTAP (donde desea desbloquear los usuarios) con las credenciales del clúster *admin*. (Para Amazon FSX, inicie sesión con las credenciales de FSX).
2. Ejecute el siguiente comando para enumerar todos los usuarios bloqueados por Workload Security for SMB en todas las SVM:

```

vserver name-mapping show -direction win-unix -replacement " "

```

```

Vserver: <vservename>
Direction: win-unix
Position Hostname IP Address/Mask
-----
1 - - Pattern: CSLAB\\US040
Replacement:
2 - - Pattern: CSLAB\\US030
Replacement:
2 entries were displayed.

```

En la salida anterior, se bloquearon 2 usuarios (US030, US040) con el dominio CSLAB.

1. Una vez que identificamos la posición de la salida anterior, ejecute el siguiente comando para desbloquear al usuario:

```
vserver name-mapping delete -direction win-unix -position <position>
. Confirme que los usuarios no están bloqueados mediante la ejecución del comando:
```

```
vserver name-mapping show -direction win-unix -replacement " "
```

No se deben mostrar entradas para los usuarios bloqueados anteriormente.

Resolución de problemas

Problema	Pruebe esto
Algunos de los usuarios no se están restringiendo, aunque hay un ataque.	1. Asegúrese de que el recopilador de datos y el agente de las SVM están en estado <i>Running</i> . Workload Security no podrá enviar comandos si se detienen el recopilador de datos y el agente. 2. Esto se debe a que el usuario puede haber accedido al almacenamiento desde una máquina con una nueva IP que no se ha utilizado antes. La restricción ocurre mediante la dirección IP del host a través del cual el usuario accede al almacenamiento. Compruebe en la interfaz de usuario (Detalles de alerta > Historial de limitación de acceso para este usuario > IP afectadas) la lista de direcciones IP restringidas. Si el usuario accede al almacenamiento desde un host con una IP diferente a las IP restringidas, el usuario podrá seguir accediendo al almacenamiento a través de la IP sin restricciones. Si el usuario intenta acceder desde los hosts cuyas IP están restringidas, no se podrá acceder al almacenamiento.
Al hacer clic manualmente en restringir acceso se proporciona "las direcciones IP de este usuario ya han sido restringidas".	La dirección IP que se va a restringir ya está restringida a otro usuario.
No se ha podido modificar la política. Motivo: No está autorizado para ese comando.	Compruebe si está utilizando csuser, los permisos se conceden al usuario como se ha mencionado anteriormente.

Problema	Pruebe esto
<p>El bloqueo del usuario (dirección IP) para NFS funciona, pero para SMB / CIFS, aparece un mensaje de error: "Error de la transformación de SID a DomainName. Motivo de tiempo de espera: No se ha establecido el socket"</p>	<p>Esto puede suceder es <i>csuser</i> no tiene permiso para realizar ssh. (Asegúrese de conexión a nivel de clúster y, a continuación, asegúrese de que el usuario pueda realizar ssh). el rol <i>csuser</i> requiere estos permisos. https://docs.netapp.com/us-en/cloudinsights/cs_restrict_user_access.html#prerequisites-for-user-access-blocking Para <i>csuser</i> con credenciales de cluster, realice lo siguiente desde la línea de comandos de ONTAP: Security login role create -role csrole -Cmdirname «vserver export-policy rule» -access all security login role create -role csrole -Cmdirname set -access all security login role create -role csrole ONTAP</p>
<p>Estoy recibiendo el mensaje de error <i>SID translate failed. REASON:255:Error: Comando fallido: No autorizado para ese comando Error: "Access-check" no es un comando reconocido</i>, cuando un usuario debería haber sido bloqueado.</p>	<p>Esto puede suceder cuando <i>csuser</i> no tiene los permisos correctos. Consulte "Requisitos previos para bloqueo de acceso del usuario" para obtener más información. Después de aplicar los permisos, se recomienda reiniciar el recopilador de datos de ONTAP y el recopilador de datos del directorio de usuarios. A continuación se muestran los comandos de permiso necesarios. ---- security login role create -role csrole -cmddirname «vserver export-policy rule» -access all security login role create -role csrole -cmddirname set -access all security login role create -role csrole -cmddirname «vserver cifs session» -access all security login role create -role csrole -cmddirname «vserver services access-check authentication translate» -access all security login role create -role csrole -cmddirname «vserver name-mapping» -access all ----</p>

Seguridad de la carga de trabajo: Simulación de un ataque

Puede utilizar las instrucciones de esta página para simular un ataque con el fin de probar o demostrar la seguridad de la carga de trabajo mediante el script de simulación de Ransomware incluido.

Cosas que tomar en cuenta antes de empezar

- El script de simulación de ransomware sólo funciona en Linux.
- La secuencia de comandos se proporciona con los archivos de instalación del agente de seguridad de carga de trabajo. Está disponible en cualquier equipo que tenga instalado un agente de seguridad de carga de trabajo.
- Puede ejecutar la secuencia de comandos en la propia máquina del agente de seguridad de carga de trabajo; no es necesario preparar otra máquina Linux. Sin embargo, si prefiere ejecutar la secuencia de comandos en otro sistema, simplemente copie la secuencia de comandos y ejecútela donde desee.

Tener al menos 1,000 archivos de ejemplo

Este script debe ejecutarse en una SVM con una carpeta que tenga archivos para cifrar. Recomendamos tener al menos 1,000 archivos dentro de esa carpeta y cualquier subcarpeta. Los archivos no deben estar vacíos. No cree los archivos ni los cifre utilizando el mismo usuario. La seguridad de la carga de trabajo considera que se trata de una actividad de bajo riesgo y, por lo tanto, no generará una alerta (es decir, el mismo usuario modifica los archivos que acaba de crear).

Consulte a continuación las instrucciones para [" Cree archivos no vacíos mediante programación "](#).

Directrices antes de ejecutar el simulador:

1. Asegúrese de que los archivos cifrados no están vacíos.
2. Asegúrese de cifrar > 50 archivos. Se ignorará un pequeño número de archivos.
3. No ejecute un ataque varias veces con el mismo usuario. Después de algunas veces, Workload Security aprenderá el comportamiento de este usuario y asumirá que es el comportamiento normal del usuario.
4. No cifre los archivos que acaba de crear el mismo usuario. El cambio de un archivo que acaba de crear un usuario no se considera una actividad arriesgada. En su lugar, utilice los archivos creados por otro usuario. O espere unas horas entre crear los archivos y cifrarlos.

Prepare el sistema

En primer lugar, monte el volumen objetivo en la máquina. Puede montar un montaje NFS o una exportación CIFS.

Para montar la exportación NFS en Linux:

```
mount -t nfs -o vers=4.0 10.193.177.158:/svmvoll /mntpt
mount -t nfs -o vers=4.0 Vserver data IP>:/nfsvol /destinationlinuxfolder
```

No monte NFS versión 4.1; no es compatible con Fpolicy.

Para montar CIFS en Linux:

```
mount -t cifs //10.193.77.91/sharedfolderincluster
/root/destinationfolder/ -o username=raisa
A continuación, configure un recopilador de datos:
```

1. Configure el agente de seguridad de carga de trabajo si no lo ha hecho todavía.
2. Configure el recopilador de datos de SVM si aún no ha terminado.

Ejecute el script Ransomware Simulator

1. Inicie sesión (ssh) en la máquina del agente de seguridad de carga de trabajo.
2. Desplácese hasta: `/opt/netapp/cloudsecure/agent/install`
3. Llame al script del simulador sin parámetros para ver el uso:

```
# pwd
/opt/netapp/cloudsecure/agent/install
# ./ransomware_simulator.sh
Error: Invalid directory provided.
Usage: ./ransomware_simulator.sh [-e] [-d] [-i <input_directory>]
      -e to encrypt files (default)
      -d to restore files
      -i <input_directory> - Files under the directory to be encrypted
```

```
Encrypt command example: ./ransomware_simulator.sh -e -i
/mnt/audit/reports/
Decrypt command example: ./ransomware_simulator.sh -d -i
/mnt/audit/reports/
```

Cifre sus archivos de prueba

Para cifrar los archivos, ejecute el siguiente comando:

```
# ./ransomware_simulator.sh -e -i /root/for/
Encryption key is saved in /opt/netapp/cloudsecure/cloudsecure-agent-
1.251.0/install/encryption-key,
which can be used for restoring the files.
Encrypted /root/for/File000.txt
Encrypted /root/for/File001.txt
Encrypted /root/for/File002.txt
...
```

Restaurar archivos

Para descifrar, ejecute el siguiente comando:

```
[root@scspa2527575001 install]# ./ransomware_simulator.sh -d -i /root/for/
File /root/for/File000.txt is restored.
File /root/for/File001.txt is restored.
File /root/for/File002.txt is restored.
...
```

Ejecute el script varias veces

Después de generar un ataque de ransomware para un usuario, cambie a otro usuario para generar un ataque adicional. Workload Security aprende el comportamiento del usuario y no avisa sobre los ataques repetidos de ransomware dentro de un período de tiempo breve para el mismo usuario.

Cree archivos mediante programación

Antes de crear los archivos, primero debe detener o pausar el procesamiento del recopilador de datos. Realice los pasos siguientes antes de agregar el recopilador de datos al agente. Si ya ha agregado el recopilador de datos, simplemente edite el recopilador de datos, introduzca una contraseña no válida y guárdelo. Esto pondrá temporalmente el recopilador de datos en el estado de error. NOTA: Asegúrese de anotar la contraseña original.



La opción recomendada es ["pausar el recopilador"](#) antes de crear los archivos.]

Antes de ejecutar la simulación, primero debe agregar archivos para su cifrado. Puede copiar manualmente los archivos que se van a cifrar en la carpeta de destino o utilizar una secuencia de comandos (vea el ejemplo siguiente) para crear los archivos mediante programación. Sea cual sea el método que utilice, copie al menos 1,000 archivos.

Si elige crear los archivos mediante programación, haga lo siguiente:

1. Inicie sesión en el cuadro Agente.
2. Monte una exportación NFS desde la SVM del servidor dedicado a almacenamiento al equipo del agente. CD en esa carpeta.
3. En esa carpeta, cree un archivo denominado createfiles.sh
4. Copie las siguientes líneas en ese archivo.

```
for i in {000..1000}
do
    echo hello > "File${i}.txt"
done
echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches ; sync
```

5. Guarde el archivo.
6. Asegúrese de que ejecuta el permiso en el archivo:

```
chmod 777 ./createfiles.sh
. Ejecute el script:
```

```
./createfiles.sh
```

se crearán archivos 1000 en la carpeta actual.

7. Vuelva a habilitar el recopilador de datos

Si deshabilitó el recopilador de datos en el paso 1, edite el recopilador de datos, introduzca la contraseña correcta y guárdelo. Asegúrese de que el recopilador de datos vuelve a estar en estado de ejecución.

8. Si pausó el recopilador antes de seguir estos pasos, asegúrese de ["reanude el recopilador"](#).

Configuración de notificaciones por correo electrónico para alertas, advertencias y el estado del agente/colector de origen de datos

Para configurar los destinatarios de alertas de seguridad de carga de trabajo, haga clic en **Admin > Notificaciones** e introduzca una dirección de correo electrónico en la sección correspondiente para cada destinatario.

Alertas y advertencias de posibles ataques

Para enviar notificaciones de alerta *Potential Attack*, introduzca las direcciones de correo electrónico de los destinatarios en la sección *Send Potential Attack Alerts*. Las notificaciones por correo electrónico se envían a la lista de destinatarios de alertas para cada acción de la alerta.

Para enviar notificaciones *Warning*, introduzca las direcciones de correo electrónico de los destinatarios en la sección *Send Warning Alerts*.

Supervisión del estado de los agentes y los recopiladores de datos

Puede supervisar el estado de los agentes y los orígenes de datos mediante notificaciones.

Para recibir notificaciones en caso de que un agente o un recopilador de origen de datos no funcione, introduzca las direcciones de correo electrónico de los destinatarios en la sección *Data Collection Health Alerts*.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Las alertas de estado se enviarán solo después de que el agente/colector deje de informar durante al menos una hora.
- Sólo se envía una notificación de correo electrónico a los destinatarios previstos en un período de 24 horas, incluso si el agente o el recopilador de datos se desconecta durante más tiempo.
- En caso de fallo del agente, se enviará una alerta (no una por colector). El correo electrónico incluirá una lista de todas las SVM afectadas.
- Se informa de un error de recopilación de Active Directory como una advertencia; no afecta a la detección de Ransomware.
- La lista de instalación primeros pasos ahora incluye una nueva fase *Configure email Notificaciones*.

Recepción de Notificaciones de Actualización de Agente y Recopilador de Datos

- Ingrese el ID(s) de correo electrónico en “Alertas de salud de recopilación de datos”.
- Se habilita la casilla de comprobación «Enable upgrade notifications».
- Las notificaciones por correo electrónico de actualización de agente y recopilador de datos se envían a los ID de correo electrónico un día antes de la actualización planificada.

Resolución de problemas

Problema:	Pruebe esto:
<p>Los ID de correo electrónico están presentes en las “Alertas de salud del recopilador de datos”, sin embargo, no estoy recibiendo notificaciones.</p>	<p>Los mensajes de correo electrónico de notificación se envían desde el dominio Información sobre infraestructuras de datos de NetApp, es decir, <i>accounts@service.cloudinsights.NetApp.com</i>. Algunas empresas bloquean los correos electrónicos entrantes si son de un dominio externo. Asegúrese de que las notificaciones externas de los dominios de NetApp Data Infrastructure Insights estén en la lista blanca.</p>

API de seguridad de cargas de trabajo

La API de seguridad de carga de trabajo permite a los clientes y proveedores independientes de software (ISV) de NetApp integrar la seguridad de la carga de trabajo con otras aplicaciones, como CMDB u otros sistemas de emisión de boletos.

Requisitos para el acceso a API:

- Se utiliza un modelo de token de acceso de API para conceder acceso.
- La gestión de token de API la realizan los usuarios de Workload Security con la función de administrador.

Documentación de API (Swagger)

La información más reciente de la API se encuentra iniciando sesión en Workload Security y navegando a **Admin > API Access**. Haga clic en el enlace **Documentación de API**. La documentación de API es basada en Swagger, que proporciona una descripción breve e información de uso de la API, y permite probarlo en su entorno.



Si llama a la API de actividad de Forensics, use la API `cloudsecure_forensics.activities.v2`. Si realiza varias llamadas a esta API, asegúrese de que las llamadas se realicen secuencialmente, no en paralelo. Varias llamadas paralelas pueden hacer que la API se agote.

Tokens de acceso API

Antes de utilizar la API de seguridad de carga de trabajo, debe crear uno o más * tokens de acceso de API*. Los tokens de acceso conceden permisos de lectura. También puede establecer la caducidad de cada token de acceso.

Para crear un token de acceso:

- Haga clic en **Admin > API Access**
- Haga clic en **+símbolo de acceso de API**
- Introduzca **Nombre de símbolo**
- Especifique **caducidad de token**



El token sólo estará disponible para copiar en el portapapeles y guardar durante el proceso de creación. Los tokens no se pueden recuperar una vez creados, por lo que se recomienda encarecidamente copiar el token y guardarlo en una ubicación segura. Se le pedirá que haga clic en el botón Copiar clave de acceso de API antes de cerrar la pantalla de creación de token.

Puede desactivar, activar y revocar tokens. Se pueden activar los tokens desactivados.

Los tokens conceden acceso de propósito general a las API desde la perspectiva del cliente, al gestionar el acceso a las API en el ámbito de su propio entorno.

La aplicación recibe un token de acceso después de que un usuario autentica correctamente y autoriza el acceso, a continuación, pasa el token de acceso como credencial cuando llama a la API de destino. El token pasado informa a la API de que el portador del token ha sido autorizado para acceder a la API y realizar acciones específicas en función del ámbito que se haya concedido durante la autorización.

El encabezado HTTP donde se pasa el token de acceso es **X-CloudInsights-ApiKey**:

Por ejemplo, utilice lo siguiente para recuperar activos de almacenamientos:

```
curl https://<tenant_host_name>/rest/v1/cloudsecure/activities -H 'X-CloudInsights-ApiKey: <API_Access_Token>'
Donde <API_Access_Token> es el token que ha guardado durante la creación de la clave de acceso de API.
```

Puede encontrar información detallada en el enlace [API Documentation](#) en **Admin > API Access**.

Script para extraer datos a través de la API

Los agentes de seguridad de carga de trabajo incluyen un script de exportación para facilitar las llamadas paralelas a la API de v2 dividiendo el rango de tiempo solicitado en lotes más pequeños.

El script está ubicado en `/opt/NetApp/cloudsecure/agent/export-script`. Un archivo README en el mismo directorio proporciona instrucciones de uso.

A continuación se muestra un comando de ejemplo para invocar el script:

```
python3 data-export.py --tenant_url <tenant id>.cs01.cloudinsights.netapp.com --access_key %ACCESS_KEY% --path_filter "<dir path>" --user_name "<user>" --from_time "01-08-2024 00:00:00" --to_time "31-08-2024 23:59:59" --iteration_interval 12 --num_workers 3
```

Parámetros Clave: `--iteration_interval 12`: Divide el rango de tiempo solicitado en intervalos de 12 horas. `--num_workers 3`: Fetches estos intervalos en paralelo usando 3 hilos.

Resolución de problemas

Solución de problemas generales de información sobre la infraestructura de datos

Aquí encontrará sugerencias para solucionar problemas de Data Infrastructure Insights.

Consulte también "[Solución de problemas de la unidad de adquisición de Linux](#)" y "[Solución de problemas de la unidad de adquisición de Windows](#)".

Problemas de inicio de sesión

Problema:	Pruebe esto:
Data Infrastructure Insights se cierra automáticamente cada 6 horas	Esto se debe a las cookies de terceros deshabilitadas del navegador. Los usuarios pueden configurar su navegador para habilitar todas las cookies de 3rd partes, o utilizar una lista de excepciones más estrecha para solo habilitar las cookies para Data Infrastructure Insights. Ejemplo: Abra la configuración de su navegador Seleccione la opción "Permitir todas las cookies". <input type="radio"/> Seleccione "Bloquear cookies de terceros" y añada excepciones para <i>[*.]auth0.com</i> y <i>[*.]NetApp.com</i> . Microsoft Edge sigue el mismo formato para excepciones que Chrome. En Firefox, las excepciones de cookies se designan simplemente como <i>auth0.com</i> y <i>netapp.com</i> .
Tengo una cuenta de BlueXP, pero no puedo iniciar sesión en BlueXP.	Abra un ticket desde https://mysupport.netapp.com/site/help . Seleccione la categoría "blueXP.netapp.com > Problemas de cuenta/inicio de sesión" o "bluexp.netapp.com > Problemas de federación". Estas opciones se refieren específicamente a problemas o preguntas de BlueXP. Para cualquier otro problema técnico relacionado con la asistencia técnica de Data Infrastructure Insights, póngase en contacto con " Soporte de NetApp ".
Me han invitado a Data Infrastructure Insights, pero recibo un mensaje de «no autorizado».	Compruebe que se ha registrado para obtener una cuenta de BlueXP o que su organización utilice el inicio de sesión SSO con BlueXP. Compruebe que la dirección de correo electrónico de su perfil de BlueXP coincide con la dirección de correo electrónico que se muestra en su correo electrónico de bienvenida de Data Infrastructure Insights. Si no coincide, solicite una nueva invitación con la dirección de correo electrónico correcta.

Problema:	Pruebe esto:
Cerré la sesión en BlueXP y se desconectó automáticamente de Información sobre infraestructura de datos.	El inicio de sesión único (SSO) en los servicios en la nube de NetApp cierra la sesión de todas las sesiones de información sobre infraestructura de datos. Si tiene acceso a varias cuentas de Data Infrastructure Insights, cerrar la sesión de cualquiera cierra todas las sesiones activas. Vuelva a iniciar sesión para acceder a su cuenta.
Se cerró la sesión automáticamente después de varios días.	Las cuentas de NetApp Cloud requieren una nueva autenticación cada pocos días (la configuración actual de BlueXP es 7 días). Vuelva a iniciar sesión para acceder a su cuenta.
Recibo un mensaje de error que indica que no se ha autorizado el inicio de sesión.	Póngase en contacto con el administrador de su cuenta para verificar el acceso a Data Infrastructure Insights. Compruebe que la dirección de correo electrónico de su perfil de BlueXP coincide con la dirección de correo electrónico que se muestra en su correo electrónico de bienvenida de Data Infrastructure Insights
Otros errores de inicio de sesión	Pruebe el modo Incognito en Chrome, o borre el historial del navegador, las cookies y la caché. Pruebe con un perfil de navegador diferente (por ejemplo, Chrome - add person).

Otros temas

Pregunta:	Respuesta:
Las cuotas físicas de mis qtrees se muestran correctamente en las consultas, pero mis cuotas flexibles se muestran como la capacidad total del volumen. ¿Es correcto?	Solo las cuotas estrictas (se establecen manualmente o se establecen mediante Trident) se mostrarán como las cuotas establecidas; si no se especifican cuotas duras, la capacidad de qtree será la capacidad de volumen interno.
Se configuran manualmente tanto una cuota blanda como una estricta en el mismo qtree, pero la capacidad total que muestra es la cuota rígida; ¿es correcto?	Sí, si se especifica una cuota estricta, esta se mostrará como la capacidad total.
Al introducir una hora de programación de un informe Cognos, a veces termino con una "m" extra en la hora programada. Por ejemplo, si escribo la hora como "02:15 PM", puede agregar un carácter adicional: "02:15 PMM" (o PMM). Cuando hago clic afuera, cambia a "2:15 AM". Puedo guardar el informe, pero cuando vuelvo a abrir el informe guardado, la hora de programación aparece como AM (es decir, por la mañana), independientemente de si he introducido AM o PM en la hora programada.	Vuelva a introducir la hora programada, teniendo cuidado de no introducir los caracteres AM o PM completos; basta con escribir A para AM o P para PM. Si no se muestra el carácter adicional, la hora de programación se establecerá correctamente.

Recursos

Puede encontrar consejos adicionales para la solución de problemas en el (es necesario iniciar sesión en el ["Base de conocimientos de NetApp"](#)).

Puede encontrar más información sobre soporte en la página Data Infrastructure Insights ["Soporte técnico"](#).

Si tiene una suscripción activa a Data Infrastructure Insights, puede utilizar las siguientes opciones de soporte:

["Teléfono"](#) ["Ticket de soporte"](#)

Para obtener más información, consulte la ["Documentación de soporte de Data Infrastructure Insights"](#).

Solución de problemas de la unidad de adquisición en Linux

Aquí encontrará sugerencias para solucionar problemas con las unidades de adquisición en un servidor Linux.

Problema:	Pruebe esto:
En la página Observabilidad > Colectores de la pestaña Unidades de adquisición se muestra "Certificado caducado" o "Certificado revocado".	Haga clic en el menú situado a la derecha de la unidad AU y seleccione Restaurar conexión . Siga las instrucciones para restaurar su unidad de adquisición: 1. Detenga el servicio Unidad de adquisición (AU). Puede hacer clic en el botón <i>Copy Stop Command</i> para copiar rápidamente el comando en el portapapeles y, a continuación, pegar este comando en un símbolo del sistema en el equipo de la unidad de adquisición. 2. Cree un archivo llamado "token" en la carpeta <i>/var/lib/NetApp/cloudinsights/acq/conf</i> en la AU. 3. Haga clic en el botón <i>Copy Token</i> y pegue este token en el archivo que ha creado. 4. Reinicie el servicio AU. Haga clic en el botón <i>Copy Restart Command</i> y pegue el comando en un símbolo del sistema de la unidad AU.
Permiso denegado al iniciar el servicio de servidor de unidades de adquisición	Cuando la AU está instalada en SELINUX, se debe establecer en modo <i>permissive</i> . El modo <i>imponer</i> no es compatible. Después de establecer SELINUX en modo permisivo, reinicie el servicio AU. "Leer más" .
No se cumplen los requisitos del servidor	Asegúrese de que el servidor de la unidad de adquisición o la VM cumplen "requisitos"

No se cumplen los requisitos de red	Asegúrese de que su equipo virtual/servidor de la unidad de adquisición pueda acceder a su entorno de información de la infraestructura de datos (<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com) a través de una conexión SSL a través del puerto 443. Pruebe los siguientes comandos: <i>Ping <environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com traceroute <environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com curl https://<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com wget https://<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com</i> Tenga en cuenta que el puerto 443 debe abrirse «saliente» desde AU a la infraestructura de datos.
Servidor proxy no configurado correctamente	Compruebe la configuración del proxy y desinstale o vuelva a instalar el software de la unidad de adquisición si es necesario para introducir la configuración del proxy correcta. 1. Pruebe «curl». Consulte la información/documentación de "man curl" relativa a proxies: --preproxy, --proxy-* (es un comodín "*" porque curl admite muchos ajustes de proxy). 2. Pruebe «wget». Compruebe la documentación de las opciones de proxy.
Fallo en la instalación de la unidad de adquisición en Data Infrastructure Insights con errores de credenciales al iniciar el servicio de adquisición (y visible en acq.log).	Esto puede deberse a la inclusión de caracteres especiales en las credenciales de proxy. Desinstale AU (<i>sudo cloudask2-uninstall.sh</i>) y vuelva a instalarlo sin usar caracteres especiales.
Linux: Falta la biblioteca o no se ha encontrado el archivo	Asegúrese de que el servidor/VM de la unidad de adquisición de Linux tiene todas las bibliotecas necesarias. Por ejemplo, debe tener instalada la biblioteca <i>unzip</i> en el servidor. Para instalar la biblioteca <i>unzip</i> , ejecute el comando <i>*sudo yum install unzip*</i> antes de ejecutar la secuencia de comandos de instalación de la unidad de adquisición
Problemas de permisos	Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con permisos <i>sudo</i>
Adquisición no en ejecución:	Recopile la versión acq.log de /opt/netapp/clouds2/acq/logs (Linux) reinicie el servicio de adquisición: <i>Sudo cloudinsights-service.sh restart acquisition</i>
Problemas con la recopilación de datos:	Envíe un informe de error desde la página de destino del recopilador de datos haciendo clic en el botón "Enviar informe de errores"

Estado: Fallo del latido	La unidad de adquisición envía un latido a Data Infrastructure Insights cada 60 segundos para renovar su concesión. Si la llamada de latido falla debido a un problema de red o a la información de la infraestructura de datos que no responde, el tiempo de concesión del AU no se actualiza. Cuando finaliza el tiempo de concesión de la unidad de asignación, Data Infrastructure Insights muestra el estado «Heartbeat failed». Pasos para la solución de problemas: Compruebe la conexión de red entre el servidor de la unidad de adquisición y CloudInsights. Compruebe si el servicio Unidad de adquisición está en funcionamiento. Si el servicio no está en ejecución, inicie el servicio. Compruebe el registro de la unidad de adquisición (/var/log/netapp/cloudsCDI/acq/acq.log) para ver si hay algún error.
Veo un mensaje de error de latido del corazón	Este error se puede producir si hay una interrupción de la red que hace que la comunicación entre la unidad de adquisición y el entorno de Data Infrastructure Insights se interrumpa durante más de un minuto. Compruebe que la conexión entre AU y Data Infrastructure Insights es estable y está activa.
Al volver a instalar la unidad de adquisición, veo "ValueError: Contexto de archivo para /opt/NetApp/cloudinsights(/.*)? Ya definido".	En un sistema con SELinux, este mensaje de error puede aparecer después de <code>cloudinsights-uninstall.sh -p</code> haber sido ejecutado y la Unidad de adquisición debe ser reinstalada. Si ejecuta el comando <code>semanage fcontext -d -t usr_t "/opt/netapp/cloudinsights(/.*)?"</code> , debe corregir el problema y eliminar el mensaje.

Consideraciones sobre Proxies y Firewalls

Si su organización requiere el uso de proxy para acceder a Internet, es posible que tenga que comprender el comportamiento de proxy de su organización y buscar ciertas excepciones para que Data Infrastructure Insights funcione. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Primero, ¿bloquea su organización el acceso de forma predeterminada y sólo permite el acceso a sitios web o dominios específicos por excepción? En ese caso, deberá agregar el siguiente dominio a la lista de excepciones:

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

Su unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos, así como sus interacciones en un navegador web con Data Infrastructure Insights, se dirigirán a los hosts con ese nombre de dominio.

- En segundo lugar, algunos proxies intentan realizar una inspección TLS/SSL suplantando los sitios web de Data Infrastructure Insights con certificados digitales no generados por NetApp. El modelo de seguridad de la Unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos es fundamentalmente incompatible con estas tecnologías. También necesitaría que el nombre de dominio anterior exceptuara esta funcionalidad para que la Unidad de Adquisición de Información de Infraestructura de Datos inicie

sesión correctamente en Data Infrastructure Insights y facilite la detección de datos.

En caso de que el proxy esté configurado para la inspección del tráfico, el entorno de información de la infraestructura de datos debe agregarse a una lista de excepciones en la configuración del proxy. El formato y la configuración de esta lista de excepciones varían en función del entorno y las herramientas de proxy, pero en general debe agregar las URL de los servidores de Data Infrastructure Insights a esta lista de excepciones para permitir que la unidad de asignación de recursos se comuniquen correctamente con esos servidores.

La forma más sencilla de hacerlo es agregar el propio dominio de Data Infrastructure Insights a la lista de excepciones:

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

En el caso de que el proxy no esté configurado para la inspección del tráfico, puede que se requiera o no una lista de excepciones. Si no está seguro de si necesita agregar Data Infrastructure Insights a una lista de excepciones, o si tiene dificultades para instalar o ejecutar Data Infrastructure Insights debido a la configuración de proxy y/o firewall, póngase en contacto con su equipo de administración de proxy para configurar el manejo de la interceptación SSL por parte del proxy.

Visualización de extremos de proxy

Puede ver sus extremos proxy haciendo clic en el enlace **Configuración de proxy** cuando elija un recopilador de datos durante la incorporación, o en el vínculo de *Configuración de proxy* en la página **Ayuda > Soporte**. Se muestra una tabla como la siguiente. Si tiene Seguridad de carga de trabajo en su entorno, las direcciones URL de extremo configuradas también se mostrarán en esta lista.

Proxy Settings



i If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjkso.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

Recursos

Puede encontrar consejos adicionales para la solución de problemas en el (es necesario iniciar sesión en el "[Base de conocimientos de NetApp](#)").

Puede encontrar más información sobre soporte en la página Data Infrastructure Insights "[Soporte técnico](#)".

Solución de problemas de unidad de adquisición en Windows

Aquí encontrará sugerencias para solucionar problemas con las unidades de adquisición en un servidor Windows.

Problema:	Pruebe esto:
<p>En la página Observabilidad > Colectores de la pestaña Unidades de adquisición se muestra "Certificado caducado" o "Certificado revocado".</p>	<p>Haga clic en el menú situado a la derecha de la unidad AU y seleccione Restaurar conexión. Siga las instrucciones para restaurar su unidad de adquisición: 1. Detenga el servicio Unidad de adquisición (AU). Puede hacer clic en el botón <i>Copy Stop Command</i> para copiar rápidamente el comando en el portapapeles y, a continuación, pegar este comando en un símbolo del sistema en el equipo de la unidad de adquisición. 2. Cree un archivo llamado "token" en la carpeta <i>c:\Archivos de programa\Cloud Insights\Acquisition Unit\conf\</i> de la AU. 3. Haga clic en el botón <i>Copy Token</i> y pegue este token en el archivo que ha creado. 4. Reinicie el servicio AU. Haga clic en el botón <i>Copy Restart Command</i> y pegue el comando en un símbolo del sistema de la unidad AU.</p>
<p>No se cumplen los requisitos del servidor</p>	<p>Asegúrese de que el servidor de la unidad de adquisición o la VM cumplen "requisitos"</p>
<p>No se cumplen los requisitos de red</p>	<p>Asegúrese de que su equipo virtual/servidor de la unidad de adquisición pueda acceder a su entorno de información de la infraestructura de datos (<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com) a través de una conexión SSL a través del puerto 443. Pruebe los siguientes comandos: <i>Ping <environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com traceroute <environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com curl https://<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com wget https://<environment-name>.C01.cloudinsights.NetApp.com</i> Tenga en cuenta que el puerto 443 debe abrirse «saliente» desde AU a la infraestructura de datos.</p>
<p>Servidor proxy no configurado correctamente</p>	<p>Compruebe la configuración del proxy y desinstale o vuelva a instalar el software de la unidad de adquisición si es necesario para introducir la configuración del proxy correcta. 1. Pruebe «curl». Consulte la información/documentación de "man curl" relativa a proxies: --preproxy, --proxy-* (es un comodín "*" porque curl admite muchos ajustes de proxy). 2. Pruebe «wget». Compruebe la documentación de las opciones de proxy.</p>

Fallo en la instalación de la unidad de adquisición en Data Infrastructure Insights con errores de credenciales al iniciar el servicio de adquisición (y visible en acq.log).	Esto puede deberse a la inclusión de caracteres especiales en las credenciales de proxy. Desinstale AU (<i>sudo cloudask2-uninstall.sh</i>) y vuelva a instalarlo sin usar caracteres especiales.
Problemas de permisos	Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con permisos de administrador
Adquisición no en ejecución	Encontrará información en acq.log en la carpeta <i><install directory>\Cloud Insights\Acquisition Unit\log</i> . Reinicie la adquisición a través de los servicios de Windows
Problemas con la recopilación de datos	Envíe un informe de error desde la página de destino del recopilador de datos haciendo clic en el botón "Enviar informe de errores"
Estado: Fallo del latido	La unidad de adquisición envía un latido a Data Infrastructure Insights cada 60 segundos para renovar su concesión. Si la llamada de latido falla debido a un problema de red o a la información de la infraestructura de datos que no responde, el tiempo de concesión del AU no se actualiza. Cuando finaliza el tiempo de concesión de la unidad de asignación, Data Infrastructure Insights muestra el estado «Heartbeat failed». Pasos para la solución de problemas: * Compruebe la conexión de red entre el servidor de la unidad de adquisición y CloudInsights. * Compruebe si el servicio Unidad de adquisición está en ejecución. Si el servicio no está en ejecución, inicie el servicio. * Compruebe el registro de la unidad de adquisición (<i><Install dir>:\Archivos de programa\Cloud Insights\Unidad de adquisición\log\acq.log</i>) para ver si hay algún error.
Estoy viendo un mensaje "Heartbeat error:"	Este error se puede producir si hay una interrupción de la red que hace que la comunicación entre la unidad de adquisición y el entorno de Data Infrastructure Insights se interrumpa durante más de un minuto. Compruebe que la conexión entre AU y Data Infrastructure Insights es estable y está activa.

Consideraciones sobre Proxies y Firewalls

Si su organización requiere el uso de proxy para acceder a Internet, es posible que tenga que comprender el comportamiento de proxy de su organización y buscar ciertas excepciones para que Data Infrastructure Insights funcione. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Primero, ¿bloquea su organización el acceso de forma predeterminada y sólo permite el acceso a sitios web o dominios específicos por excepción? Si es así, deberá agregar el siguiente dominio a la lista de excepciones:

```
*.cloudinsights.netapp.com
```

Su unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos, así como sus interacciones en un navegador web con Data Infrastructure Insights, se dirigirán a los hosts con ese nombre de dominio.

- En segundo lugar, algunos proxies intentan realizar una inspección TLS/SSL suplantando los sitios web de Data Infrastructure Insights con certificados digitales no generados por NetApp. El modelo de seguridad de la Unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos es fundamentalmente incompatible con estas tecnologías. También necesitaría que el nombre de dominio anterior exceptuara esta funcionalidad para que la Unidad de Adquisición de Información de Infraestructura de Datos inicie sesión correctamente en Data Infrastructure Insights y facilite la detección de datos.

Visualización de extremos de proxy

Puede ver sus extremos proxy haciendo clic en el enlace **Configuración de proxy** cuando elija un recopilador de datos durante la incorporación, o en el vínculo de *Configuración de proxy* en la página **Ayuda > Soporte**. Se muestra una tabla como la siguiente. Si tiene Seguridad de carga de trabajo en su entorno, las direcciones URL de extremo configuradas también se mostrarán en esta lista.

Proxy Settings

If your organization requires proxy usage for internet access, you need to understand your organization's proxy behavior and seek certain exceptions for Cloud Insights to work. The simplest way is to add the following domains to the exception list:

Hostname	Port	Protocol	Methods	Endpoint URL Purpose
qtrjkso.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Tenant
00b1100.1234.abcd.12bc.a1b2c3ef56a7.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Ingestion
aulogin.proxyserver.cloudinsights-dev.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Acquisition Unit Authentication
portal.proxy.cloud.netapp.com	443	https	GET, POST, PATCH, PUT, DELETE	Gateway

Close

Recursos

Puede encontrar consejos adicionales para la solución de problemas en el (es necesario iniciar sesión en el "[Base de conocimientos de NetApp](#)").

Puede encontrar más información sobre soporte en la página Data Infrastructure Insights "[Soporte técnico](#)".

Investigar un recopilador de datos fallido

Si un recopilador de datos tiene un mensaje de error y un impacto alto o medio, debe investigar este problema utilizando la página de resumen del recopilador de datos con su información vinculada.

Siga estos pasos para determinar la causa de los recopiladores de datos fallidos. Los mensajes de error del recopilador de datos se muestran en el menú **Admin** y en la página **colectores de datos instalados**.

Pasos

1. Haga clic en **Admin > colectores de datos > colectores de datos instalados**.
2. Haga clic en el Nombre vinculado del recopilador de datos que falla para abrir la página Resumen.
3. En la página Summary (Resumen), compruebe el área Comments (Comentarios) para leer las notas que haya dejado otro ingeniero que también podría estar investigando este error.

4. Anote cualquier mensaje de rendimiento.
5. Mueva el puntero del ratón sobre los segmentos del gráfico línea de tiempo del evento para mostrar información adicional.
6. Seleccione un mensaje de error para un dispositivo y se mostrará debajo de la línea de tiempo del evento y haga clic en el icono de detalles del error que aparece a la derecha del mensaje.

Los detalles del error incluyen el texto del mensaje de error, las causas más probables, la información en uso, y sugerencias de lo que se puede intentar corregir el problema.

7. En el área dispositivos informados por este colector de datos, puede filtrar la lista para mostrar sólo los dispositivos de interés, y puede hacer clic en el **Nombre** vinculado de un dispositivo para mostrar la página de activos de ese dispositivo.
8. Cuando vuelva a la página de resumen del recopilador de datos, compruebe el área **Mostrar cambios recientes** en la parte inferior de la página para ver si los cambios recientes podrían haber causado el problema.

Matriz de compatibilidad con recopilador de datos de información sobre infraestructuras de datos

La matriz de compatibilidad de recopilador de datos proporciona referencias para recopiladores de datos compatibles con Data Infrastructure Insights, incluida la información del proveedor y el modelo.

Almacenamiento HP Enterprise 3PAR / Alletra 9000 / Primera StoreServ

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
HPE ALLETRA 9080 HPE_3PAR 20450 HPE_F400 V400 HPE_T400 HPE_T800_R2 HPE_3PAR 7400 HPE_3PAR 7400C HPE_3PAR 20800 HPE_3PAR 20800 HPE_3PAR 7200 HPE_3PAR A670 HPE_3PAR A630 HPE_3PAR A650 HPE_3PAR 9450 HPE_3PAR 8440 HPE_3PAR 8450 HPE_3PAR 8400 HP_3PAR 7450C HP_3PAR 8200 HP_3PAR 7440C HP_3PAR 7200C HP_3PAR 7400 INSERTV 3PAR 7450C INSERTV 3PAR 20850 INSERTV 3PAR 20850 INSERTV 3PAR 7200C INSERTV 3PAR 8200 INSERTV 3PAR 8400	3.1.1 (MU1) (MU1) 4.4.1 (9.5.8) 3.3.1 (MU5) 4.5.11 (MU1) 3.3.1 (3.3.2 3.3.2) 3.2.2 (MU6) MU2 (MU2) 3.2.2 (MU4) 3.2.1 (MU5) 3.3.1 (MU3) 3.2.1 (3.2.2 3.2.2) 3.1.3 (MU2) MU3 (MU3) 3.1.3 Tipo de versión: Soporte extendido Versión 3.1.3 Tipo de versión: Soporte extendido Versión 4.5.3 Tipo de versión: Soporte extendido Versión 4.5.7 Tipo de versión: Soporte extendido Versión MU1 Tipo de versión: Soporte extendido Versión: Soporte extendido Versión: Soporte extendido Versión: Soporte extendido Versión 3.1.2 Tipo de versión: Soporte extendido

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
636					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/Atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		protocolo	Implementado	SSH	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	SSH	
		Tipo	Separación	SSH	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	SSH	
		Controlador de protocolo	Implementado	SSH	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	SSH	
		Tipo	Separación	SSH	
	Referencia de volumen	Nombre	Implementado	SSH	
		IP de almacenamiento	Implementado	SSH	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	SSH	
		Tipo de objeto	Implementado	SSH	
		Origen	Implementado	SSH	
		WWN	Implementado	SSH	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	---------------------------------	---------------	----------------------------	------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Bloqueo utilizado	Información adicional
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	SMI-S	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	SMI-S	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	SMI-S	
		Capacidad bruta	Implementado	SMI-S	
		Capacidad total	Implementado	SMI-S	
		Capacidad utilizada	Implementado	SMI-S	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	SMI-S	
		Coefficiente de capacidad escrito	Implementado	SMI-S	
		IOPS de lectura	Implementado	SMI-S	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	SMI-S	
		IOPS Write	Implementado	SMI-S	
		Latencia de lectura	Implementado	SMI-S	
		Latencia total	Implementado	SMI-S	
		Latencia de escritura	Implementado	SMI-S	
		Relación de bloqueo parcial	Implementado	SMI-S	
		Rendimiento de lectura	Implementado	SMI-S	
		Rendimiento total	Implementado	SMI-S	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	SMI-S	
		Escritura pendiente	Implementado	SMI-S	escritura total pendiente

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
3PAR SMI-S	SMI-S	HTTP/HTTPS	5988/5989		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
CLI de 3PAR	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

Amazon AWS EC2

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API:

- 1 de octubre de 2014

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
652					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Disk	OID de disco virtual	Implementado	HTTPS	
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Host	SO del host	Implementado	HTTPS	
		IPS	Implementado	HTTPS	
		Fabricante	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		OID	Implementado	HTTPS	
	Información	Descripción de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre de la API	Implementado	HTTPS	
		Versión de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre del origen de datos	Implementado	HTTPS	Información
		Fecha	Implementado	HTTPS	
		ID del originador	Implementado	HTTPS	
		Clave del originador	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	máquina virtual	Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Utilización total de CPU	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		Disklops.total	Implementado	HTTPS	
		Escritura de IOPS de disco	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Lectura del rendimiento del disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	rendimiento total del disco leído
		Escritura de rendimiento de disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de IP leído	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Rendimiento de IP total
		IpThroughput.write	Implementado	HTTPS	
	Aprovechamiento total de la memoria	Implementado	HTTPS		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
EC2 API	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Amazon AWS S3

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
S3	1 de agosto de 2010

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
658					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Pool de almacenamiento	Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento? Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta-utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
rendimiento	Volumen interno	Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Total de objetos	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
S3 API	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Azure NetApp Files de Microsoft

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos
1 de junio de 2019	Azure NetApp Files

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
662					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Pool de almacenamiento	Capacidad asignada de datos	Separación	HTTPS	capacidad asignada para datos
		Datos capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta-utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		Estado	Implementado	HTTPS	
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
668					

Producto	Categoría	Característica/Estado	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Datos capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad	Implementado		
		Característica/Estado			
	Disco de StoragePool	IOPS de lectura	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado		
		IOPS Write	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de Azure NetApp Files	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Switches Fibre Channel de Brocade

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
178,0 183,0 Brocade 200E Brocade X7 Brocade X7 Brocade X6 Embedded Brocade 8 Brocade 4 Brocade M5424 Brocade X6 Brocade G720 Embedded Brocade G620 Brocade G630 Brocade G610 Brocade DCX8510 Brocade 7800 Brocade 4 Brocade DCX Brocade DCX-4S Backbone Brocade DCX8510-7840 Brocade 6548-8 Brocade 6520 Brocade 6505 Brocade 6510 Brocade 5480 Brocade 5100 Embedded Brocade 5300-5000 Brocade 4024-48000 Brocade 3900-4 Brocade 300E-8	v5,3 1d v8,2 2c v8,2 3 v8,2 3b v8,2 0b v9,0 1c v9,0 v9,1 1.0b v8,2 2a v8,2 2d v8,2 3a v8,2 3c v8,2 1a v9,0 1d v9,0 0b v9,1 01 v9,1.1c v8,2 2b v8,2 v8,2 v8,2 v9,0 v9,0 1e v9,0 1 v9,1 1b.2g v8,1.2j v8,1.2k v8,2.2a v8,0.2c v8,0.2d v8,1.01 v7,4.2h v7,4.v8,0.2g v7,4.2g.824494.2a v7,4.2c v7,4.2d v7,4.1d v7,4.1d v7,4_cvr_1f v7,4_1b v7,1.0c v7,3.2j1 0c v7,3.2 v6,4.2a v7,0.0 v7,0.2g v6,3.2 v6,4.1a v6,4.0 v8,2.2c v6,2.1b v6,2

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Zona	Nombre de zona	Implementado	SSH	
Producto	Miembro de la Categoría Zona	Tipo	Separación	SSH	Información adicional
		Característica/a	Estado	Protocolo	
		WUNO	Implementado	SSH	
Las funcionalidades de división en zonas	Configuración activa		Implementado	SSH	
	Nombre de la configuración		Implementado	SSH	
	Comportamiento de partición predeterminado		Implementado	SSH	
	WWN		Implementado	SSH	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
676					

Producto	Categoría	Carga característica/tráfico	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Velocidad de cuadro de tráfico total	Implementado	SNMP	
		Velocidad de fotogramas de tráfico	Implementado	SNMP	
		Tamaño medio de fotograma	Implementado	SNMP	Tamaño medio del cuadro de tráfico
		Tramas de transmisión	Implementado	SNMP	tamaño promedio de trama de tráfico
		Velocidad de tráfico	Implementado	SNMP	
		Tasa de tráfico total	Implementado	SNMP	
		Velocidad de tráfico	Implementado	SNMP	
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	Utilización total del tráfico
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatibil e con firewall (puertos estáticos)
Brocade SNMP	SNMP	SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3	161		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
Brocade SSH	SSH	SSH	22		falso	falso	verdadero	verdadero
Configuración del asistente de origen de datos	Entrada manual				verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

HTTP del asesor de red de Brocade

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
14.4.1 14.4.3 14.4.4 14.4.5	Brocade 5300 Brocade 6510 Brocade 6520 Brocade 6548 Brocade DCX 8510-8 Brocade G620 DS-6620B EMC Connectrix ED-DCX8510-8B	v7.2.1a v7.3.1a v7.4.1b v7.4.2d v8.2.3b v8.2.3c v9.0.1a v9.0.1b v9.0.1e1

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a	Estado	Protocolo	Información adicional
		WLAN	Implementado	HTTP/S	
Conmutador		gigabits	Implementado	HTTP/S	
		Conectividad desconocida	Implementado	HTTP/S	
		ID de dominio	Implementado	HTTP/S	
		Versión de firmware	Implementado	HTTP/S	
		IP	Implementado	HTTP/S	
		Gestione URL	Implementado	HTTP/S	
		Fabricante	Implementado	HTTP/S	
		Modelo	Implementado	HTTP/S	
		Nombre	Implementado	HTTP/S	
		Número de serie	Implementado	HTTP/S	
		Cambiar rol	Implementado	HTTP/S	
		Estado del switch	Implementado	HTTP/S	
		Estado del switch	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	
Desconocido		Controlador	Implementado	HTTP/S	
		Firmware	Implementado	HTTP/S	
		Fabricante	Implementado	HTTP/S	
		Modelo	Implementado	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	
Alias WWN		Alias de host	Implementado	HTTP/S	
		Tipo de objeto	Implementado	HTTP/S	
		Origen	Implementado	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	
Zona		Nombre de zona	Implementado	HTTP/S	
Miembro de la zona		Tipo	Separación	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	
Las funcionalidades de división en zonas		Configuración activa	Implementado	HTTP/S	
		Nombre de la configuración	Implementado	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento	puerto	BbCreditZero.total	Implementado	HTTP/S	
		Crédito BB	Implementado	HTTP/S	
		BbCreditZeroMs	Implementado	HTTP/S	
		portErrors.class3 Discard	Implementado	HTTP/S	
		PortErrors.crc	Implementado	HTTP/S	
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	Errores de puerto debido a tramas cortas
		PortErrors.linkFailure	Implementado	HTTP/S	Error en el enlace de errores de puerto
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	Pérdida de señal de errores de puerto
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	Error en el puerto pérdida de la sincronización
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	se descartan los errores de puerto
		Error de puerto	Implementado	HTTP/S	Errores de puerto totales
		Velocidad de tráfico	Implementado	HTTP/S	
		Tasa de tráfico total	Implementado	HTTP/S	
		Velocidad de tráfico	Implementado	HTTP/S	
		Utilización del tráfico	Implementado	HTTP/S	
		Utilización del tráfico	Implementado	HTTP/S	Utilización total del tráfico
Utilización del tráfico	Implementado	HTTP/S			

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST de Brocade Network Advisor	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

REST DE Brocade FOS

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
Brocade 6505 Brocade G720 Brocade X6-8	v8.2.3c v8.2.3c1 v9.0.1e1 v9.1.1b

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
684					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Zona	Nombre de zona	Implementado	HTTPS	
Producto	Miembro de la Categoría Zona	Tipo	Separación	HTTPS	Información adicional
		Característica/a	Estado	Protocolo	
		WLAN	Implementado	HTTPS	
	Las funcionalidades de división en zonas	Configuración activa	Implementado	HTTPS	
		Nombre de la configuración	Implementado	HTTPS	
		Comportamiento de partición predeterminado	Implementado	HTTPS	
		WWN	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Velocidad de fotogramas de tráfico	Implementado	HTTPS	
		Tamaño medio de fotograma	Implementado	HTTPS	Tamaño medio del cuadro de tráfico
		Tramas de transmisión	Implementado	HTTPS	tamaño promedio de trama de tráfico
		Velocidad de tráfico	Implementado	HTTPS	
		Tasa de tráfico total	Implementado	HTTPS	
		Velocidad de tráfico	Implementado	HTTPS	
		Utilización del tráfico	Implementado	HTTPS	
		Utilización del tráfico	Implementado	HTTPS	Utilización total del tráfico
		Utilización del tráfico	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST DE BROCADE FOS	HTTPS		443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Switches estructurales Cisco MDS y Nexus

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
8978 C9509 C9710 K9 C5596UP N5K 6248UP 6332- C9513 C9718 K9 N5K C56128P N5K 6296UP 16UP DS-K9 C9506 C9706 8GFC C5548UP N5K C5696Q 6332 6454-K9-K9 DS-C9250I-C9222I DS-C9396S-K9 DS-K9-K9 DS-C9148S-48P-C9148T DS-C9148-32P- K9 DS-C9148-16P DS-K9-C9148 DS-C9134-K9 DS- K9 DS-K9 DS-C9124 DS-K9-C9132T DS-2-K9 DS- C9124 DS-C9396T-FI-E04 CN1610	3 5,0 4,21e N2 3 5,0 4,22c 5,2 3 5,2 8 5,2 8d 5,2 8h 6,2 11 6,2 11e 6,2 15 6,2 21 6,2 27 6,2 33 6,2 7 6,2 9c D1 0(4,13e N2 3 5,0 4,21j N2 3 5,0 2D N2 6a 5,2 8c 5,2 8g 5,2 1 6,2 11c 6,2 13a 6,2 19 6,2 25 6,2 31 6,2 5a 6,2 9a 7,3 1 1) 4,13i N2 3 5,0 4,21k N2 8 5,2 2,28g 5,2 8b 5,2 8f 5,2 8i 6,2 11b 6,2 13 6,2 17 6,2 23 6,2 29 6,2 5 6,2 9 6,2 0 7,3 7,3(N2) 5,0(5,0) 4,04e(3) 3(5,0) N2(N2) N2(3,23o) 5,0(3) 5,0(4,01d) 3,11e(3) 3(5,0)(5,0) N2(1a) 3a(1c)(4,1) 3,3 1 1 7,3 1 N1 1 7,3 13 N1 1 7,3 6 N1 1 7,3 8 N1 1 8,1 1 8,1 1a 8,1 1b 8,2 1 8,2 2 8,3 1 8,3 2 8,4 1 8,4 1a 8,4 2 8,4 2a 8,4 2b 8,4 2c 8,4 2D 8,4 2e 8,4 2f 8,5 1 9,2 1 9,2 1a 9,2 2 9,3 2 9,3 2a 9,3 5 I42 2a 9,3 5 I42 2c

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
692					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Miembro de la Categoría Zona	Tipo de zona	Implementado	SNMP	
		Tipo Característica/a	Separación Estado	SNMP Protocolo	Información adicional
		WLAN	Implementado	Utilizado	
Las funcionalidades de división en zonas		Configuración activa	Implementado	SNMP	
		Nombre de la configuración	Implementado	SNMP	
		Comportamiento de partición predeterminado	Implementado	SNMP	
		Control de fusión	Implementado	SNMP	
		WWN	Implementado	SNMP	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
696					

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Velocidad de fotogramas de tráfico	Implementado	SNMP	
		Tamaño medio de fotograma	Implementado	SNMP	Tamaño medio del cuadro de tráfico
		Tramas de transmisión	Implementado	SNMP	tamaño promedio de trama de tráfico
		Velocidad de tráfico	Implementado	SNMP	
		Tasa de tráfico total	Implementado	SNMP	
		Velocidad de tráfico	Implementado	SNMP	
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	Utilización total del tráfico
		Utilización del tráfico	Implementado	SNMP	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
Cisco SNMP	SNMP	SNMPv1 (sólo Inventario), SNMPv2 y SNMPv3	161		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Cohesión

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
C2500 C2505 C4000 NODO DE COMPUTACIÓN C4600 C5036 C5066 C6025 C6035 C6055 PXG1 UCS-C240M5H10	6,5 20230412 u3 u1.1 6,8 20230509 20230222_release-20221022 1 7,0_13f6a4bf 1.20221204_u1_release-20211027_9e4e40cb 6,6.6,8_u6_release-u1_c03629f0 6,8.1_release- 20220807_6c9115ef 0d.6,5_1f_release-u2_6f58ed2a 6,8_1f_20210913_release

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		La capacidad asignada total	Implementado		
Producto	Categoría	Característica	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tipo	Separación		
		Virtuales	Implementado		¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento?
		Cifrado	Implementado		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
706					

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Implementado			Total de utilización	Implementado
		Número de IOPS de lectura en el disco	Disco de StoragePool	IOPS de lectura	Implementado
				IOPS Write	Implementado
		Rendimiento de lectura		Implementado	
		Rendimiento de escritura		Implementado	
		Rendimiento total		Implementado	
		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		IOPS total	Implementado

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST DE Cohesity	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

EMC Celerra (SSH)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
NS-480FC NSX VG8 VNX5200 VNX5300 VNX5400 VNX5600 VNX7600	5,5.38-1 6,0.65-2 7,1.76-4 7,1.79-8 7,1.83-2 8,1.21-266 8,1.21-303 8,1.9-155

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		asignada total			
		Capacidad total utilizada	Implementado	SSH	La capacidad total en MB
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Virtuales	Implementado	SSH	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI de Celerra	SSH	SSH			verdadero	falso	verdadero	verdadero

CLARiiON de EMC (NaviCLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
6,23 6,26 6,28 7,30 7,32 7,33	AX4-5F8 CX3-20F CX3-40F CX4-480 VNX5100 VNX5200 VNX5300 VNX5400 VNX5500 VNX5600 VNX5700 VNX5800 VNX7600 VNX8000	04.28.000.5.710 04.30.000.5.525 05.32.000.5.218 05.32.000.5.219 05.32.000.5.221 05.32.000.5.225 05.32.000.5.249 05.33.000.5.074 05.33.009.5.155 05.33.009.5.184 05.33.009.5.186 05.33.009.5.218 05.33.009.5.231 05.33.009.5.236 05.33.009.5.238 05.33.009.6.305 05.33.021.5.256 05.33.021.5.266 2.23.50.5.710 3.26.20.5.011 3.26.40.5.029

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
718					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a	Estado	Protocolo	Información
		Tributo	Separación	Utilizado	adicional
		almacenamiento			
		Con Thin Provisioning	Implementado	CLI	
		UUID	Implementado	CLI	
		Capacidad utilizada	Implementado	CLI	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	CLI	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	CLI	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	CLI	
		Tipo	Separación	CLI	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	CLI	
		Controlador de protocolo	Implementado	CLI	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	CLI	
		Tipo	Separación	CLI	
	Volumen miembro	Capacidad	Implementado	CLI	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Nombre	Implementado	CLI	
		Clasificación	Implementado	CLI	
		Capacidad bruta total	Implementado	CLI	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	CLI	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	CLI	
		Capacidad utilizada	Implementado	CLI	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	CLI	
		IP	Implementado	CLI	
		Tipo de objeto	Implementado	CLI	
		Origen	Implementado	CLI	
		WWN	Implementado	CLI	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		Total de utilización	Implementado	CLI	
Producto	Categoría	Característica/tributación	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	CLI	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	CLI	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	CLI	
		Capacidad bruta	Implementado	CLI	
		Capacidad total	Implementado	CLI	
		Capacidad utilizada	Implementado	CLI	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	CLI	
		IOPS de lectura	Implementado	CLI	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	CLI	
		IOPS Write	Implementado	CLI	
		Latencia de lectura	Implementado	CLI	
		Latencia total	Implementado	CLI	
		Latencia de escritura	Implementado	CLI	
		Relación de bloqueo parcial	Implementado	CLI	
		Rendimiento de lectura	Implementado	CLI	
		Rendimiento total	Implementado	CLI	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	CLI	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI de Navi	CLI		6389,2162,2163,443 (HTTPS)/80 (HTTP)		verdadero	verdadero	verdadero	falso

Dominio de datos de EMC (SSH)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
DD VE DD2200 DD2500 DD3300 DD4200 DD6300 DD6800 DD6900 DD7200 DD9300 DD9400 DD9500 DD9800 DD990 DD9900	6,1.5.11-1046187 7,8.2.20-606786 6,1.2.50-632120 6,2.0.30-629757 6,2.0.0-1008134.0.7-1007134 7,7.2.051-633576 6,1.2.011-1011427 7,7.0.90-692270 7,6.0.20-689174 7,6.0.30-690691 7,7.0.50-671975 7,2.0.60-682124 7,2.0.70-686759 7,2.0-1017741 7.10.1.0-1042928 7,2.0.30-663847 7,2.1.30-663869 6,2.1.40-671977 6,2.1.60-686365 7.10.0.2.10-1011249 7,7.3.0-1011963 7,7.0.35-635767 6,2.5.1-1040473 7,7.1.10-1011247 7,7.4.0-1017976 7,7

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
732					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	SSH	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	SSH	
		Capacidad total utilizada	Implementado	SSH	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	SSH	
		Virtuales	Implementado	SSH	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI de Data Domain	SSH	SSH	22		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

ECS DE EMC

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
ECS	3.6.1.1 3.6.1.3 3.6.2.1 3.6.2.4 3.7.0.0 3.7.0.3 3.7.0.4 3.7.0.5 3.8.0.1 3.8.0.2

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
740					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica o atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Uso de capacidad de capacidad de	Implementado	HTTPS	
	Pool de almacenamiento	Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta-utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a mostrar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Disco de StoragePool	Capacidad aprovisionada	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado	HTTPS	Se informa como una serie temporal
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST DE EMC ECS	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Dell EMC Isilon y PowerScale REST

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
A200 A2000 A300 A3000 F200 F600 F800 F900 H400 H500 NL410 S210 X210 X400 X410	9.1.0.11 9.1.0.6 9.2.1.10 9.2.1.11 9.2.1.12 9.2.1.16 9.2.1.19 9.2.1.21 9.2.1.6 9.2.1.7 9.2.1.9 9.4.0.11 9.4.0.12 9.4.0.13 9.4.0.14 9.4.0.5 9.4.0.7 9.5.0.3 v8,0,0,4 v8,0,0,6 v8,0,0,7 v8,1,2,0 v8,2,2,0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ Estado	Separación	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad utilizada de Snapshot	Implementado	HTTPS	
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST DE EMC Isilon y PowerScale	HTTPS		443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Isilon / PowerScale (CLI) de Dell EMC

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
A200 A2000 A300 F200 F800 F900 H400 H500 H600 H700 NL400 NL410 S210 X200 X210 X400 X410	9.1.0.10 9.1.0.12 9.1.0.16 9.1.0.18 9.1.0.19 9.1.0.7 9.2.1.11 9.2.1.13 9.2.1.15 9.2.1.22 9.2.1.7 9.2.1.9 9.3.0.3 9.4.0.0 9.4.0.10 9.4.0.12 9.4.0.13 9.4.0.14 9.4.0.6 9.4.0.7 v7,1.1,8 v7,2.0,5 v7,2.1,3 v7,2.1,6 v8,0.0,4 v8,0.0,6 v8,0.2,0.1,1 v8,1.2,0 v8,2.0,7 v8,0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
764					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		asignada total			
Producto	Categoría	Capacidad total utilizada	Implementado	SSH	La capacidad total en MB
		Característica/a	Estado	Protocolo	Información
		Tipo	Separación	Utilizado	adicional
		Virtuales	Implementado	SSH	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Rendimiento de escritura	Implementado	SSH	
		Capacidad aprovisionada	Implementado	SSH	
		Capacidad bruta	Implementado	SSH	
		Capacidad total	Implementado	SSH	
		Capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado	SSH	Se informa como una serie temporal
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Capacidad de datos total	Implementado	SSH	
		Datos capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Capacidad reservada de Snapshot	Implementado	SSH	
		Capacidad utilizada de Snapshot	Implementado	SSH	
		Ratio de capacidad utilizado de Snapshot	Implementado	SSH	Se informa como una serie temporal

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
SSH de Isilon	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

POWERSTORE REST de EMC

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
PowerStore 1000T PowerStore 1200T PowerStore 3000T PowerStore 3200T PowerStore 5000T PowerStore 5000X PowerStore 9000T PowerStore 9200T	2.0.1.3 2.1.1.0 2.1.1.1 3.0.0.1 3.2.0.0 3.2.0.1 3.2.1.0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
780					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento? Información adicional
Volumen		Capacidad	Implementado		Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado		
		Nombre	Implementado		
		Capacidad bruta total	Implementado		Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado		
		Con Thin Provisioning	Implementado		
		Tipo	Separación		
		UUID	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		QoS: Política	Implementado		
Asignación de volumen		LUN	Implementado		Nombre de la lun del back-end
		Se requiere enmascaramiento	Implementado		
		Controlador de protocolo	Implementado		
		Puerto de almacenamiento	Implementado		
		Tipo	Separación		
Máscara de volumen		Iniciador	Implementado		
		Controlador de protocolo	Implementado		
		Tipo	Separación		
Alias WWN		Alias de host	Implementado		
		Tipo de objeto	Implementado		
		Origen	Implementado		
		WWN	Implementado		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
788					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura
	Implementado			Volumen	Capacidad bruta
	Implementado				Capacidad total
	Implementado				Capacidad utilizada
	Implementado				Relación de capacidad utilizada
	Implementado				IOPS de lectura
	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco		IOPS total
	Implementado				IOPS Write
	Implementado				Latencia de lectura
	Implementado				Latencia total
	Implementado				Latencia de escritura
	Implementado				Rendimiento de lectura
	Implementado				Rendimiento total
	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST DE EMC POWERSHORE	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

RecoverPoint de EMC (HTTP)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
RecoverPoint	5,1.P1(c.175) 5,1.SP4.P1(h.89) 5,1.SP4.P2(h.101) 5,1.SP4.P3(h.109) 5,1.SP4.P4(h.97)

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del hardware?
	Nodo de almacenamiento	Tamaño de la memoria	Separación	HTTPS	Memoria del dispositivo en MB
		Modelo	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Número de procesadores	Implementado	HTTPS	CPU del dispositivo
		Número de serie	Implementado	HTTPS	
		Estado	Implementado	HTTPS	texto libre que describe el estado del dispositivo
		UUID	Implementado	HTTPS	
		Versión	Implementado	HTTPS	versión de software
	Sincronización de almacenamiento	Modo	Implementado	HTTPS	
		Modo Enum	Implementado	HTTPS	
		Almacenamiento de origen	Implementado	HTTPS	
		Volumen de origen	Implementado	HTTPS	
		Estado	Implementado	HTTPS	texto libre que describe el estado del dispositivo
		Estado Enum	Implementado	HTTPS	
		Almacenamiento de destino	Implementado	HTTPS	
		Volumen de destino	Implementado	HTTPS	
		Tecnología	Implementado	HTTPS	tecnología que causa cambios en la eficiencia del almacenamiento

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST DE RecoverPoint	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

EMC ScaleIO y PowerFlex REST

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
ScaleIO	R2_6.11000.113 R2_6.11000.115 R3_0.1400.101 R3_5.1200.104 R3_6.500.113 R3_6.700.103

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
796					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento?
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
		IP del host	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
800					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ IOPS total	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado		
		Capacidad total	Implementado		
		IOPS de lectura	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado		
		IOPS Write	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST de EMC ScaleIO y PowerFlex	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

CLI de EMC Symmetrix

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
V10,0.4,2.1,0 V7,6.2,67 V8,3.0,22 V8,3.0,6 V8,4.2,0 V9,2.0,0 V10,0.1,2 V9,2.1,0 V9,2.1,1 V9,2.0,0 V9,2.0,5 V9,1.0,6 V9,2.0,18 V9,1.0,7 V8,4.0,9 V9,1.3,1 V9,2.3,4 V9,2.3,5 V9,2.3,6 V9,2.4,1 V9,2.3,0 V9,2	DMX3-24 DMX4-24 PMAX2000 POWERMAX_2000 POWERMAX_8000 VMAX-1 VMAX100K VMAX10K VMAX200K VMAX250F VMAX400K VMAX40K VMAX450F VMAX850F VMAX950F	5773.198.142 60 5977.1151.1151 195 5978.711.711 149 5978.711.711 220 5978.711.711 267 5978.711.711 335 5978.711.711 388 5978.711.711 438 5978.711.711(168D0000) Build 59 5977.1151.1151 17590000 113 5978.711.711 194 5978.711.711 239 5978.711.711 278 5978.711.711 365 5978.711.711 416 5978.711.711 448 5978.711.711(16F40000) Build 45 5977.1151.1151 17590000 9 5978.479.479 139 5978.711.711 196 5978.711.711 252 5978.711.711 287 5978.711.711 366 5978.711.711 436 5978.711.711 461 5978.711.711(16F40000) Build 551 5977.1151.1151(16F40000) Build 162 5977.1131.1131(17590000) Build 115 5876.309.196(17590000) Build 5 5876.272.177(39 5876.286.194) Build 17590000(175A005A0000) Build 480 5978.711.711 484 5978.711.711 502 5978.711.711 529 5978.711.711 8

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
804					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tributo	Separación		
Volumen miembro		Organización en niveles automática	Implementado		indica si este pool de almacenamiento está participando en la organización en niveles automática con otros pools
		Capacidad	Implementado		Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Cilindros	Implementado		
		Nombre	Implementado		
		Clasificación	Implementado		
		Capacidad bruta total	Implementado		Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado		Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado		
		UUID	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
Referencia de volumen		Nombre	Implementado		
		IP de almacenamiento	Implementado		
Alias WWN		Alias de host	Implementado		
		Tipo de objeto	Implementado		
		Origen	Implementado		
		WWN	Implementado		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
814					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado		
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado		
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado		
		Capacidad bruta	Implementado		
		Capacidad total	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad escrita	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		Coeficiente de capacidad escrito	Implementado		
		IOPS de lectura	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado		
		IOPS Write	Implementado		
		Latencia de lectura	Implementado		
		Latencia total	Implementado		
		Latencia de escritura	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		
		Escritura pendiente	Implementado		escritura total pendiente

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
symcli	CLI		2707		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
SMI-S de Symmetrix	SMI-S	HTTP/HTTPS	5988/5989		verdadero	falso	falso	verdadero

REST de Dell Unisphere

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
V10,0.0,5 V10,0.1,3 V9,2.1,6 V9,2.3,20 V9,2.3,22 V9,2.3,4 V9,2.4,1	Powermax_2000 PowerMax_2500 PowerMax_8000 VMAX250F VMAX950F	5978.479.479 0 build 350 5978.711.711 0 build 252 5978.711.711 53 6079.175.0 build 484 5978.711.711 build 484 build 481 5978.711.711 build 461 5978.711.711 build 481 build 461 build 435 5978.711.711 build 448 5978.711.711 build 416 5978.711.711 build 388 build 388 5978.711.711 build 376 5978.711.711 build 365 build 365 5978.711.711 build 365 5978.711.711 build 329 build 329 5978.711.711 build 484 5978.711.711 build 502 6079.125.0 build 53 build 287 5978.711.711 build 278 build 278 5978.711.711

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
820					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
Asignación de volumen		LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
Máscara de volumen		Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
Alias WWN		Alias de host	Implementado	HTTPS	
		Tipo de objeto	Implementado	HTTPS	
		Origen	Implementado	HTTPS	
		WWN	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
826					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría de escritura	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Implementado	HTTPS		Volumen	Capacidad bruta
	Implementado	HTTPS			Capacidad total
	Implementado	HTTPS			Capacidad utilizada
	Implementado	HTTPS			Relación de capacidad utilizada
	Implementado	HTTPS			Coefficiente de capacidad escrito
	Implementado	HTTPS			IOPS de lectura
	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco		IOPS total
	Implementado	HTTPS			IOPS Write
	Implementado	HTTPS			Latencia de lectura
	Implementado	HTTPS			Latencia total
	Implementado	HTTPS			Latencia de escritura
	Implementado	HTTPS			Rendimiento de lectura
	Implementado	HTTPS			Rendimiento total
	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de Dell Unisphere	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

VNX DE EMC (SSH)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
VNX5300 VNX5400 VNX5700 VNX5800	05.33.009.5.231 7,1.76-4 7,1.80-3 8,1.9-232

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
830					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a	Estado	Protocolo	Información adicional
		Tipo	Separación	Utilizado	
	Máscara de volumen	almacenamiento	Implementado	SSH	
		Controlador de protocolo	Implementado	SSH	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	SSH	
		Iniciador	Implementado	SSH	
	Alias WWN	Controlador de protocolo	Implementado	SSH	
		Tipo	Separación	SSH	
		Origen	Implementado	SSH	
		Alias de host	Implementado	SSH	
		WWN	Implementado	SSH	
Tipo de objeto	Implementado	SSH			
IP	Implementado	SSH			

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Total de utilización	Implementado	SSH	
	Reducida	Error de capacidad bruta	Implementado	SSH	
		Capacidad bruta	Implementado	SSH	
		Capacidad bruta de repuesto	Implementado	SSH	Capacidad de bruta de los discos de repuesto (suma de todos los discos de repuesto)
		Capacidad de StoragePools	Implementado	SSH	
		IOPS de otros	Implementado	SSH	
		IOPS de lectura	Implementado	SSH	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	SSH	
		IOPS Write	Implementado	SSH	
		Latencia de lectura	Implementado	SSH	
		Latencia total	Implementado	SSH	
		Latencia de escritura	Implementado	SSH	
		Rendimiento de lectura	Implementado	SSH	
		Rendimiento total	Implementado	SSH	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	SSH	
	Nodo de almacenamiento	IOPS de lectura	Implementado	SSH	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	SSH	
		IOPS Write	Implementado	SSH	
		Total de utilización	Implementado	SSH	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
VNX SSH Y CLI	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

VNXe y Unity Unisphere de EMC (CLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
Unity 300 Unity 300F Unity 350F Unity 600F Unity 380F Unity 400 Unity 400F Unity 450F Unity 480F Unity 500 Unity 650F Unity 680F Unity 380 Unity 550F Unity 600 Unity 880 VNXe3200	3.1.17.10223906 3.1.17.10229825 4.1.2.9257522 4.2.1.9535982 4.2.3.9670635 4.5.1.0.5.001 5.0.2.0.5.009 5.0.6.0.5.008 5.0.8.0.5.007 5.1.2.0.5.007 5.1.3.0.5.003 5.2.1.0.5.013 5.2.2.0.5.004 5.2.2.0.6.201 5.3.0.0.5.120

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
846					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tecnología	Implementado	HTTPS	tecnología que causa cambios en la eficiencia
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
856					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura
	Implementado	HTTPS		Volumen	Capacidad bruta
	Implementado	HTTPS			Capacidad total
	Implementado	HTTPS			Capacidad utilizada
	Implementado	HTTPS			Relación de capacidad utilizada
	Implementado	HTTPS			IOPS de lectura
	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco		IOPS total
	Implementado	HTTPS			IOPS Write
	Implementado	HTTPS			Latencia total
	Implementado	HTTPS			Rendimiento de lectura
	Implementado	HTTPS			Rendimiento total
	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatibil e con firewall (puertos estáticos)
VNXe y Unisphere CLI	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

VPLEX DE EMC

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
VPLEX	5.4.1.00.00.07 5.4.1.01.00.05 6.2.0.03.00.02 6.2.0.04.00.07 6.2.0.05.00.11 6.2.0.07.00.02

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
860					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tecnología	Implementado	HTTP/S	tecnología que causa cambios en la eficiencia
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTP/S	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Nombre	Implementado	HTTP/S	
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTP/S	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	HTTP/S	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTP/S	
		UUID	Implementado	HTTP/S	
		Virtuales	Implementado	HTTP/S	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTP/S	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTP/S	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Rendimiento de escritura	Implementado	SSH	
		Capacidad aprovisionada	Implementado	SSH	
		Capacidad total	Implementado	SSH	
		Capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado	SSH	Se informa como una serie temporal
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Otra capacidad total	Implementado	SSH	
		Otra capacidad utilizada	Implementado	SSH	
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado	SSH	
		Capacidad total	Implementado	SSH	
		IOPS total	Implementado	SSH	
		Latencia de lectura	Implementado	SSH	
		Latencia total	Implementado	SSH	
		Latencia de escritura	Implementado	SSH	
		Rendimiento de lectura	Implementado	SSH	
		Rendimiento total	Implementado	SSH	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	SSH	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI DE VPLEX DE EMC	SSH	SSH	22		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
API VPLEX DE EMC	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

XtremIO (HTTP) de EMC

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
6.2.1 6.2.2 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.4.0	Ladrillos y 125TB 1 ladrillos y ladrillos y 251TB 3 ladrillos y ladrillos y ladrillos 2X10TB 2X20TB 2X40TB y 754TB ladrillos 2 y 83TB ladrillos y 62TB 2 ladrillos y 76TB 2 ladrillos y 52TB 2 ladrillos 8TB 2X10TB 2X20TB 2X40TB y 31TB 1 ladrillos 628TB 4 y 125TB 4 ladrillos y 503TB 4 ladrillos y 283TB 4 ladrillos y 62TB 1 ladrillos y 24TB 1 ladrillos y 3 x 20X6TB y 26TB 1 TB y 1 X40TB	4,0.27-1 4,0.31-11 6,1.0-99_X2 6,3.0-8_X2 6,4.3-22_X2 6,4.0-36_HOTFIX_2_X2

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
868					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tecnología	Implementado	HTTPS	tecnología que causa cambios en la eficiencia
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Tamaño de disco	Implementado	HTTPS	Lista separada por comas de los tamaños de disco (GB)
		Velocidad de disco	Implementado	HTTPS	lista separada por comas de velocidades de disco (rpm)
		Tipo de disco	No disponible	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	HTTPS	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad de datos total	Implementado	HTTPS	
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Relación de bloqueo parcial	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST DE XTREMIO DE EMC	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

E-Series de NetApp

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
2600 2660 2680 2702 2704 2800B 2804 2806 3000 5480 5486 5488 5504 5564 5600 5700 5700B 6000	08.40.60.01 8.10.14.0 8.20.11.0 8.20.27.0 8.20.30.0 8.20.5.0 8.20.8.0 8.25.14.0 8.25.6.0 8.30.1.0 8.40.0.1 8.40.0.3 8.40.20.0 8.40.30.3 8.40.40.0 8.40.50.0 8.40.60.1 8.40.60.2 8.40.60.3 8.42.20.0 8.50.0.3 8.50.0.4 8.51.0.0 8.52.0.0 8.52.0.1 8.53.0.1 8.53.0.4 8.62.0.0 8.62.0.2 8.63.0.2 8.70.0.3 8.71.2.0 8.71.3.0 8.72.0.0 8.72.1.0 8.72.2.0 8.73.0.0 8.74.0.0 8.74.1.0 8.74.2.0 8.74.3.0 8.75.0.0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad	Implementado	RMI	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Tipo de disco	No disponible	RMI	
		Nombre	Implementado	RMI	
		Capacidad bruta total	Implementado	RMI	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	RMI	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	RMI	
		Con Thin Provisioning	Implementado	RMI	
		Tipo	Separación	RMI	
		UUID	Implementado	RMI	
		Capacidad utilizada	Implementado	RMI	
		Virtuales	Implementado	RMI	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
		Capacidad escrita	Implementado	RMI	La capacidad total escrita en este volumen por un host en MB
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	RMI	Nombre de la lun del back-end
		Puerto de almacenamiento	Implementado	RMI	
		Tipo	Separación	RMI	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	RMI	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	RMI	
		Tipo	Separación	RMI	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
886					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		Total de utilización	Implementado	RMI	
Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	RMI	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	RMI	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	RMI	
		Capacidad bruta	Implementado	RMI	
		Capacidad total	Implementado	RMI	
		Capacidad utilizada	Implementado	RMI	
		Capacidad escrita	Implementado	RMI	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	RMI	
		Coefficiente de capacidad escrito	Implementado	RMI	
		IOPS de lectura	Implementado	RMI	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	RMI	
		IOPS Write	Implementado	RMI	
		Latencia de lectura	Implementado	RMI	
		Latencia total	Implementado	RMI	
		Latencia de escritura	Implementado	RMI	
		Rendimiento de lectura	Implementado	RMI	
		Rendimiento total	Implementado	RMI	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	RMI	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de SANtricity	RMI	TCP			verdadero	verdadero	falso	falso

Google Cloud Compute

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API:

- v1

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
892					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Fabricante	Implementado	HTTPS	
		Nombre Característica/ Origen de Datos	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
	Información	Descripción de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre de la API	Implementado	HTTPS	
		Versión de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre del origen de datos	Implementado	HTTPS	Información
		Fecha	Implementado	HTTPS	
		ID del originador	Implementado	HTTPS	
		Clave del originador	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	máquina virtual	Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Utilización total de CPU	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		DiskIops.total	Implementado	HTTPS	
		Escritura de IOPS de disco	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Lectura del rendimiento del disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	rendimiento total del disco leído
		Escritura de rendimiento de disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de IP leído	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Rendimiento de IP total
		IpThroughput.write	Implementado	HTTPS	
		Aprovechamiento total de la memoria	Implementado	HTTPS	
		swapRate.inRate	Implementado	HTTPS	
		Velocidad de intercambio	Implementado	HTTPS	
		Tasa total de intercambio	Implementado	HTTPS	
		Tiempo de espera de programación	Implementado	HTTPS	Esperando a que se programe el tiempo en porcentaje

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST DE Google Compute Platform	HTTPS		443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

HCP DE HDS (HTTPS)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
Plataforma de contenidos Hitachi	9.3.7.2 9.5.0.121

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
898					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

almacenamiento ?

Producto	Nodo de Categoría almacenamiento	Nombre Característica/atributo	Estado Implementado	Protocolo HTTPS Utilizado	Información adicional
	Pool de almacenamiento	Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta-utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		Límite de software (MB)	Implementado	HTTPS	tamaño de volumen lógico que se define durante las operaciones de creación de volúmenes o ajuste de tamaño
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Rendimiento de escritura	Implementado		
		Capacidad total	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad aprovisionada	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad bruta	Implementado		
		Límite de capacidad suave	Implementado		
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado		Se informa como una serie temporal

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST DEL HCP DE HDS	HTTPS	HTTPS	9090		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Administrador de dispositivos HiCommand

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
7.6.1 8.7.7 8.8.1 8.8.3 8.8.5	DF850MH DF850S HM800 HM850 P9500 RAID700 RAID800 VSP5000 XP24000 XP7	00/00 80 00/00 93 05 83 60/00 46 05 83 40/00 48 08 88 60/00 81 08 60 60 70 70 80 80 80/91 06 83 40/00 45 05 83 60/00 48 05 88 60/00 09 08 90 00/01 21/00 54/00 32/00 51/00 76/02 78/00-H 80 06 80 00/00 45 05 83 60/00 47 05 83 60/00 08 08 90 00/00 83 08 08 06 06 06 06 06/H-S DKC:06-91-80 DKC:06-88 DKC:00/00-80 DKC:06- 87-80-06 DKC:06-82:86-80:DKC- 06-80-00/00:DKC-06-67:80-70-06- 46:DKC-00/00-60:DKC-70-08-22- 0988:DKC-08-65-60-0983 81/00 80 06 82/00 80 06 83/00 80 06 86/00 80 06 88/00 83 05 49 40/00 83 05 49 60/00 83 05 50 60/00 83 05 51 60/00 83 05 52 40/00 83 05 52 60/00 88 08 10 60/00 88 08 11 60/00 90 08 81/00 90 08 83/00

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
904					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo de HDS	Información adicional
		Controlador de protocolo	Implementado	API XML DE HDS	
		Característica/atributo	Implementado	API XML DE HDS	
	Volumen miembro	Nombre	Implementado	API XML DE HDS	
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	API XML DE HDS	
		Clasificación	Implementado	API XML DE HDS	
		Cilindros	Implementado	API XML DE HDS	
		Capacidad	Implementado	API XML DE HDS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Capacidad bruta total	Implementado	API XML DE HDS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Capacidad utilizada	Implementado	API XML DE HDS	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	API XML DE HDS	
		Tipo de objeto	Implementado	API XML DE HDS	
		Origen	Implementado	API XML DE HDS	
		WWN	Implementado	API XML DE HDS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ CDMT	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Limite de capacidad suave	Implementado	Exportación/CLI	
		Ratio de exceso de CDMT	Implementado	Exportación/CLI	Se informa como información adicional
	Volumen	Latencia total	Implementado	Exportación/CLI	
		IOPS de lectura	Implementado	Exportación/CLI	Número de IOPS de lectura en el disco
		Latencia de lectura	Implementado	Exportación/CLI	
		Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	Exportación/CLI	
		IOPS Write	Implementado	Exportación/CLI	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	Exportación/CLI	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	Exportación/CLI	
		Rendimiento de lectura	Implementado	Exportación/CLI	
		Rendimiento de escritura	Implementado	Exportación/CLI	
		Rendimiento total	Implementado	Exportación/CLI	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		IOPS total	Implementado	Exportación/CLI	
		Latencia de escritura	Implementado	Exportación/CLI	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
Utilidad de exportación (USPV)/CLI de SNM (AMS)	Exportación/CLI				falso	falso	falso	falso

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API XML de HiCommand Device Manager	API XML DE HDS	HTTP/HTTPS	2001		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Centro de operaciones de Hitachi

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
VSP 5100 VSP 5500 VSP F1500 VSP F600 VSP G800	80 03/05-82 01-92 65-08/65:03/05 90-01-00-00-81-03/05 90/08:65-00-01-40-05-48/03/05 83:01-65-00/47:40-05-65-03/05 83-01-60/00:46-03/05 83-05-65-00-01-00:06-00-00

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
920					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad	Implementado		Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado		
		Nombre	Implementado		
		Tipo de protección	Implementado		
		Capacidad bruta total	Implementado		Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado		
		Con Thin Provisioning	Implementado		
		Tipo	Separación		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Compresión habilitada	Implementado		
	Asignación de volumen	LUN	Implementado		Nombre de la lun del back-end
		Se requiere enmascaramiento	Implementado		
		Controlador de protocolo	Implementado		
		Puerto de almacenamiento	Implementado		
		Tipo	Separación		
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado		
		Controlador de protocolo	Implementado		
		Puerto de almacenamiento	Implementado		
		Tipo	Separación		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ estado	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Disco de StoragePool	Capacidad total	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad aprovisionada	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad bruta	Implementado		
		Límite de capacidad suave	Implementado		
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado		Se informa como una serie temporal

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST DE Hitachi Ops Center	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

HNAS DE HDS (CLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
G600 G800 HNAS 4080 HNAS 4100 N800	13.9.6918.05 14.5.7413.01 14.6.7520.04

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ atributos	Estado	Protocolo utilizado	Información disponible
	Pool de almacenamiento	ID del pool de almacenamiento	Implementado	SSH	
		Nombre	Implementado	SSH	
		Tipo	Separación	SSH	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	SSH	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		Incluir en capacidad DWH	Implementado	SSH	Una manera de ACQ a control que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Deduplicación activada	Implementado	SSH	¿Está activada la deduplicación en el pool de almacenamiento
		Virtuales	Implementado	SSH	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
		Grupo RAID	Implementado	SSH	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Capacidad utilizada de Snapshot	Implementado	SSH	
		Datos capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Capacidad total utilizada	Implementado	SSH	La capacidad total en MB
		La capacidad asignada total	Implementado	SSH	
		Relación bruta-utilizable	Implementado	SSH	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI HNAS DE HDS	SSH	SSH	22		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Almacenamiento HPE Nimble / Alletra 6000

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Modelos	Las versiones de firmware
v1	6030 AF1000 AF20Q AF3000 AF40 AF5000 CS1000 CS300 CS3000 CS500 CS5000 HF20 HF20H HF40 HF60	5,0 6,1.1,200 1,300-1020304 1028597-opt 6,0.0,400-991061-opt 6,0.0,300-956221-opt 5,2.1,900-1003439-opt 5,2.1,800-930936-opt 5,2.1,700-882343-opt 5,2.1,600-841103-opt 5,2.1,400-796142-opt 5,2.1,1000-1017822-opt 5,0.8,0-677726-opt 5,0.7,0-604814-opt 6,1.10,0-742719-opt

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
940					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ Estado	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
		Compresión habilitada	Implementado	HTTPS	
		Cifrado	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Se requiere enmascaramiento	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	HTTPS	
		Tipo de objeto	Implementado	HTTPS	
		Origen	Implementado	HTTPS	
		WWN	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a evaluar	Español	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Ahorro total de compresión	Implementado	HTTPS	
		Ahorro en espacio de compresión	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST HP NIMBLE	HTTPS	HTTPS	5392		verdadero	falso	verdadero	verdadero

Huawei OceanStor (REST/HTTPS)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
5300 V5 5500 V3 5500 V5 5800 V3 Dorado 5000 V6 SAS Dorado 6000 V3 Dorado 6000 V6 NVMe	V300R001C01 V300R002C10 V300R006C20 V300R006C50 V500R007C10 V500R007C30 V600R003C00 V600R005C03

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento?
		Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	HTTPS	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	HTTPS	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	HTTPS	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST OceanStor de Huawei	HTTPS	HTTPS	8088		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
API de REST DE Huawei OceanStor Performance	HTTPS	HTTPS	8088		verdadero	falso	verdadero	verdadero

IBM Cleversafe

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
964					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/Minuto	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Pool de almacenamiento	Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta-utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API DE REST DE IBM CLEVERS AFE	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

IBM DS 8K (DSCLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
2107-951 2107-961 2107-985 2107-996	7.6.31.4250 7.7.51.1400 7.8.57.18 7.9.21.91 7.9.32.126

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		La capacidad asignada total	Implementado	NI DE NI	
		Tipo	Separación	NI DE NI	
		Virtuales	Implementado	NI DE NI	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
	Volumen	Capacidad	Implementado	NI DE NI	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Tipo de disco	No disponible	NI DE NI	
		Ruta de unión	Implementado	NI DE NI	
		Nombre	Implementado	Entrada manual	
		Capacidad bruta total	Implementado	NI DE NI	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	NI DE NI	
		Con Thin Provisioning	Implementado	NI DE NI	
		Tipo	Separación	NI DE NI	
		Capacidad utilizada	Implementado	NI DE NI	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	NI DE NI	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	NI DE NI	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	NI DE NI	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	NI DE NI	
		Controlador de protocolo	Implementado	NI DE NI	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	NI DE NI	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	NI DE NI	
		SO del host	Implementado	NI DE NI	
		Tipo de objeto	Implementado	NI DE NI	
		Origen	Implementado	NI DE NI	
		WWN	Implementado	NI DE NI	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Problema utilizado	Información adicional
		Total de utilización	Implementado	NI DE NI	
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	NI DE NI	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	NI DE NI	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	NI DE NI	
		Capacidad bruta	Implementado	NI DE NI	
		Capacidad total	Implementado	NI DE NI	
		IOPS de lectura	Implementado	NI DE NI	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	NI DE NI	
		IOPS Write	Implementado	NI DE NI	
		Latencia de lectura	Implementado	NI DE NI	
		Latencia total	Implementado	NI DE NI	
		Latencia de escritura	Implementado	NI DE NI	
		Rendimiento de lectura	Implementado	NI DE NI	
		Rendimiento total	Implementado	NI DE NI	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	NI DE NI	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
Configuración del asistente de origen de datos	Entrada manual				verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
CLI DE IBM DS	NI DE NI	NI DE NI			verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

IBM PowerVM (SSH)

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
978					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Disk	OID de disco virtual	Implementado	SSH	
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Host	Número de CPU del host	Implementado	SSH	
		Memoria instalada en el host	Implementado	SSH	
		Modelo de host	Implementado	SSH	
		Número de NIC	Implementado	SSH	
		IPS	Implementado	SSH	
		Fabricante	Implementado	SSH	
		Nombre	Implementado	SSH	
		OID	Implementado	SSH	
		Tipo de plataforma	Implementado	SSH	
	Información	Nombre del origen de datos	Implementado	SSH	Información
		Fecha	Implementado	SSH	
		ID del originador	Implementado	SSH	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
Acceso SSH de IBM Hardware Management Console	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

IBM SVC (CLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
2072-24F 2076-24G 2076-624 2076-724 2076-824 2076-2N4 2072-324 2072-3H4 2072-3N4 2076-124 2076-AE2 9843-4666-AH8 9843-12G 4662-AFF 92G 2078-AF3 4657-924 4662-2078-24C 2078-24F 2078- 324 2078-424 2078-4H4 12F 2078-224 2078-2077- 24F 2077-424 2078-AF6 2076-6H2 AF7 9848-AF8 9848-12F 2076-224 2076-AE3 9846-AG8 9848-AE2 9848-12F 2072-12G 2072-AG8 SVC	1.5.2.7 1.6.1.2 1.6.1.4 1.6.1.5 7.5.0.11 7.5.0.12 7.7.1.8 7.8.1.14 7.8.1.6 7.8.1.8 8.2.1.10 8.2.1.11 8.2.1.14 8.2.1.9 8.3.1.1 8.3.1.2 8.3.1.5 8.3.1.6 8.3.1.7 8.3.1.9 8.4.0.10 8.4.0.11 8.4.0.6 8.4.0.7 8.4.0.8 8.4.0.9 8.5.0.5 8.5.0.6 8.5.0.7 8.5.0.8 8.5.0.9 8.5.2.2 8.5.3.1 8.5.4.0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
982					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Virtuales	Implementado	SSH	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento?
		Capacidad escrita	Implementado	SSH	La capacidad total escrita en este volumen por un host en MB
		Compresión habilitada	Implementado	SSH	
		Cifrado	Implementado	SSH	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	SSH	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	SSH	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	SSH	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	SSH	
		Controlador de protocolo	Implementado	SSH	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	SSH	
		Tipo	Separación	SSH	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	SSH	
		Tipo de objeto	Implementado	SSH	
		Origen	Implementado	SSH	
		WWN	Implementado	SSH	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		Total de utilización	Implementado	SSH	
Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	SSH	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	SSH	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	SSH	
		Capacidad bruta	Implementado	SSH	
		Capacidad total	Implementado	SSH	
		Capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Capacidad escrita	Implementado	SSH	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	SSH	
		Coefficiente de capacidad escrito	Implementado	SSH	
		IOPS de lectura	Implementado	SSH	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	SSH	
		IOPS Write	Implementado	SSH	
		Latencia de lectura	Implementado	SSH	
		Latencia total	Implementado	SSH	
		Latencia de escritura	Implementado	SSH	
		Rendimiento de lectura	Implementado	SSH	
		Rendimiento total	Implementado	SSH	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	SSH	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI DE IBM SVC	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

IBM XIV Y A9000 (XIVCLI)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
415 A14	10.2.4.e 12.3.2.c

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		protocolo			
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	CLI DE XIV	
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo/CLI utilizado	Información adicional
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	CLI DE XIV	
		SO del host	Implementado	CLI DE XIV	
		Tipo de objeto	Implementado	CLI DE XIV	
		Origen	Implementado	CLI DE XIV	
		WWN	Implementado	CLI DE XIV	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/	Estado	Protocolo	Información
		CDMT		utilizado	
		Capacidad bruta	Implementado	NI DE NI	
		Ratio de exceso	Implementado	NI DE NI	Se informa como
		Característica/			
		CDMT			
	Volumen	Latencia total	Implementado	NI DE NI	
		Latencia de lectura	Implementado	NI DE NI	
		IOPS Write	Implementado	NI DE NI	
		Ahorro en espacio de compresión	Implementado	NI DE NI	
		Rendimiento de lectura	Implementado	NI DE NI	
		IOPS total	Implementado	NI DE NI	
		Latencia de escritura	Implementado	NI DE NI	
		IOPS de lectura	Implementado	NI DE NI	Número de IOPS de lectura en el disco
		Lectura del ratio de aciertos en caché	Implementado	NI DE NI	
		Ahorro total de compresión	Implementado	NI DE NI	
		Ratio de aciertos de caché total	Implementado	NI DE NI	
		Escritura de ratio de aciertos en caché	Implementado	NI DE NI	
		Rendimiento de escritura	Implementado	NI DE NI	
		Rendimiento total	Implementado	NI DE NI	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
CLI DE IBM DS	NI DE NI	NI DE NI			verdadero	verdadero	verdadero	verdadero
CLI DE XIV DE IBM	CLI DE XIV	TCP	7778		verdadero	falso	verdadero	falso

Infinidat Infinibox (HTTP)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
F6230 F6240 F6303 F6304	6.0.31.0 7.0.14.20

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1006					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
	Alias WWN	Origen	Implementado	HTTPS	
		Alias de host	Implementado	HTTPS	
		WWN	Implementado	HTTPS	
		Tipo de objeto	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST DE Infinidat	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Computación de Microsoft Azure

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API:

- 1 de junio de 2018

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1016					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Fabricante	Implementado	HTTPS	
		Nombre Característica/ Origen de Datos	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
	Información	Descripción de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre de la API	Implementado	HTTPS	
		Versión de API	Implementado	HTTPS	
		Nombre del origen de datos	Implementado	HTTPS	Información
		Fecha	Implementado	HTTPS	
		ID del originador	Implementado	HTTPS	
		Clave del originador	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	máquina virtual	Utilización total de CPU	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		Disklops.total	Implementado	HTTPS	
		Escritura de IOPS de disco	Implementado	HTTPS	
		Lectura del rendimiento del disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	rendimiento total del disco leído
		Escritura de rendimiento de disco	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de IP leído	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Rendimiento de IP total
		IpThroughput.write	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST DE Microsoft Azure Compute	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Microsoft Hyper-V

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1022					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad aprovisionada	Implementado	WMI	
	VirtualMachine Disk	OID	Implementado	WMI	
		OID de disco virtual	Implementado	WMI	
		Identificador de VirtualMachine	Implementado	WMI	
	Host	Número de CPU del host	Implementado	WMI	
		Velocidad de CPU del host	Implementado	WMI	
		Dominio de host	Implementado	WMI	
		Memoria instalada en el host	Implementado	WMI	
		Modelo de host	Implementado	WMI	
		Número de NIC	Implementado	WMI	
		Velocidad de NIC	Implementado	WMI	
		IPS	Implementado	WMI	
		Fabricante	Implementado	WMI	
		Nombre	Implementado	WMI	
		OID	Implementado	WMI	
		Tipo de plataforma	Implementado	WMI	
	Nodo ISCSI	Alias de host	Implementado	WMI	
		Nombre del nodo	Implementado	WMI	
		OID	Implementado	WMI	
		Tipo	Separación	WMI	
	Información	Nombre del origen de datos	Implementado	WMI	Información
		Fecha	Implementado	WMI	
		ID del originador	Implementado	WMI	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1026					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica a ser evaluada	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	máquina virtual	Capacidad total	Implementado	WS-Management	
		Capacidad utilizada	Implementado	WS-Management	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	WS-Management	
		Utilización total de CPU	Implementado	WS-Management	
		IOPS de lectura	Implementado	WS-Management	Número de IOPS de lectura en el disco
		Disklops.total	Implementado	WS-Management	
		Escritura de IOPS de disco	Implementado	WS-Management	
		Latencia total	Implementado	WS-Management	
		Lectura del rendimiento del disco	Implementado	WS-Management	
		Rendimiento de lectura	Implementado	WS-Management	rendimiento total del disco leído
		Escritura de rendimiento de disco	Implementado	WS-Management	
		Rendimiento de IP leído	Implementado	WS-Management	
		Rendimiento total	Implementado	WS-Management	Rendimiento de IP total
		IpThroughput.write	Implementado	WS-Management	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatibil e con firewall (puertos estáticos)
PowerShell	WS-Management	HTTP	5985		verdadero	falso	falso	verdadero
WMI	WMI	WMI	135		verdadero	falso	verdadero	verdadero

Modo NetApp 7

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versión de API	Modelos	Las versiones de firmware
1,12 1,14 1,17 1,19 1,20 1,21	FAS2040 FAS2050 FAS2220 FAS2240-2 FAS2240-4 FAS2520 FAS2554 FAS3140 FAS3160 FAS3210 FAS3220 FAS3240 FAS3250 FAS3270 FAS6240 FAS6290 FAS8020 FAS8040 FAS8060 FAS8080 N6070 N6240 V3240	-Mode.3P2-Mode.4P1-Mode.4P10 -Mode.4P9D18-Mode.4P4-Mode -Mode.3P2 Data ONTAP 7.3.4- Mode.4P2-Mode 7.4P4-Mode.4P4- Mode 7 Data ONTAP-8.2.5 7.7.3.3- Data ONTAP-Mode 8,2-7.7-8,2- 8.2.5 7-8,2-Mode 7-7-7.5P4-Mode 8,2-8,2-7-8,2-8,2-7-Mode 8.2.4 7-7- 8,2-7-8,2-7-Mode 8.2.2 7-8,2-8.2.1 7-8.2.3 7-8,1-7-7-Mode 7-8,1-8,1- 8,1-7-7.3.6 8.1.1 7-Mode

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	volumen				del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado		
Producto	Categoría	Característica/Atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Tipo	Separación		
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado		
		Controlador de protocolo	Implementado		
		Puerto de almacenamiento	Implementado		
		Tipo	Separación		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1046					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		Total de utilización	Implementado		
Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado		
		Capacidad total	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		Densidad de I/O.	Implementado		
		Densidad de I/o total	Implementado		
		Densidad de I/o de escritura	Implementado		
		IOPS de lectura	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado		
		IOPS Write	Implementado		
		Latencia de lectura	Implementado		
		Latencia total	Implementado		
		Latencia de escritura	Implementado		
		Relación de bloqueo parcial	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		
		Escritura pendiente	Implementado		escritura total pendiente

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
ZAPI NetApp 7-Mode	ZAPI	ZAPI			verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Cloud Volumes Service de NetApp

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
Cloud Volumes de AWS	v1

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1054					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		asignada total	Implementado		se usa como capacidad bruta
Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Relación bruta-utilizable	Implementado		ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatibil e con firewall (puertos estáticos)
API de REST de Cloud Volumes Service	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Amazon FSX para ONTAP de NetApp

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
FSX para ONTAP	ONTAP de datos

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1060					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	VirtualMachine	Referencia de StoragePool IRef	Implementado	HTTPS	
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Nombre del	Implementado	HTTPS	
		Característica/atributo	Implementado	HTTPS	
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		DISKGROUP	Implementado	HTTPS	Tipo de grupo de discos
		Ruta de unión	Implementado	HTTPS	
		Hora de último acceso conocido	Implementado	HTTPS	Último acceso conocido al volumen
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		ID de qtree	Implementado	HTTPS	el id único del qtree
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Cifrado	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
Rendimiento	Reducida	Discos con fallos	Implementado	HTTPS	
	Nodo de almacenamiento	Ratio de aciertos de caché total	Implementado	HTTPS	
		Lectura total del disco reemplazada	Implementado	HTTPS	
		Total de utilización	Implementado	HTTPS	
	Qtree		Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de NetApp ONTAP	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Clustered Data ONTAP de NetApp 8.1.1 o posterior

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
AFF-A150 AFF-A200 AFF-A220 AFF-2 FAS2240 AFF-A300 AFF-A320 AFF-A400 AFF-C400 AFF-C800 AFF8020 AFF8040 AFF8060 AFF8080 CDvM100 CDvM200 DM5000H FAS2240 AFF-A800 AFF-A900 AFF-C190 AFF-C250 AFF-A700 AFF-A700s-A250-4 FAS2520 FAS2552 FAS2554 FAS2620 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS3220 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6210 FAS6220 FAS8020 FAS8040 FAS8060 FAS8080 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000 FAS9500 FASDvM300 SIMBOX V6240	8,2 9,1 9,1 9,1 9.11.1 9.13.1.9.3P5 8.3.0 8.3.1 8,3 9,1 9,1 9,1 9.12.1.1P2 9,1 9,1 9,1 9.10.0 9.10.1 9.13.0.2P12 8,3.2P2 8,3.0P5 9.0.1 9.1.0 9,1.0P10 9,1.0P11 9,1.0P11 8.3.2 8,3.0P11 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9,3 9.4.0 9,4 9,4 9,4 9,4 9.5.0 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9,5 9.6.0 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9,6 9.7.0 9,7 9.8.0 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9,8 9.9.0 9.9.1 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9 9,9

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1078					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

		Cifrado	Implementado	HTTPS	
Producto	Categoría	Características/Componentes	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Límite DE QoS: MBPS	Implementado	HTTPS	
		Límite sin formato de QoS	Implementado	HTTPS	
		QoS: Política	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1098					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

y escritura en todos los discos) en MB/s

Producto	Categoría	Característica a probar	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Densidad de I/O.	Implementado	HTTPS	
		Densidad de I/o total	Implementado	HTTPS	
		Densidad de I/o de escritura	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Relación de bloqueo parcial	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
	Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de NetApp ONTAP	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

SolidFire 8.1 o posterior de NetApp

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
H410S-2 H610S-2 H610S-4 SF19210 SF2405 SF38410 SF4805 SF9605 SF9608 FCN001 H300S H410S-0 H410S-1 H410S-2 H500S H610S-1 H610S-2 H610S-4 H610S2 SF19210 SF38410 SF4805 SF9605	11.1.0.72 11.5.0.63 11.7.0.76 11.8.0.23 12.0.0.333 12.2.0.777 12.3.0.958 12.3.1.103 12.3.1.165 12.3.2.3 12.5.0.897 12.7.0.380

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Características	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Calidad de servicio: IOPS mín	Implementado	HTTPS	
		QoS: Política	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Se requiere enmascaramiento	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Otra capacidad total	Implementado	HTTPS	
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Ahorro total de compresión	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Latencia de lectura	Implementado	HTTPS	
		Latencia total	Implementado	HTTPS	
		Latencia de escritura	Implementado	HTTPS	
		Relación de bloqueo parcial	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	
		Total de utilización	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de SolidFire	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

NetApp StorageGRID (HTTPS)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versión de API	Modelos	Las versiones de firmware
3,0 3,2 3,3 3,4 3,5	Webscale	11.2.0 11.4.0 11.4.0.3 11.4.0.4 11.5.0.1 11.5.0.11 11.5.0.2 11.5.0.3 11.5.0.6 11.5.0.7 11.5.0.8 11.5.0.9 11.6.0 11.6.0.1 11.6.0.10 11.6.0.2 11.6.0.4 11.6.0.5 11.6.0.7 11.6.0.8 11.6.0.9 11.7.0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ Nombre	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
		capacidad del nodo utilizó los metadatos en MB			
		Nombre del sitio	Implementado	HTTPS	
	Pool de almacenamiento	Incluir en capacidad DWH	Implementado	HTTPS	Una manera de ACQ a cotrol que piscinas de acranas son interesantes en la capacidad de DWH
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		Capacidad física del disco (MB)	Implementado	HTTPS	se usa como capacidad bruta para el pool de almacenamiento
		Grupo RAID	Implementado	HTTPS	Indica si este Storage Pool es un grupo RAID
		Relación bruta- utilizable	Implementado	HTTPS	ratio para convertir de capacidad utilizable a capacidad bruta
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Compatibilidad con thin provisioning	Implementado	HTTPS	Si este volumen interno admite thin provisioning para la capa de volumen sobre él
		La capacidad asignada total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/Operación	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad de StoragePools	Implementado		repuesto)
		Capacidad bruta	Implementado		
	Nodo de almacenamiento	El uso de la capacidad del nodo permite los metadatos	Implementado		
		Aprovechamiento total de la capacidad del nodo	Implementado		
		Aprovechamiento de la capacidad del nodo utilizable	Implementado		
		Aprovechamiento de la capacidad del nodo utilizado	Implementado		
		El uso de la capacidad del nodo utiliza los metadatos	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		
	Disco de StoragePool	Capacidad aprovisionada	Implementado		
Capacidad bruta		Implementado			Capacidad total
Implementado				Capacidad utilizada	Implementado
			Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado	
Se informa como una serie temporal		Relación de capacidad utilizada	Implementado		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST de StorageGRID	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	falso	verdadero	verdadero

Almacenamiento Nutanix (REST)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
HPE DL360-8 G10 NX-8150-8150 NX-8035-G6 NX-G6-G6 NX-3060-5155 HPE DL360-G7 HPE DL380-12 G10 NX-3060-G5 NX-3170-8 G10 NX-G7-G6 NX-8150-8035 NX-3170-G7 NX-G6-G7 NX-8035-G8	6.5.1.6 6.5.2 6.5.2.5 6.5.2.6 6.5.2.7 6.5.3 6.5.3.1

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1132					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estatus	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Tipo	Separación	HTTPS	
		Virtuales	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
	Volumen	Capacidad	Implementado	HTTPS	Capacidad de Snapshot utilizada en MB
		Ruta de unión	Implementado	HTTPS	
		Nombre	Implementado	HTTPS	
		ID de qtree	Implementado	HTTPS	el id único del qtree
		Capacidad bruta total	Implementado	HTTPS	Capacidad bruta total (suma de todos los discos de la cabina)
		Redundancia	Implementado	HTTPS	Nivel de redundancia
		ID del pool de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Con Thin Provisioning	Implementado	HTTPS	
		UUID	Implementado	HTTPS	
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTPS	Nombre de la lun del back-end
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTPS	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTPS	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTPS	
		Tipo	Separación	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura
	Implementado	HTTPS		Volumen	IOPS de lectura
	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco		IOPS total
	Implementado	HTTPS			IOPS Write
	Implementado	HTTPS			Latencia de lectura
	Implementado	HTTPS			Latencia total
	Implementado	HTTPS			Latencia de escritura
	Implementado	HTTPS			Rendimiento de lectura
	Implementado	HTTPS			Rendimiento total
	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s		Rendimiento de escritura

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST de Nutanix	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

OPENSTACK (API DE REST/SSH)

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional	
		Disk	OID de disco virtual	Implementado	HTTPS	
		Virtual Machine	Implementado	HTTPS		
	Host	Número de CPU del host	Implementado	HTTPS		
		Dominio de host	Implementado	HTTPS		
		Memoria instalada en el host	Implementado	HTTPS		
		SO del host	Implementado	HTTPS		
		IPS	Implementado	HTTPS		
		Nombre	Implementado	HTTPS		
		OID	Implementado	HTTPS		
	Nodo ISCSI	Alias de host	Implementado	HTTPS		
		Nombre del nodo	Implementado	HTTPS		
		OID	Implementado	HTTPS		
		Tipo	Separación	HTTPS		
	Información	Nombre del origen de datos	Implementado	HTTPS	Información	
		Fecha	Implementado	HTTPS		
		ID del originador	Implementado	HTTPS		
		Clave del originador	Implementado	HTTPS		

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento	Almacén de datos	Capacidad total	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		Capacidad aprovisionada	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado		Se informa como una serie temporal
	Host	Utilización total de CPU	Implementado		
		Aprovechamiento total de la memoria	Implementado		
	Disco virtual	Latencia de lectura	Implementado		
		Latencia total	Implementado		
		Latencia de escritura	Implementado		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST de OpenStack	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	falso	verdadero	verdadero
SSH de OpenStack	SSH	SSH	22		verdadero	falso	verdadero	verdadero

ZFS de Oracle (HTTPS)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
Sun ZFS Storage 7330 Sun ZFS Storage 7335 Sun ZFS Storage 7350 Sun ZFS Storage 7370 Sun ZFS Storage 7420 Sun ZFS Storage 7430 Sun ZFS Storage 7450	1-1,1 1-1,2 1-1,3 1-1,34 1-1,4 2013.06.05.6.12 2013.06.05.6.15 2013.06.05.7.21 2013.06.05.7.24 2013.06.05.7.25 2013.06.05.7.26 2013.06.05.8.0 2013.06.05.8.26 2013.06.05.8.29 2013.06.05.8.35 2013.06.05.8.37 2013.06.05.8.47 2013.06.05.8.50 2013.06.05.8.53 2013.06.05.8.6 2013.06.05.8.7

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTP/S	
		Característica/a tributo	Implementado	HTTP/S	Nombre de la lun del back-end
	Asignación de volumen	LUN	Implementado	HTTP/S	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Se requiere enmascaramiento	Implementado	HTTP/S	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
	Máscara de volumen	Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Iniciador	Implementado	HTTP/S	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1160					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional	
	Disco de StoragePool	Ratio de aciertos de caché total	Implementado			
		IOPS total	Implementado			
		Capacidad total	Implementado			
		Relación de capacidad utilizada	Implementado			
		Capacidad de datos total	Implementado			
		Capacidad aprovisionada	Implementado			
		Datos capacidad utilizada	Implementado			
		Capacidad utilizada	Implementado			
		Otra capacidad utilizada	Implementado			
		Capacidad bruta	Implementado			
		Ratio de exceso de capacidad COMMIT	Implementado			Se informa como una serie temporal
		Capacidad utilizada de Snapshot	Implementado			
		Ratio de capacidad utilizado de Snapshot	Implementado			Se informa como una serie temporal

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API REST DE ORACLE ZFS	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	215		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

FlashArray de Pure Storage (HTTP)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Modelos	Las versiones de firmware
DFSC1 X70 FA-420 M50 FA-450 M70 FA-C40R3 FA-C60 FA-C60R3 FA-X10R2 FA-X10R3 FA-X20R2 FA-X50R2 FA-X50R2 FA-X70R2 FA-X70R3 FA-X90R2 FA-X90R3 FA-XL130 FA-XL170 FA-M20 FA-10M2	4.8.8 5.3.14 5.3.15 5.3.17 5.3.18 5.3.20 5.3.21 5.3.6 5.3.8 6.1.10 6.1.11 6.1.13 6.1.14 6.1.15 6.1.17 6.1.18 6.1.19 6.1.21 6.1.22 6.1.23 6.1.5 6.2.13 6.2.7 6.2.9 6.3.10 6.3.11 6.3.12 6.3.2 6.3.5 6.3.6 6.3.7 6.3.9 6.4.3 6.4.4 6.4.5

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1164					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
	Máscara de volumen	Iniciador	Implementado	HTTP/S	
		Controlador de protocolo	Implementado	HTTP/S	
		Puerto de almacenamiento	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
	Alias WWN	Alias de host	Implementado	HTTP/S	
		Tipo de objeto	Implementado	HTTP/S	
		Origen	Implementado	HTTP/S	
		WWN	Implementado	HTTP/S	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1172					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ Gráfico	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Volumen	Capacidad bruta	Implementado		
		Capacidad total	Implementado		
		Capacidad utilizada	Implementado		
		Relación de capacidad utilizada	Implementado		
		IOPS de lectura	Implementado		Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado		
		IOPS Write	Implementado		
		Latencia de lectura	Implementado		
		Latencia total	Implementado		
		Latencia de escritura	Implementado		
		Rendimiento de lectura	Implementado		
		Rendimiento total	Implementado		Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado		

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de Pure Storage	HTTP/HTTPS	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Red Hat RHV (REST)

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1176					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Disk	Identificador de VirtualMachine	Implementado	HTTP/S	
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
	Host	OID	Implementado	HTTP/S	
		Nombre	Implementado	HTTP/S	
		IPS	Implementado	HTTP/S	
		Tipo de plataforma	Implementado	HTTP/S	
		Memoria instalada en el host	Implementado	HTTP/S	
		Fabricante	Implementado	HTTP/S	
		Modelo de host	Implementado	HTTP/S	
		Número de CPU del host	Implementado	HTTP/S	
		Velocidad de CPU del host	Implementado	HTTP/S	
		Número de NIC	Implementado	HTTP/S	
		Velocidad de NIC	Implementado	HTTP/S	
	Nodo ISCSI	OID	Implementado	HTTP/S	
		Nombre del nodo	Implementado	HTTP/S	
		Tipo	Separación	HTTP/S	
	Información	Nombre del origen de datos	Implementado	HTTP/S	Información
		ID del originador	Implementado	HTTP/S	
		Fecha	Implementado	HTTP/S	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
Red Hat RHEV REST API	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Almacenamiento RUBRIK

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API	Las versiones de firmware
v5.3	5,3.3-p1-19391 6,0.3-p3-15876 7,0.2-p4-13584 7,0.3-p1-15949 8,0.3-p2-22743

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a	Estado	Protocolo	Información
		Tipo	Separación	Utilizado	adicional
		asignada total	Implementado	HTTPS	La capacidad total en MB
		Capacidad total utilizada	Implementado	HTTPS	¿Es este un dispositivo de virtualización del almacenamiento ?
		Virtuales	Implementado	HTTPS	
		Porcentaje de capacidad utilizada efectiva	Implementado	HTTPS	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1186					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/atribución	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	
		Capacidad bruta	Implementado	HTTPS	
		Capacidad total	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Relación de capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Datos capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		IOPS de lectura	Implementado	HTTPS	Número de IOPS de lectura en el disco
		IOPS total	Implementado	HTTPS	
		IOPS Write	Implementado	HTTPS	
		Otra capacidad utilizada	Implementado	HTTPS	
		Capacidad utilizada de Snapshot	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento de lectura	Implementado	HTTPS	
		Rendimiento total	Implementado	HTTPS	Tasa media total del disco (lectura y escritura en todos los discos) en MB/s
		Rendimiento de escritura	Implementado	HTTPS	

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de Rubrik Storage	HTTPS	HTTPS	443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Centro virtual de NetApp HCI

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API

VMware vCenter Server 6.7.0 Build-10244857 VMware vCenter Server 21815093 Build-7.0.3 VMware vCenter Server 21477706 Build-19234570 VMware vCenter Server 7.0.3 Build-20150588 VMware vCenter Server 7.0.3 Build-20395099 VMware vCenter Server 7.0.3 Build-20990077 VMware vCenter Server 14368073 Build-7.0.3 VMware vCenter Server 7.0.3 Build-21784236 VMware vCenter Server 8.0.1 Build-6.7.0

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1190					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Nombre del nodo	Implementado	Servicios Web	
		OID Característica/ atributo	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
	Información	Descripción de API	Implementado	Servicios Web	
		Nombre de la API	Implementado	Servicios Web	
		Versión de API	Implementado	Servicios Web	
		Nombre API del cliente	Implementado	Servicios Web	
		Versión de API de cliente	Implementado	Servicios Web	
		Nombre del origen de datos	Implementado	Servicios Web	Información
		Fecha	Implementado	Servicios Web	
		ID del originador	Implementado	Servicios Web	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica o atributo	Estado	Protocolo Web utilizado	Información adicional
		Rendimiento total	Implementado	Servicios Web	Rendimiento de IP total
		Aprovechamiento total de la memoria	Implementado	Servicios Web	
		swapRate.inRate	Implementado	Servicios Web	
		Velocidad de intercambio	Implementado	Servicios Web	
		Tasa total de intercambio	Implementado	Servicios Web	
		Tiempo de espera de programación	Implementado	Servicios Web	Esperando a que se programe el tiempo en porcentaje

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de VMware	Servicios Web	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

VMware Cloud en AWS

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API:

- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20532039
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20870699
- VMware vCenter Server 8.0.0, compilación 21709157

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

	Disk	Identificador de VirtualMachine	Implementado	Servicios Web	
Producto	Categoría	Característica/atributo	Estado	Protocolo Web utilizado	Información adicional
	Host	OID	Implementado	Servicios Web	
		Nombre	Implementado	Servicios Web	
		IPS	Implementado	Servicios Web	
		Dominio de host	Implementado	Servicios Web	
		Tipo de plataforma	Implementado	Servicios Web	
		Memoria instalada en el host	Implementado	Servicios Web	
		Fabricante	Implementado	Servicios Web	
		Modelo de host	Implementado	Servicios Web	
		Número de CPU del host	Implementado	Servicios Web	
		Velocidad de CPU del host	Implementado	Servicios Web	
		Número de NIC	Implementado	Servicios Web	
		Velocidad de NIC	Implementado	Servicios Web	
		Información	Nombre del origen de datos	Implementado	Servicios Web
	ID del originador		Implementado	Servicios Web	
	Fecha		Implementado	Servicios Web	
	Nombre de la API		Implementado	Servicios Web	
	Versión de API		Implementado	Servicios Web	
	Descripción de API		Implementado	Servicios Web	
	Nombre API del cliente		Implementado	Servicios Web	
	Versión de API de cliente		Implementado	Servicios Web	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					
1202					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/ Métrico	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
		swapRate.inRate	Implementado	Servicios Web	
		Escritura de Característica/ Métrico	Implementado	Servicios Web	
		Utilización total de CPU	Implementado	Servicios Web	
		Tiempo de espera de programación	Implementado	Servicios Web	Esperando a que se programe el tiempo en porcentaje
		DiskIops.total	Implementado	Servicios Web	
		Tasa total de intercambio	Implementado	Servicios Web	
		Rendimiento de lectura	Implementado	Servicios Web	rendimiento total del disco leído

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticac ión	Sólo requiere credencial es de sólo lectura	Admite cifrado	Compatibl e con firewall (puertos estáticos)
API de REST de VMware	Servicios Web	HTTP/HTT PS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

VSphere de VMware (Web Services)

Modelos y versiones compatibles con este recopilador de datos:

Versiones de API:

- VMware ESXi 6.0.0 build-10719132
- VMware ESXi 6.0.0 build-2494585
- VMware ESXi 6.0.0 build-5572656
- VMware ESXi 6.0.0 build-9313334
- VMware ESXi 6.5.0 build-14990892
- VMware ESXi 6.5.0 build-5969303
- VMware ESXi 7.0.0 build-15843807
- VMware ESXi 7.0.3 build-20036589
- VMware ESXi 7.0.3 build-20328353
- VMware ESXi 7.0.3 build-20842708
- VMware vCenter Server 5.0.0, compilación 3073236

- VMware vCenter Server 5.0.0, compilación 455964
- VMware vCenter Server 5.0.0, compilación 623373
- VMware vCenter Server 5.1.0, compilación 3814779
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 1750787
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 2442329
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 3000241
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 3252642
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 3721164
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 4180647
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 6516310
- VMware vCenter Server 5.5.0, compilación 9911218
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 13638472
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 14510545
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 2776511
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 3634793
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 3634794
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 5960847
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 7924803
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 8803875
- VMware vCenter Server 6.0.0, compilación 9313458
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 10964411
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 15679215
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 17590285
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 17994927
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 18499837
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 18711281
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 19261680
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 20510539
- VMware vCenter Server 6.5.0, compilación 7119157
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 10244857
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 11727113
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 13007421
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 13639324
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 14368073
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 15129973
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 15679289
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 17137327

- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 18010599
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 18485185
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 18831049
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 19299595
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 19832247
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 19832280
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 20504301
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 20504362
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 8170161
- VMware vCenter Server 6.7.0, compilación 9433931
- VMware vCenter Server 7.0.0, compilación 16620013
- VMware vCenter Server 7.0.0, compilación 16749670
- VMware vCenter Server 7.0.1, compilación 17491160
- VMware vCenter Server 7.0.2, compilación 17694817
- VMware vCenter Server 7.0.2, compilación 17958471
- VMware vCenter Server 7.0.2, compilación 18356314
- VMware vCenter Server 7.0.2, compilación 18455184
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 18700403
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 18778458
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 19234570
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 19480866
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 19717403
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20051473
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20150588
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20395099
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20845200
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 20990077
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 21290409
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 21477706
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 21784236
- VMware vCenter Server 7.0.3, compilación 21958406
- VMware vCenter Server 8.0.0, compilación 20920323
- VMware vCenter Server 8.0.0, compilación 21216066
- VMware vCenter Server 8.0.0, compilación 21457384
- VMware vCenter Server 8.0.1, compilación 21560480
- VMware vCenter Server 8.0.1, compilación 21815093
- VMware vCenter Server 8.0.1, compilación 21860503

Productos compatibles con este recopilador de datos:

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
base					
1210					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Nombre del nodo	Implementado	Servicios Web	
		OID Característica/ atributo	Estado	Protocolo Utilizado	Información adicional
	Información	Descripción de API	Implementado	Servicios Web	
		Nombre de la API	Implementado	Servicios Web	
		Versión de API	Implementado	Servicios Web	
		Nombre API del cliente	Implementado	Servicios Web	
		Versión de API de cliente	Implementado	Servicios Web	
		Nombre del origen de datos	Implementado	Servicios Web	Información
		Fecha	Implementado	Servicios Web	
		ID del originador	Implementado	Servicios Web	

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
rendimiento					

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica/a tributo	Estado	Protocolo utilizado	Información adicional
-----------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	----------------------------------

Producto	Categoría	Característica a medir	Estado	Protocolo Web utilizado	Información adicional
		Rendimiento total	Implementado	Servicios Web	Rendimiento de IP total
		IpThroughput.write	Implementado	Servicios Web	
		Aprovechamiento total de la memoria	Implementado	Servicios Web	
		swapRate.inRate	Implementado	Servicios Web	
		Velocidad de intercambio	Implementado	Servicios Web	
		Tasa total de intercambio	Implementado	Servicios Web	
		Tiempo de espera de programación	Implementado	Servicios Web	Esperando a que se programe el tiempo en porcentaje

API de gestión que usa este recopilador de datos:

API	Protocolo utilizado	Se ha utilizado el protocolo de capa de transporte	Puertos entrantes utilizados	Puertos de salida utilizados	Admite la autenticación	Sólo requiere credenciales de sólo lectura	Admite cifrado	Compatible con firewall (puertos estáticos)
API de REST de VMware	Servicios Web	HTTP/HTTPS	80/443		verdadero	verdadero	verdadero	verdadero

Referencia y asistencia técnica

Solicitud de soporte

Puede acceder a las opciones de soporte de Data Infrastructure Insights haciendo clic en **Ayuda > Soporte**. Las opciones de soporte que tiene a su disposición dependen de su Data Infrastructure Insights Edition.

Cloud Insights Support NetApp Serial Number: 123456789011234567890 AWS Customer ID: AbCdEfGhI12345678990zyxWVU Support activation is required to enable support with NetApp through web ticket or phone. Activate Support at register.netapp.com . <input checked="" type="checkbox"/> Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.		Contact Us Need help with Cloud Insights? Technical Support: Open a Support Ticket Phone (P1) Chat Sales: Have questions regarding your subscription? Contact Sales .	
Knowledge Base Search through the Cloud Insights Knowledge Base to find helpful articles.	Documentation Center Visit the Cloud Insights Documentation Center to find step by step instructions to help you get the most out of Cloud Insights.	Communities Join the Cloud Insights Community to follow ongoing discussions or create a new one.	Feedback We value your input. Your feedback helps us improve Cloud Insights.
Learning Center Cloud Insights Course List: <ul style="list-style-type: none">Hybrid Cloud Resource ManagementCloud Insights FundamentalsCloud Resource ManagementCloud Secure		Cloud Education All-Access Pass: Visit and subscribe the Cloud Education All-Access Pass to get unlimited access to our best cloud learning resources.	Course Catalog: Browse the Learning Services Product Catalog to find all the courses that are relevant to you.
Proxy Settings Need to setup proxy exceptions? Click here to learn more.			



Activación de los derechos de soporte

Data Infrastructure Insights ofrece soporte de autoservicio y por correo electrónico cuando se ejecuta en modo de prueba. Una vez que se haya suscrito al servicio, se recomienda encarecidamente que active el derecho de asistencia técnica. La activación de la autorización de asistencia le permite acceder al soporte técnico a través del chat en línea, el sistema de tickets web y el teléfono. El modo de soporte predeterminado es el autoservicio hasta que se complete el registro. Consulte [detalles](#) a continuación.

Durante el proceso de suscripción inicial, su instancia de información de su infraestructura de datos generará un número de serie de NetApp de 20 dígitos empezando por «950». Este número de serie de NetApp representa la suscripción a Data Infrastructure Insights asociada con su cuenta. Debe registrar el número de serie de NetApp para activar la autorización de asistencia. Ofrecemos dos opciones de registro de soporte:

1. Usuario con cuenta de SSO del sitio de soporte de NetApp (NSS) previa (cliente actual de NetApp)
2. Nuevo cliente de NetApp sin cuenta SSO existente del sitio de soporte de NetApp (NSS)

Opción 1: Pasos para un usuario con una cuenta de SSO existente del sitio de soporte de NetApp (NSS)

Pasos

1. Vaya al sitio web de registro de NetApp <https://register.netapp.com>
2. Seleccione «I am already registered as Customer» (Ya estoy registrado como cliente de NetApp) y elija *Data Infrastructure Insights* como línea de productos. Seleccione su proveedor de facturación (NetApp o AWS) y proporcione su número de serie y su nombre de suscripción de NetApp o ID de cliente de AWS. Para ello, consulte el menú «Ayuda > Soporte» dentro de la interfaz de usuario de Análisis de la infraestructura de datos:

Cloud Insights Support

NetApp Serial Number: 95011122233344455512 **NetApp Subscription Name:** A-000012345

Support activation is required to enable support with NetApp through chat, ticket or phone. Activate Support at register.netapp.com.

Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.

3. Rellene el formulario de registro de clientes existente y haga clic en **Enviar**.

Existing Customer Registration

The fields marked with * are mandatory

First Name*	<input type="text" value="Test"/>
Last Name*	<input type="text" value="Cloud2"/>
Company*	<input type="text" value="NetApp Inc. (VSA Only)"/>
Email Address*	<input type="text" value="ng-cloudvol-csd1@netapp.com"/>
Product Line*	<input type="text" value="Cloud Insights"/>
Billing Provider*	<input type="text" value="NetApp"/>
Cloud Insights Serial #*	<input type="text" value="e.g. 95012235021303893918"/>
NetApp Subscription Name*	<input type="text" value="e.g. A-S0000100"/>

[Add another Serial #](#)

4. Si no se produce ningún error, se dirigirá al usuario a una página “Registro enviado correctamente”. La dirección de correo electrónico asociada con el nombre de usuario SSO de NSS utilizado para registrarse recibirá un correo electrónico en un plazo de un par de minutos indicando que “su producto ahora es elegible para recibir asistencia”.
5. Este es un registro único para el número de serie de Data Infrastructure Insights NetApp.

Opción 2: Pasos para un nuevo cliente de NetApp sin cuenta de SSO existente del sitio de soporte de NetApp (NSS)

Pasos

1. Vaya al sitio web de registro de NetApp <https://register.netapp.com>
2. Seleccione “no soy un cliente registrado de NetApp” y rellene la información necesaria en el siguiente formulario de ejemplo:

New Customer Registration

IMPORTANT: After submitting, a confirmation email will be sent to the email address filled-in the form. Please click the validation link in that email to complete the registration.

The fields marked with * are mandatory

First Name*	<input type="text"/>
Last Name*	<input type="text"/>
Company*	<input type="text"/>
Email Address*	<input type="text"/>
Office Phone*	<input type="text"/>
Alternate Phone	<input type="text"/>
Address Line 1*	<input type="text"/>
Address Line 2	<input type="text"/>
Postal Code / City*	<input type="text"/>
State/Province / Country*	<input type="text"/> - Select - <input type="button" value="v"/>
NetApp Reference SN	<input type="text"/>
	<small>If you currently own a NetApp product, please provide the Serial Number for that product here in order to speed-up the validation process</small>
Product Line*	Cloud Insights <input type="button" value="v"/>
Billing Provider *	NetApp <input type="button" value="v"/>
Cloud Insights Serial # * <input type="button" value="i"/>	<input type="text" value="e.g. 95012235021303893918"/>
NetApp Subscription Name * <input type="button" value="i"/>	<input type="text" value="e.g. A-S0000100"/>

[Add another Serial #](#)

Security check:
Enter the characters shown in the image to verify your 

1. Seleccione *Data Infrastructure Insights* como línea de productos. Seleccione su proveedor de facturación (NetApp o AWS) y proporcione su número de serie y su nombre de suscripción de NetApp o ID de cliente de AWS. Para ello, consulte el menú «Ayuda > Soporte» dentro de la interfaz de usuario de Análisis de la infraestructura de datos:

Cloud Insights Support

NetApp Serial Number:
95011122233344455512

NetApp Subscription Name:
A-000012345

Support activation is required to enable support with NetApp through chat, ticket or phone. Activate Support at register.netapp.com.

Check this box to allow NetApp access to your instance of Cloud Insights.

2. Si no se produce ningún error, se dirigirá al usuario a una página "Registro enviado correctamente". La dirección de correo electrónico asociada con el nombre de usuario SSO de NSS utilizado para registrarse recibirá un correo electrónico en unas pocas horas indicando que "su producto ahora es elegible para recibir asistencia".
3. Como nuevo cliente de NetApp, también necesitará crear una cuenta de usuario del sitio de soporte de NetApp (NSS) para poder realizar futuros registros y acceder al portal de soporte para el chat de soporte técnico y los billetes web. Este enlace se encuentra en <https://mysupport.netapp.com/eservice/public/now.do>. Puede proporcionar el número de serie de Data Infrastructure Insights recién registrado para acelerar el proceso.
4. Este es un registro único para el número de serie de Data Infrastructure Insights NetApp.

Obtención de información de soporte

NetApp ofrece compatibilidad con la información sobre la infraestructura de datos de varias maneras. Las amplias opciones de autoservicio gratuitas están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, como los artículos de la base de conocimiento (KB) o la comunidad de NetApp. Para los usuarios que están suscritos* a Data Infrastructure Insights, el soporte técnico está disponible por teléfono o vía web. Se requiere una cuenta SSO del sitio de soporte de NetApp (NSS) para poder abrir incidencias junto con la gestión de casos.

*El soporte está disponible con Basic Edition siempre que todos sus sistemas de almacenamiento NetApp estén cubiertos, al menos, por el nivel de soporte Premium.

Muchas ofertas de NetApp incluyen Data Infrastructure Insights Basic Edition como parte del paquete. Si desea actualizar a Premium Edition, póngase en contacto con su representante de ventas.

Soporte de autoservicio:

Estas opciones de soporte están disponibles en modo de prueba y están disponibles de forma gratuita las 24 horas del día, los 7 días de la semana:

- [Base de conocimientos](#)

+ Al hacer clic en los enlaces de esta sección, accederá a la base de conocimientos de NetApp, donde podrá buscar a través de artículos relevantes, guías y mucho más.

- [*"Documentación"](#)

Al hacer clic en el enlace Documentación se le lleva a este centro de documentación.

- [*"Comunidad NetApp"](#)

Al hacer clic en el enlace de la comunidad, se accede a la comunidad Data Infrastructure Insights de NetApp, donde puede conectar con colegas y expertos.

También hay un enlace que puede ofrecernos xref.: ["Comentarios"](#) para ayudarnos a mejorar los conocimientos sobre infraestructuras de datos.

Soporte de suscripción

Además de las opciones de autosoporte mencionadas anteriormente, si tiene una suscripción a Data Infrastructure Insights o un soporte de pago para productos o servicios supervisados de NetApp, puede trabajar con un ingeniero de soporte de NetApp para solucionar su problema.



Debe registrarse para [active el soporte](#) los productos en el cloud de NetApp. Para registrarse, vaya a NetApp's ["Registro de soporte de servicios de datos en el cloud"](#).

Se recomienda marcar la casilla para permitir que un ingeniero de soporte de NetApp acceda al entorno de Data Infrastructure Insights durante su sesión de soporte. Esto permitirá al ingeniero solucionar el problema y ayudarle a resolverlo rápidamente. Cuando se resuelva el problema o la sesión de soporte haya finalizado, puede anular la selección de la casilla.

Puede solicitar soporte mediante cualquiera de los siguientes métodos. Debe tener una suscripción activa a Data Infrastructure Insights para utilizar las siguientes opciones de soporte:

- ["Teléfono"](#)
- ["Boleto de soporte"](#)
- **Chat** - Usted será conectado con el personal de soporte de NetApp para asistencia (solo días laborables). El chat está disponible en la opción de menú **Ayuda > Chat en directo** en la parte superior derecha de cualquier pantalla de información de infraestructura de datos.

También puede solicitar soporte de ventas haciendo clic en el ["Póngase en contacto con Ventas"](#) enlace.

El número de serie de Data Infrastructure Insights está visible en el servicio desde el menú **Ayuda > Soporte**. Si tiene problemas para acceder al servicio y ha registrado anteriormente un número de serie con NetApp, también puede ver su lista de números de serie de Data Infrastructure Insights en el sitio de soporte de NetApp de la siguiente manera:

- Inicie sesión en mysupport.netapp.com
- En la pestaña de menú Productos > Mis productos, utilice «SaaS Data Infrastructure Insights» de la familia de productos para localizar todos sus números de serie registrados:

View Installed Systems

Selection Criteria

- Select: Then, enter Value:
Enter the entire value, or use asterisk (*) for wildcard searches. (Wildcard search does not apply to Serial Numbers)
Wildcard searches may take some time.
Enter the Cluster Serial Number value without dashes.

- OR -

- Search Type*: Product Family (optional):
City (optional): State/Province (optional):
Postal Code (optional): Country (optional):

Details

If you see any discrepancies or errors in the information shown below, please submit [Feedback](#) and be sure to include the serial nu

Matriz de compatibilidad con recopilador de datos de información sobre infraestructuras de datos

Puede ver o descargar información y detalles sobre los recopiladores de datos compatibles en el [* Data Infrastructure Insights Data Collector Support Matrix*](#), Role= "externo".

Centro de aprendizaje

Independientemente de tu suscripción, **Ayuda > Soporte** enlaza con varias ofertas de cursos de la Universidad de NetApp para ayudarte a sacar el máximo provecho de los datos de la infraestructura. ¡Acomételes!

Referencia de recopiladores de datos: Infraestructura

Referencia específica del proveedor

Los temas de esta sección proporcionan información de referencia específica del proveedor. En la mayoría de los casos, configurar un recopilador de datos es sencillo. En algunos casos, es posible que necesite información adicional o comandos para configurar correctamente el recopilador de datos.

Haga clic en un **veedor** en el menú de la izquierda para ver la información de sus recopiladores de datos.

Configurar el recopilador de datos de Amazon EC2

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de Amazon EC2 para adquirir datos de inventario y rendimiento de instancias de EC2.

Requisitos

Para recopilar datos de los dispositivos Amazon EC2, debe disponer de la siguiente información:

- Debe tener una de las siguientes opciones:

- El rol **IAM** de su cuenta en la nube de Amazon EC2, si se utiliza la autenticación de la función IAM. El rol IAM solo se aplica si la unidad de adquisición está instalada en una instancia de AWS.
- El ID de la clave de acceso IAM* y la clave de acceso secreta de la cuenta de cloud de Amazon EC2 si se utiliza la autenticación de la clave de acceso IAM.
- Debe tener el privilegio "list organization"
- Puerto 443 HTTPS
- Las instancias EC2 se pueden notificar como una máquina virtual o (menos naturalmente) como un host. Los volúmenes de EBS se pueden notificar como un disco virtual usado por el equipo virtual, así como un almacén de datos que proporciona la capacidad para el disco virtual.

Las claves de acceso consisten en un ID de clave de acceso (por ejemplo, AKIAIOSFONDNN7EXAMPLE) y una clave de acceso secreta (por ejemplo, wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY). Utiliza claves de acceso para firmar solicitudes mediante programación que se realizan a EC2 si se utilizan las operaciones de API de Amazon EC2, REST o Query. Estas claves se proporcionan con su contrato de Amazon.

Configuración

Introduzca los datos en los campos del recopilador de datos de acuerdo con la tabla siguiente:

Campo	Descripción
Región de AWS	Seleccione la región de AWS
Rol de IAM	Para su uso solo cuando se adquiere en una unidad de almacenamiento AU en AWS. Consulte a continuación para obtener más información sobre Rol de IAM .
ID de clave de acceso IAM de AWS	Introduzca el ID de clave de acceso IAM de AWS. Se requiere si no utiliza el rol IAM.
Clave de acceso secreta de AWS IAM	Introduzca la clave de acceso secreta del IAM de AWS. Se requiere si no utiliza el rol IAM.
Entiendo que AWS me facturas por solicitudes de API	Marque esto para verificar que AWS le factura las solicitudes de API realizadas por el sondeo de Data Infrastructure Insights.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Incluir regiones adicionales	Especifique las regiones adicionales que se incluirán en el sondeo.
Función de cuenta cruzada	Función para acceder a los recursos de diferentes cuentas de AWS.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60
Elija "excluir" o "incluir" para aplicar al filtro de VM por etiquetas	Especifique si desea incluir o excluir las VM por etiquetas al recopilar datos. Si se selecciona 'incluir', el campo clave de etiqueta no puede estar vacío.

Campo	Descripción
Claves de etiqueta y valores en los que se filtran las VM	Haga clic en + Filter Tag para elegir qué equipos virtuales (y discos asociados) incluir/excluir filtrando claves y valores que coincidan con claves y valores de etiquetas en el equipo virtual. Se requiere clave de etiqueta; el valor de etiqueta es opcional. Cuando el valor de etiqueta está vacío, la máquina virtual se filtra siempre que coincida con la clave de etiqueta.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 1800
Espacio de nombres de medidas del agente CloudWatch	Espacio de nombres en EC2/EBS desde el cual se recopilan datos. Tenga en cuenta que si se cambian los nombres de las métricas predeterminadas de este espacio de nombres, es posible que Data Infrastructure Insights no pueda recopilar esos datos con los que se ha cambiado el nombre. Se recomienda dejar los nombres de métricas predeterminados.

Clave de acceso de IAM

Las claves de acceso son credenciales a largo plazo para un usuario IAM o el usuario raíz de la cuenta de AWS. Las claves de acceso se utilizan para firmar solicitudes mediante programación a la CLI de AWS o la API de AWS (directamente o mediante el SDK de AWS).

Las claves de acceso constan de dos partes: Un ID de clave de acceso y una clave de acceso secreta. Cuando se utiliza la autenticación *IAM Access Key* (a diferencia de la autenticación *IAM role*), debe utilizar el identificador de la clave de acceso y la clave de acceso secreta conjuntamente para la autenticación de las solicitudes. Para obtener más información, consulte la documentación de Amazon en "[Teclas de acceso](#)".

Rol de IAM

Cuando se utiliza la autenticación *IAM Role* (a diferencia de la autenticación de la clave de acceso IAM), debe asegurarse de que el rol que cree o especifique tenga los permisos necesarios para acceder a los recursos.

Por ejemplo, si crea un rol IAM denominado *InstanceEc2ReadOnly*, debe configurar la política para conceder permiso de acceso a la lista de EC2 de solo lectura a todos los recursos EC2 de este rol IAM. Además, debe otorgar acceso STS (Security Token Service) para que esta función pueda asumir funciones en cuentas cruzadas.

Después de crear un rol IAM, puede adjuntarlo cuando crea una instancia nueva de EC2 o cualquier instancia existente de EC2.

Después de asociar el rol IAM *Instance2ReadOnly* a una instancia de EC2, podrá recuperar la credencial temporal mediante metadatos de instancia mediante el nombre del rol IAM y utilizarla para acceder a los recursos de AWS mediante cualquier aplicación que se ejecute en esta instancia de EC2.

Para obtener más información, consulte la documentación de Amazon en "[Roles IAM](#)".

Nota: El rol IAM sólo se puede utilizar cuando la unidad de adquisición se está ejecutando en una instancia de AWS.

Asignar etiquetas de Amazon a anotaciones de Data Infrastructure Insights

El recopilador de datos de Amazon EC2 incluye una opción que le permite rellenar anotaciones de Data Infrastructure Insights con etiquetas configuradas en EC2. Las anotaciones deben denominarse exactamente como etiquetas EC2. Data Infrastructure Insights siempre rellenará anotaciones de tipo texto con el mismo nombre y hará el «mejor intento» de completar anotaciones de otro tipo (número, booleano, etc.). Si la anotación es de un tipo diferente y el recopilador de datos no la rellena, puede que sea necesario eliminar la anotación y volver a crearla como un tipo de texto.

Tenga en cuenta que AWS distingue entre mayúsculas y minúsculas, mientras que Data Infrastructure Insights no distingue entre mayúsculas y minúsculas. De modo que si crea una anotación llamada «PROPIETARIO» en Data Infrastructure Insights y etiquetas llamadas «PROPIETARIO», «propietario» y «propietario» en EC2, todas las EC2 variaciones de «propietario» se asignarán a la anotación de «propietario» de Cloud Insight.

Incluir regiones adicionales

En la sección AWS Data Collector **Configuración avanzada**, puede configurar el campo **incluir regiones adicionales** para que incluya regiones adicionales separadas por coma o punto y coma. De forma predeterminada, este campo se establece en **US-.***, que recoge todas las regiones de AWS de EE.UU.. Para recopilar en *All* regiones, establezca este campo en **.***. Si el campo **incluir regiones adicionales** está vacío, el recopilador de datos recopilará en los activos especificados en el campo **Región de AWS** según se especifica en la sección **Configuración**.

Recopilación de cuentas secundarias de AWS

Data Infrastructure Insights admite la recopilación de cuentas secundarias de AWS en un único recopilador de datos de AWS. La configuración de esta colección se realiza en el entorno AWS:

- Debe configurar cada cuenta secundaria para que tenga un rol de AWS que permita que el ID de cuenta principal acceda a los detalles de EC2 desde la cuenta secundaria.
- Cada cuenta secundaria debe tener el nombre de función configurado como la misma cadena.
- Introduzca esta cadena de nombre de rol en la sección Data Infrastructure Insights AWS Data Collector **Advanced Configuration**, en el campo **Cross account role**.
- La cuenta en la que se instala el recopilador debe tener **DELEGATE ACCESS ADMINISTRATOR** Privileges. Consulte la ["Documentación de AWS"](#) para obtener más información.

Práctica recomendada: Se recomienda asignar la política predefinida *AmazonEC2ReadOnlyAccess* de AWS a la cuenta principal de EC2. Además, el usuario configurado en el origen de datos debe tener asignada al menos la directiva *AWSOrganizationsReadOnlyAccess* predefinida para consultar a AWS.

Consulte lo siguiente para obtener información sobre cómo configurar su entorno para permitir que Data Infrastructure Insights recopile de cuentas secundarias de AWS:

["Tutorial: Delege el acceso en las cuentas de AWS mediante roles IAM"](#)

["Configuración de AWS: Proporcionando acceso a un usuario IAM en otra cuenta de AWS que posee"](#)

["Creación de un rol para delegar permisos en un usuario de IAM"](#)

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Amazon FSX para ONTAP de NetApp

Este recopilador de datos adquiere datos de inventario y rendimiento de Amazon FSX para ONTAP de NetApp. Este recopilador de datos estará disponible de forma incremental en todas las regiones del servicio Data Infrastructure Insights. Póngase en contacto con su vendedor si no ve el icono de este recopilador en su entorno Data Infrastructure Insights.



Este recopilador de información de infraestructura de datos requiere un usuario de ONTAP con el rol *Filesystem-scoped*. Consulte ["Roles y Reglas"](#) la documentación de AWS para conocer las opciones disponibles. En este momento, AWS solo admite un tipo de rol de usuario con el ámbito del sistema de archivos, que es *fsxadmin*. Este es el rol adecuado que se debe utilizar para el recopilador de Data Infrastructure Insights. El usuario también debe tener las tres aplicaciones asignadas: http, ontapi, ssh.

Terminología

Información sobre infraestructuras de datos adquiere datos de inventario y rendimiento del recopilador de datos FSx-NetApp. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Clúster	Reducida
LUN	Volumen
Volumen	Volumen interno

Terminología de FSX-NetApp

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos de almacenamiento FSX-NetApp. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

Reducida

- **Modelo:** Una lista delimitada por comas con los nombres de modelos diferenciados únicos dentro de este clúster.
- **Proveedor:** AWS
- **Número de serie:** El número de serie de la cabina.
- **IP:** Generalmente serán las IP o los hostname tal como están configurados en el origen de datos.
- **Capacidad bruta:** Suma en base 2 de todo el almacenamiento SSD asignado al sistema de archivos FSX.
- **Latencia:** Representación de lo que experimentan las cargas de trabajo a las que se enfrentan el host, tanto en lecturas como escrituras. Lo ideal es que Data Infrastructure Insights obtenga este valor directamente pero este no es el caso. En lugar de que la cabina que ofrece esta opción, Data Infrastructure Insights suele realizar un cálculo ponderado por IOPS derivado de las estadísticas de los volúmenes internos individuales.
- **Rendimiento:** Agregado de volúmenes internos. **Administración:** Puede contener un hipervínculo para la interfaz de gestión del dispositivo. Creado mediante programación por el origen de datos de Data

Infrastructure Insights como parte de los informes de inventario.

Pool de almacenamiento

- Almacenamiento: En qué cabina de almacenamiento vive este pool. Obligatorio.
- Tipo: Valor descriptivo de una lista de posibilidades enumeradas. La mayoría de las veces será “agregado” o “grupo RAID”.
- Capacidad: Los valores aquí son los lógicos utilizados, la capacidad utilizable y la capacidad total lógica, así como el porcentaje utilizado en estos.
- IOPS: La suma de IOPS de todos los volúmenes asignados en este pool de almacenamiento.
- Rendimiento: La suma del rendimiento de todos los volúmenes asignados en este pool de almacenamiento.

Requisitos

A continuación se enumeran los requisitos para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Debe tener acceso a una cuenta con el rol “fsxadmin”, con tres aplicaciones asignadas - ssh, ontapi, http
- Entre los detalles de la cuenta se incluye el nombre de usuario y la contraseña
- Requisitos del puerto: 443

Configuración

Campo	Descripción
IP de gestión de NetApp	La dirección IP o el nombre de dominio completo del clúster de NetApp
Nombre de usuario	Nombre de usuario del clúster de NetApp
Contraseña	Contraseña para el clúster de NetApp

Métricas avanzadas

Este recopilador de datos recopila las siguientes métricas avanzadas de FSX para el almacenamiento ONTAP de NetApp:

- fpolicy
- nfsv3
- nfsv3: nodo
- nfsv4
- nfsv4_1
- nfsv4_1: nodo
- nfsv4: nodo
- policy_group
- qtree
- volumen
- workload_volume

Tenga en cuenta que los comandos de la CLI de FSx y la API recuperan algunos valores de capacidad que ZAPI de Data Infrastructure Insights no recopila, por lo que ciertos valores de capacidad (como los para los pools de almacenamiento) pueden ser diferentes en Información de la infraestructura de datos de los que están en FSx.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Recibir respuesta HTTP 401 o código de error ZAPI 13003 y ZAPI devuelve "privilegios insuficientes" o "no autorizados para este comando"	Compruebe el nombre de usuario y la contraseña, así como los privilegios y permisos de usuario.
ZAPI devuelve "el rol del clúster no es la LIF de gestión_clústeres"	AU necesita hablar con la IP de administración de clústeres. Compruebe la dirección IP y cambie a otra dirección IP si es necesario
El comando ZAPI falla después del reintento	AU tiene un problema de comunicación con el clúster. Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.
AU no pudo conectarse a ZAPI a través de HTTP	Compruebe si EL puerto ZAPI acepta texto sin formato. Si AU intenta enviar texto sin formato a un socket SSL, la comunicación falla.
La comunicación falla con SSLException	AU está intentando enviar SSL a un puerto de texto sin formato de un archivador. Compruebe si EL puerto ZAPI acepta SSL o utiliza un puerto diferente.
Errores de conexión adicionales: La respuesta ZAPI tiene el código de error 13001, "la base de datos no está abierta" el código DE error ZAPI es 60 y la respuesta contiene "la API no terminó a tiempo" la respuesta ZAPI contiene "initialize_Session() devolvió un entorno NULL" el código DE error ZAPI es 14007 y la respuesta contiene "el nodo no está en buen estado"	Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de computación de Azure

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos informáticos de Azure para adquirir datos de inventario y rendimiento de las instancias de computación de Azure.

Requisitos

Necesita la siguiente información para configurar este recopilador de datos.

- Requisito de puerto: 443 HTTPS
- URI de redireccionamiento para Azure OAuth 2.0 (login.microsoftonline.com)
- IP de REST de Azure Management (management.azure.com)
- IP de Azure Resource Manager (management.core.windows.net)
- ID de aplicación principal de servicios Azure (cliente) (se requiere rol de lector)
- Clave de autenticación principal del servicio Azure (contraseña de usuario)
- Tienes que configurar una cuenta de Azure para la detección de Data Infrastructure Insights.

Una vez que la cuenta esté configurada correctamente y registre la aplicación en Azure, tendrá las credenciales necesarias para detectar la instancia de Azure con Data Infrastructure Insights. El enlace siguiente describe cómo configurar la cuenta para la detección. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

Configuración

Introduzca los datos en los campos del recopilador de datos de acuerdo con la tabla siguiente:

Campo	Descripción
ID de aplicación principal de servicios Azure (cliente) (se requiere rol de lector)	ID de inicio de sesión en Azure. Requiere acceso a la función Reader.
ID de inquilino de Azure	ID de inquilino de Microsoft
Clave de autenticación principal del servicio Azure	Clave de autenticación de inicio de sesión
Entiendo que Microsoft me factura por las solicitudes de API	Marque esto para verificar que Microsoft le da la cuenta de las solicitudes de API que ha realizado el sondeo de Insight.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60
Elija "excluir" o "incluir" para aplicar al filtro de VM por etiquetas	Especifique si desea incluir o excluir las VM por etiquetas al recopilar datos. Si se selecciona 'incluir', el campo clave de etiqueta no puede estar vacío.
Claves de etiqueta y valores en los que se filtran las VM	Haga clic en + Filter Tag para elegir qué equipos virtuales (y discos asociados) incluir/excluir filtrando claves y valores que coincidan con claves y valores de etiquetas en el equipo virtual. Se requiere clave de etiqueta; el valor de etiqueta es opcional. Cuando el valor de etiqueta está vacío, la máquina virtual se filtra siempre que coincida con la clave de etiqueta.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la "[Soporte técnico](#)" página o en el

Broadcom

Recopilador de datos de Brocade Network Advisor

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos del asesor de red de Brocade para obtener datos de inventario y rendimiento de los switches de Brocade.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos del asesor de red de Brocade. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Conmutador	Conmutador
Puerto	Puerto
Estructura virtual, estructura física	Estructura
Cambio lógico	Cambio lógico

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos, es necesario lo siguiente:

- La Unidad de adquisición de información de la infraestructura de datos iniciará las conexiones al puerto TCP 443 en el servidor BNA. El servidor BNA debe ejecutar la versión 14.2.1 o superior.
- Dirección IP del servidor de Brocade Network Advisor
- Nombre de usuario y contraseña para una cuenta de administrador
- Requisito de puerto: HTTP/HTTPS 443

Configuración

Campo	Descripción
Brocade Network Advisor IP del servidor	Dirección IP del servidor de Network Advisor
Nombre de usuario	Nombre de usuario del conmutador
Nombre de usuario	Nombre de usuario del administrador
Contraseña	Contraseña de administrador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	HTTPS (puerto predeterminado 443) o HTTP (puerto predeterminado 80)
Anular puerto de conexión	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Contraseña	Contraseña para el conmutador
Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 40
Puerta de enlace de acceso de informes	Active esta opción para incluir dispositivos en el modo de acceso a puerta de enlace
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 1800

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Reciba un mensaje que indica que más de 1 nodo está conectado al puerto Access Gateway o que el recopilador de datos no puede detectar el dispositivo Access Gateway.	Compruebe que el dispositivo NPV funciona correctamente y que se esperan todos los WWN conectados. No adquiera directamente el dispositivo NPV. En lugar de ello, la adquisición del switch de estructura principal recopilará los datos del dispositivo NPV.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de switches Brocade FC

Información sobre la infraestructura de datos utiliza el origen de datos del switch FC de Brocade (SSH) para detectar inventario de Brocade o dispositivos de switch de nueva marca que ejecutan el firmware de sistema operativo factorizado (FOS) 4,2 y versiones posteriores. Son compatibles los dispositivos en los modos de switch FC y Access Gateway.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos del switch FC de Brocade. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Conmutador	Conmutador

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Puerto	Puerto
Estructura virtual, estructura física	Estructura
Zona	Zona
Cambio lógico	Cambio lógico
Volumen virtual	Volumen
Zona LSAN	Zona IVR

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- La unidad de adquisición de información de la infraestructura de datos (AU) iniciará conexiones al puerto TCP 22 en los conmutadores Brocade para recopilar datos de inventario. El AU también iniciará conexiones al puerto UDP 161 para la recopilación de datos de rendimiento.
- Debe haber conectividad IP para todos los switches de la estructura. Si selecciona la casilla de comprobación Detectar todos los switches en la estructura, Data Infrastructure Insights identifica todos los switches de la estructura; no obstante, se necesita conectividad IP con estos switches adicionales para detectarlos.
- La misma cuenta es necesaria globalmente en todos los switches del entramado. Puede utilizar PuTTY (emulador de terminal de código abierto) para confirmar el acceso.
- Los puertos 161 y 162 deben estar abiertos a todos los switches de la estructura para poder realizar sondeos de rendimiento de SNMP.
- Cadena de comunidad de sólo lectura SNMP

Configuración

Campo	Descripción
Cambie IP	Dirección IP o nombre de dominio completo del servidor EFC
Nombre de usuario	Nombre de usuario del conmutador
Contraseña	Contraseña para el conmutador
SNMP	Versión de SNMP
Cadena de comunidad SNMP	Cadena de comunidad de sólo lectura de SNMP que se utiliza para acceder al conmutador
Nombre de usuario de SNMP	Nombre de usuario SNMP
Contraseña de SNMP	Contraseña de SNMP

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Nombre de la estructura	Nombre de la estructura que informará el recopilador de datos. Deje en blanco para informar el nombre de la estructura como WWN.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 15.
Dispositivos excluidos	Lista separada por comas de ID de dispositivo que se van a excluir del sondeo
Dominios de administración activos	Seleccione si utiliza dominios de administración
Recuperar datos MPR	Seleccione esta opción para obtener los datos de enrutamiento del enrutador multiprotocolo.
Habilite el solapamiento	Seleccione esta opción para activar la adquisición al recibir una captura SNMP del dispositivo. Si selecciona Activar solapamiento, también debe activar SNMP.
Tiempo mínimo entre solapamientos (seg)	Tiempo mínimo entre intentos de adquisición activados por solapamientos. El valor predeterminado es 10.
Descubra todos los switches del entramado	Seleccione para detectar todos los switches de la estructura
Seleccione Favor HBA vs. Alias de zona	Elija si prefiere los alias de HBA o de zona
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.
Protocolo de autenticación SNMP	Protocolo de autenticación SNMP (solo SNMP v3)
Contraseña de privacidad de SNMP	Contraseña de privacidad de SNMP (sólo SNMP v3)
Reintentos SNMP	Número de intentos de reintento de SNMP

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
La adquisición de inventario del origen de datos de Brocade falla con el error: ERROR <date> <time> [com.onaro.sanscreen.acquisition.framework.datasour ce.BaseDataSource] error 2 de 2: <datasource name> [error interno] - no se puede generar el modelo para el dispositivo <IP>. Mensaje de error de detección ([<name> de nombre de dispositivo]: No se puede generar el modelo para <IP> de dispositivo. Mensaje de error al detectar)	El problema puede deberse a que el switch Brocade tarde demasiado en volver con un aviso, superando el tiempo de espera predeterminado de 5 segundos. En los ajustes de configuración avanzada del recopilador de datos en Data Infrastructure Insights, intente aumentar <i>SSH Banner Wait Timeout (seg)</i> a un valor superior.

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: «Información de infraestructura de datos recibida rol de chasis no válido»	Compruebe que el usuario configurado en este origen de datos ha obtenido el permiso de función de chasis.
Error: "La dirección IP del chasis no coincide"	Cambie la configuración del origen de datos para utilizar la dirección IP del chasis.
Reciba un mensaje que indica que más de 1 nodo ha iniciado sesión en el puerto Access Gateway	Compruebe que el dispositivo NPV funciona correctamente y que se esperan todos los WWN conectados. No adquiera directamente el dispositivo NPV. En lugar de ello, la adquisición del switch de estructura principal recopilará los datos del dispositivo NPV.
Se produce un error en la recopilación de rendimiento con el tiempo de espera agotado durante el envío de la solicitud SNMP.	En función de las variables de consulta y la configuración del conmutador, algunas consultas pueden superar el tiempo de espera predeterminado. "Más información" .

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de DATOS REST DE Brocade FOS

Información de infraestructura de datos utiliza el recopilador REST FOS de Brocade para detectar inventario y rendimiento de dispositivos de switch Brocade que ejecutan el firmware de Fabric OS (FOS) 8,2 y posteriores.

Nota: El nivel de usuario predeterminado de FOS no es suficientemente potente para que la información de la infraestructura de datos pueda ver todos los aspectos lógicos de un dispositivo. Necesitamos una cuenta de usuario con la función de chasis activada, así como permisos en todas las estructuras virtuales configuradas en un conmutador.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo puede crear una cuenta de usuario de «mínimo privilegio» para el uso de Data Infrastructure Insights en una sesión SSH en un dispositivo FOS:

```
UserConfig --add NetAppCIUser -r user -l 1-128 -c user -p Qwerty!
```

Esto creará un usuario «NetAppCIUser» con la contraseña «Qwerty!». Este usuario tiene el rol «user» (-r) en las 128 estructuras virtuales posibles (-l). Este usuario también tiene el rol "Chassis" requerido (-c) con acceso de nivel de usuario asignado.

De forma predeterminada, este recopilador intentará descubrir todos los dispositivos FOS que forman parte de todas las telas de las que forma parte el conmutador.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario al recopilador de DATOS DE REST DE Brocade FOS. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Conmutador	Conmutador
Puerto	Puerto
Estructura virtual, estructura física	Estructura
Zona	Zona
Cambio lógico	Cambio lógico
Zona LSAN	Zona IVR

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Debe haber conectividad TCP para todos los switches de la estructura. Este tipo de recopilador de datos probará sin problemas tanto HTTP como HTTPS de cada dispositivo de la estructura. Si activa la casilla de comprobación *Discover all switches in the fabric*, Data Infrastructure Insights identifica todos los switches de la estructura; sin embargo, requiere conectividad TCP con estos switches adicionales para detectarlos.
- La misma cuenta es necesaria globalmente en todos los switches del entramado. Puede utilizar la interfaz web del dispositivo para confirmar el acceso.

Configuración

Campo	Descripción
Cambie IP	Dirección IP o nombre de dominio completo del conmutador FOS
Nombre de usuario	Nombre de usuario del conmutador
Contraseña	Contraseña para el conmutador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Dispositivos excluidos	Lista separada por comas de direcciones del dispositivo IPv4 para excluir del sondeo.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60.
Descubra todos los switches del entramado	Seleccione para detectar todos los switches de la estructura.
Seleccione Favor HBA vs. Alias de zona	Elija si desea preferir el HBA o los alias de zona.
Tipo de conexión	HTTP o HTTPS.
Tenga en cuenta que esta configuración solo cambia qué protocolo CI intenta utilizar primero por dispositivo; CI intentará el protocolo opuesto automáticamente si falla el valor predeterminado	Anular puerto TCP

Campo	Descripción
Especifique un puerto si no utiliza el valor predeterminado.	Intervalo de sondeo de rendimiento (s)

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
La función de prueba me advierte de que no se puede acceder a un protocolo	Un dispositivo Brocade FOS 8,2+ solo querrá hablar en HTTP o HTTPS. Si un conmutador tiene un certificado digital instalado, el conmutador emitirá errores HTTP si se intenta comunicarse con HTTP sin cifrar frente a HTTPS. La función de prueba intenta la comunicación con HTTP y HTTPS: Si la prueba le indica que un protocolo pasa, puede guardar el recopilador de forma segura y no preocuparse de que el otro protocolo no se haya realizado correctamente, el recopilador intentará ambos protocolos durante la recopilación y solo fallará si ninguno de los dos funciona.
Error: «Información de infraestructura de datos recibida rol de chasis no válido»	Compruebe que el usuario configurado en este origen de datos ha obtenido el permiso de función de chasis.
Error: "La dirección IP del chasis no coincide"	Cambie la configuración del origen de datos para utilizar la dirección IP del chasis.
El inventario falla con un 403 Prohibido	Esto puede ser simplemente credenciales erróneas, o puede ser indicativo de que está intentando usar un rol poco potente. Recuerde que los usuarios de nivel de usuario NO tienen el derecho de rol de chasis requerido, ni acceso de visualización a estructuras virtuales no predeterminadas.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Cisco MDS Fabric Switches

Información de infraestructura de datos utiliza el recopilador de datos de switches de estructura MDS de Cisco para descubrir inventario de los switches estructurales MDS de Cisco, así como una variedad de switches FCoE Cisco Nexus en los que está activado el servicio FC.

Además, con este recopilador de datos podrá descubrir muchos modelos de dispositivos de Cisco que se ejecutan en el modo NPV.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos del switch FC de Cisco. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Conmutador	Conmutador
Puerto	Puerto
VSAN	Estructura
Zona	Zona
Cambio lógico	Cambio lógico
Entrada del servidor de nombres	Entrada del servidor de nombres
Zona de enrutamiento entre VSAN (IVR)	Zona IVR

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP de un switch en la estructura o en los switches individuales
- Detección del chasis para habilitar la detección de estructura
- Si se utiliza SNMP V2, cadena de comunidad de sólo lectura
- El puerto 161 se utiliza para acceder al dispositivo

Configuración

Campo	Descripción
Switch IP de Cisco	Dirección IP o nombre de dominio completo del switch
Versión de SNMP	Seleccione V1, V2 o V3. Se requiere V2 o posterior para la adquisición del rendimiento.
Cadena de comunidad SNMP	Cadena de comunidad de solo lectura de SNMP que se utiliza para acceder al switch (no aplicable para SNMP v3)
Nombre de usuario	Nombre de usuario para el conmutador (sólo SNMP v3)
Contraseña	Contraseña utilizada para el conmutador (sólo SNMPv3)

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario (predeterminado 40 minutos)
Protocolo de autenticación SNMP	Protocolo de autenticación SNMP (sólo SNMPv3)
Protocolo de privacidad SNMP	Protocolo de privacidad SNMP (sólo SNMPv3)
Contraseña de privacidad de SNMP	Contraseña de privacidad de SNMP
Reintentos SNMP	Número de intentos de reintento de SNMP
Tiempo de espera de SNMP (ms)	Tiempo de espera de SNMP (5000 ms predeterminado)
Habilite el solapamiento	Seleccione esta opción para activar el solapamiento. Si habilita el solapamiento, también debe activar las notificaciones SNMP.
Tiempo mínimo entre solapamientos (seg)	Tiempo mínimo entre intentos de adquisición activados por solapamientos (predeterminado 10 segundos)
Descubra los switches de la estructura	Seleccione para detectar todos los switches de la estructura
Dispositivos excluidos	Lista separada por comas de IP de dispositivo que se van a excluir del sondeo
Dispositivos incluidos	Lista separada por comas de IP de dispositivo que se van a incluir en el sondeo
Compruebe el tipo de dispositivo	Seleccione esta opción para aceptar sólo los dispositivos que se anuncian explícitamente como dispositivos Cisco
Primer tipo de alias	Proporcione una primera preferencia para la resolución del alias. Elija entre las siguientes opciones: Dispositivo Alais este es un nombre fácil de usar para un puerto WWN (pWWN) que se puede utilizar en todos los comandos de configuración, según sea necesario. Todos los switches de la familia Cisco MDS 9000 admiten Distributed Device Alias Services (alias de dispositivo). Ninguno no informe ningún alias. Descripción del puerto Descripción que ayuda a identificar el puerto en una lista de puertos. Alias de zona (todos) Nombre sencillo para un puerto que sólo puede utilizarse para la configuración activa. Este es el valor predeterminado.
Segundo tipo de alias	Proporcione una segunda preferencia para la resolución del alias
Tercer tipo de alias	Proporcione una tercera preferencia para la resolución del alias
Habilite la compatibilidad con el modo de proxy de SANTap	Seleccione si el conmutador Cisco está utilizando SANTap en modo proxy. Si utiliza EMC RecoverPoint, es probable que utilice SANTap.

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento (predeterminado 300 segundos)

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: No se pudo detectar el chasis; no se detectaron switches	<ul style="list-style-type: none"> • Ping el dispositivo con la IP configurada • Inicie sesión en el dispositivo mediante la GUI de Cisco Device Manager • Inicie sesión en el dispositivo mediante la CLI • intente ejecutar SNMP Walk
Error: El dispositivo no es un conmutador Cisco MDS	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la IP de origen de datos configurada para el dispositivo es correcta • Inicie sesión en el dispositivo mediante la GUI de Cisco Device Manager • Inicie sesión en el dispositivo mediante CLI
Error: La información sobre la infraestructura de datos no puede obtener el WWN del switch.	Es posible que no sea un switch FC o FCoE y es posible que, por ejemplo, no sea compatible. Asegúrese de que la IP/FQDN configurada en el origen de datos es realmente un switch FC/FCoE.
Error: Se han encontrado más de un nodo conectado al puerto del switch NPV	Desactivar la adquisición directa del conmutador NPV
Error: No se ha podido conectar al interruptor	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de QUE el dispositivo está ACTIVO • Compruebe la dirección IP y el puerto de escucha • Ping el dispositivo • Inicie sesión en el dispositivo mediante la GUI de Cisco Device Manager • Inicie sesión en el dispositivo mediante la CLI • ejecute SNMP Walk

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: SNMP v1 no admite la adquisición de rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Editar origen de datos y desactivar rendimiento de conmutador • Modificar la configuración de origen de datos y conmutador para utilizar SNMP v2 o superior

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Cohesity SmartFiles

Este recopilador basado en API de REST adquirirá un clúster de Cohesity, que detectará las «vistas» (como volúmenes internos de información de infraestructura de datos) y los distintos nodos, además de recopilar métricas de rendimiento.

Configuración

Campo	Descripción
Cluster IP de Cohesity	La dirección IP del clúster de Cohesity
Nombre de usuario	Nombre de usuario del clúster de Cohesity
Contraseña	Se utilizó la contraseña para el clúster de Cohesity

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto utilizado para la comunicación TCP con el clúster de Cohesity
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (mín.)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 900 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Dell

Recopilador de datos de la serie EMC XC de Dell

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para descubrir información de inventario y rendimiento de las matrices de almacenamiento Dell EMC XC Series.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP externa del prisma	Dirección IP del servidor XC
Nombre de usuario	Nombre de usuario del servidor XC
Contraseña	Contraseña utilizada para el servidor XC

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto utilizado para la comunicación TCP con el servidor XC
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (mín.)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Dell EMC

Recopilador DE datos DE DELL EMC Data Domain

Este recopilador de datos recopila información de inventario y rendimiento de los sistemas DE almacenamiento DE deduplicación DE Dell EMC Data Domain. Para configurar este recopilador de datos, hay instrucciones de configuración específicas y recomendaciones de uso que debe seguir.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de Data Domain. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Cabina	Reducida
Puerto FC	Puerto
Sistema de archivos	Volumen interno
Cuota	Cuota
Unidades NFS y CIFS	Fileshare

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este colector de datos.

Requisitos

Necesita la siguiente información para configurar este recopilador de datos:

- Dirección IP del dispositivo Data Domain
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura para el almacenamiento de Data Domain
- Puerto SSH 22

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP	La dirección IP o el nombre de dominio completo de la cabina de almacenamiento Data Domain

Campo	Descripción
Nombre de usuario	El nombre de usuario para la cabina de almacenamiento Data Domain
Contraseña	La contraseña de la cabina de almacenamiento de Data Domain

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20.
Puerto SSH	Puerto del servicio SSH

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de EMC ECS

Este recopilador de datos adquiere datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento de EMC ECS. Para la configuración, el recopilador de datos requiere una dirección IP o un nombre de host del clúster ECS, así como un nombre de usuario y una contraseña.



EMC ECS de Dell se evalúa según una tasa de TB sin procesar y de unidad gestionada diferente. Cada 40 TB de capacidad ECS sin formato se cobra como 1 "Unidad administrada (UM)".

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos ECS. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Clúster	Reducida
Inquilino	Pool de almacenamiento
Cucharón	Volumen interno
Disco	Disco

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP o nombre de host del cluster ECS
- Nombre de usuario y contraseña para el sistema ECS
- Puerto 4443 (HTTPS). Requiere conectividad saliente con el puerto TCP 4443 del sistema ECS.

Configuración

Campo	Descripción
Host ECS	Dirección IP o nombre de dominio completo del sistema ECS
Puerto de host ECS	Puerto utilizado para la comunicación con el host ECS
ID Usuario ECS	ID de usuario de ECS
Contraseña	Contraseña utilizada para ECS

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 360 minutos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: Error en la autenticación del usuario.	Asegúrese de que sus credenciales para este dispositivo son correctas.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: No se han recogido suficientes datos.	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe la Marca de hora de la colección en el archivo de registro y modifique el intervalo de sondeo en consecuencia• espere más tiempo
Error: El intervalo de sondeo de rendimiento es demasiado grande.	Compruebe la Marca de hora de la colección en el archivo de registro <code>\$(logfile)</code> y modifique el intervalo de sondeo en consecuencia

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Dell EMC PowerScale

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos SSH Dell EMC PowerScale (anteriormente Isilon) para adquirir datos de inventario y rendimiento del almacenamiento

NAS de escalabilidad horizontal PowerScale.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Unidad	Disco
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Sistema de archivos	Volumen interno

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Necesita la siguiente información para configurar este recopilador de datos:

- Permisos de administrador para el almacenamiento de PowerScale
- Dirección IP del clúster de PowerScale
- Acceso SSH al puerto 22

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP	La dirección IP o el nombre de dominio completo del clúster de PowerScale
Nombre de usuario	Nombre de usuario del clúster de PowerScale
Contraseña	Contraseña utilizada para el clúster de PowerScale

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.
Puerto SSH	Puerto del servicio SSH. El valor predeterminado es 22.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Credenciales de inicio de sesión no válidas" con mensajes de error "los comandos no habilitados para la administración basada en roles requieren acceso de usuario raíz"	* Compruebe que el usuario tiene permisos para ejecutar los siguientes comandos en el dispositivo: > versión de isi osrelease > estado de isi -q > estado de isi -n > dispositivos isi -d %s > licencia de isi * Compruebe que las credenciales utilizadas en el asistente coinciden con las del dispositivo
"Error interno" con mensajes de error "error al ejecutar Command <Your command> con permiso: <Your current permission>. Problema de permisos de ejecución de comandos sudo"	Verifique que el usuario tenga permisos sudo para ejecutar el siguiente comando en el dispositivo

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos DE REST de Dell EMC Isilon y PowerScale

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de DATOS REST DE Dell EMC Isilon / PowerScale para adquirir datos de inventario y rendimiento del almacenamiento de Dell EMC Isilon o PowerScale. Este recopilador admite matrices que ejecutan OneFS 8,0.0+.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Unidad	Disco
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Sistema de archivos OneFS	Volumen interno
Sistema de archivos OneFS	Pool de almacenamiento
Qtree	Qtree

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Necesita la siguiente información para configurar este recopilador de datos:

- Una cuenta de usuario y una contraseña. Esta cuenta NO necesita ser admin/root, pero DEBE conceder un número sustancial de privilegios de sólo lectura a su cuenta de servicio; consulte la tabla siguiente
- Dirección IP / Nombre de dominio completo del clúster Dell EMC Isilon / PowerScale
- Acceso HTTPS al puerto 8080
- Clúster Isilon/PowerScale que ejecuta OneFS 8.0.0 o posterior

Nombre del privilegio	Descripción	r(lectura) o rw (lectura y escritura)
ISI_PRIV_LOGIN_PAPI	API de plataformas	r
ISI_PRIV_SYS_TIME	Tiempo	r
ISI_PRIV_AUTH	Autor	r
ISI_PRIV_ROLE	Privilegio	r
ISI_PRIV_DEVICES	Dispositivos	r
ISI_PRIV_EVENT	Evento	r
ISI_PRIV_HDFS	HDFS	r
ISI_PRIV_NDMP	NDMP	r
ISI_PRIV_NETWORK	Red	r
ISI_PRIV_NFS	NFS	r
ISI_PRIV_PAPI_CONFIG	Configure la API de la plataforma	r
ISI_PRIV_CUPO	Cuota	r
ISI_PRIV_SMARTPOOLS	SmartPools	r
ISI_PRIV_SMB	SMB	r
ISI_PRIV_STATISTICS	Estadísticas	r
ISI_PRIV_SWIFT	Swift	r
ISI_PRIV_JOB_ENGINE	Motor de trabajo	r

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de Isilon	La dirección IP o el nombre de dominio completo del almacenamiento Isilon
Nombre de usuario	Nombre de usuario de Isilon
Contraseña	Contraseña utilizada para Isilon

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto HTTPS	El valor predeterminado es 8080.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Credenciales de inicio de sesión no válidas" con mensajes de error "los comandos no habilitados para la administración basada en roles requieren acceso de usuario raíz"	* Compruebe que el usuario tiene permisos para ejecutar los siguientes comandos en el dispositivo: > versión de isi osrelease > estado de isi -q > estado de isi -n > dispositivos isi -d %s > licencia de isi * Compruebe que las credenciales utilizadas en el asistente coinciden con las del dispositivo
"Error interno" con mensajes de error "error al ejecutar Command <Your command> con permiso: <Your current permission>. Problema de permisos de ejecución de comandos sudo"	Verifique que el usuario tenga permisos sudo para ejecutar el siguiente comando en el dispositivo

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Dell EMC PowerStore

El recopilador de datos de EMC PowerStore recopila información de inventario del almacenamiento de EMC PowerStore. Para la configuración, el recopilador de datos requiere la dirección IP de los procesadores de almacenamiento y un nombre de usuario y contraseña de sólo lectura.

El recopilador de datos de EMC PowerStore recopila las relaciones de replicación de volumen a volumen que PowerStore coordina en otras cabinas de almacenamiento. Data Infrastructure Insights muestra una cabina de almacenamiento para cada clúster de PowerStore, y recopila datos de inventario de nodos y puertos de almacenamiento en ese clúster. No se recopilan datos de volúmenes o pool de almacenamiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
host	host
asignación_volumen_host	asignación_volumen_host
Hardware (tiene unidades bajo objeto "extra_details"): Unidades	Disco
Dispositivo	StoragePool
Clúster	Cabina de almacenamiento
Nodo	Nodo de almacenamiento
puerto_fc	Puerto
volumen	Volumen
InternalVolume	sistema_de_archivos

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos se necesita la siguiente información:

- Dirección IP o nombre de dominio completo del procesador de almacenamiento
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura

Configuración

Campo	Descripción
Puertas de enlace PowerStore	Direcciones IP o nombres de dominio completos de almacenamiento PowerStore
Nombre de usuario	Nombre de usuario de PowerStore
Contraseña	Contraseña usada para PowerStore

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto HTTPS	El valor predeterminado es 443
Intervalo de sondeo de inventario (minutos)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.

La colección de rendimiento PowerStore de Cloud Insight utiliza los datos de fuente de granularidad de 5 minutos de PowerStore. Por eso, Data Infrastructure Insights sondea esos datos cada cinco minutos, algo que no se puede configurar.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Dell EMC RecoverPoint

El principal caso de uso del recopilador de datos de EMC RecoverPoint es descubrir las relaciones de replicación de volumen a volumen que facilita el dispositivo de almacenamiento RecoverPoint. Este colector también descubrirá el propio dispositivo RecoverPoint. Tenga en cuenta que Dell/EMC vende una solución de backup de VMware para equipos virtuales, "RecoverPoint for VMs", que no es compatible con este recopilador

Para la configuración, el recopilador de datos requiere la dirección IP de los procesadores de almacenamiento y un nombre de usuario y contraseña de sólo lectura.

El recopilador de datos de EMC RecoverPoint recopila las relaciones de replicación de volumen a volumen que RecoverPoint coordina en otras cabinas de almacenamiento. Data Infrastructure Insights muestra una cabina de almacenamiento para cada clúster de RecoverPoint, y recoge datos de inventario de nodos y puertos de almacenamiento en ese clúster. No se recopilan datos de volúmenes o pool de almacenamiento.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos se necesita la siguiente información:

- Dirección IP o nombre de dominio completo del procesador de almacenamiento
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura
- Acceso a API DE REST a través del puerto 443

Configuración

Campo	Descripción
Dirección de RecoverPoint	Dirección IP o nombre de dominio completo del clúster RecoverPoint
Nombre de usuario	Nombre de usuario del clúster RecoverPoint
Contraseña	Contraseña utilizada para el clúster RecoverPoint

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectarse al clúster RecoverPoint
Intervalo de sondeo de inventario (minutos)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20 minutos.
Clústeres excluidos	Lista de nombres o ID de clúster separados por comas para excluirlos al realizar el sondeo.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos DELL EMC ScaleIO / PowerFlex

El recopilador de datos ScaleIO/PowerFlex recopila información de inventario del almacenamiento ScaleIO y PowerFlex. Para la configuración, este recopilador de datos requiere la dirección de puerta de enlace ScaleIO/PowerFlex y un nombre de usuario y una contraseña de administrador.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos ScaleIO/PowerFlex. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Clúster MDM (Meta Data Manager)	Reducida
SDS (servidor de datos ScaleIO/PowerFlex)	Nodo de almacenamiento
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Volumen	Volumen
Dispositivo	Disco

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Acceso de solo lectura a la cuenta de usuario administrador
- Requisito de puerto: Puerto HTTPS 443

Configuración

Campo	Descripción
Puertas de enlace ScaleIO/PowerFlex	Direcciones IP o FQDN de puertas de enlace ScaleIO/PowerFlex, separadas por coma (,) o punto y coma (;)
Nombre de usuario	Nombre de usuario administrador utilizado para iniciar sesión en el dispositivo ScaleIO/PowerFlex
Contraseña	Contraseña utilizada para iniciar sesión en el dispositivo ScaleIO/PowerFlex

Configuración avanzada

Haga clic en la casilla de verificación Inventario para habilitar la recopilación de inventario.

Campo	Descripción
Puerto HTTPS	443
Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 60.
Tiempo de espera de conexión (s)	El valor predeterminado es 60.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configuración del recopilador de datos de EMC Unity

El recopilador DE datos DE DELL EMC Unity (anteriormente VNXe) proporciona compatibilidad de inventario para las cabinas de almacenamiento unificado de VNXe. Data Infrastructure Insights admite actualmente los protocolos iSCSI y NAS.

Requisitos

- El recopilador de datos de Unity se basa en la CLI; debe instalar Unisphere para Unity CLI (uemcli.exe) en la unidad de adquisición en la que reside el recopilador de datos de VNXe.
- uemcli.exe utiliza HTTPS como protocolo de transporte, por lo que la unidad de adquisición necesitará poder iniciar conexiones HTTPS a la unidad Unity.
- Dirección IP o nombre de dominio completo del dispositivo Unity
- Debe tener al menos un usuario de sólo lectura para que lo utilice el recopilador de datos.
- Se requiere HTTPS en el puerto 443
- El recopilador de datos de EMC Unity proporciona compatibilidad con NAS e iSCSI para el inventario; se detectarán volúmenes de canal de fibra, pero Data Infrastructure Insights no informa sobre la asignación de FC, el enmascaramiento ni los puertos de almacenamiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de Unity. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Cabina de almacenamiento	Reducida
Procesador	Nodo de almacenamiento
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Información general del bloque iSCSI, VMFS de VMware	Share
Sistema remoto con replicación	Sincronización
Nodo iSCSI	Nodo de destino iSCSI
Iniciador iSCSI	Iniciador de destino iSCSI

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este origen de datos.

Configuración

Campo	Descripción
Unidad de almacenamiento	Dirección IP o nombre de dominio completo del dispositivo Unity
Nombre de usuario	Nombre de usuario del dispositivo Unity
Contraseña	Contraseña para el dispositivo Unity
Ruta completa a la UEMCLI ejecutable	Ruta completa a la carpeta que contiene el ejecutable <i>uemcli.exe</i>

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos
Puerto CLI de Unity	Puerto utilizado para la CLI de Unity
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>"No se pudo ejecutar la utilidad externa" con mensajes de error "no se pudo encontrar el uemcli ejecutable de Unisphere"</p>	<p>* Verifique la dirección IP correcta, el nombre de usuario y la contraseña * Confirme que Unisphere CLI está instalado en la Unidad de adquisición de información de infraestructura de datos * Confirme que el directorio de instalación de Unisphere CLI es correcto en la configuración del origen de datos * Confirme que la IP de VNXe es correcta en la configuración del origen de datos. En la unidad de adquisición de Data Infrastructure Insights, abra un CMD y cambie al directorio de instalación configurado: \${INSTALLDIR}. Intente establecer una conexión con el dispositivo VNXe escribiendo: Uemcli -d <Your IP> -u <Your ID> /sys/general show</p>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilación de datos de la familia de dispositivos VMAX y PowerMax de Dell EMC

Data Infrastructure Insights descubre las cabinas de almacenamiento VMAX y PowerMax de EMC mediante el uso de comandos Symcli de Solutions Enabler en conjunto con un servidor de Solutions Enabler existente en su entorno. El servidor de Solution facilitadora existente tiene conectividad con la cabina de almacenamiento VMAX/PowerMax a través del acceso a volúmenes de gatekeeper.

Requisitos

Antes de configurar este recopilador de datos, debe asegurarse de que Data Infrastructure Insights tiene conectividad TCP con el puerto 2707 en el servidor de Solutions Enabler existente. Data Infrastructure Insights descubre todas las cabinas Symmetrix que son «locales» en este servidor, como se ve en la salida de «lista de símbolos» de ese servidor.

- El habilitador de soluciones de EMC (CLI) con la aplicación del proveedor SMI-S debe estar instalado en el servidor de la unidad de adquisición y la versión debe coincidir o ser anterior a la versión que se ejecuta en el servidor de facilitadores de soluciones.
- Se requiere un archivo {installdir}\EMC\SYMAPI\config\netcnfg configurado correctamente. Este archivo define los nombres de servicio de los servidores de Solution facilitation, así como el método de acceso (SECURE / NOSECURE / ANY).
- Si necesita una latencia de lectura/escritura a nivel de nodo de almacenamiento, SMI-S Provider debe comunicarse con una instancia en ejecución de UNISPHERE para la aplicación VMAX.
- Dirección IP del servidor del habilitador de gestión de soluciones
- Permisos de administrador en el servidor del habilitador de soluciones (se)
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura para el software se
- LA aplicación UNISPHERE para VMAX debe ejecutar y recopilar estadísticas de las cabinas de almacenamiento sStorage de EMC VMAX y PowerMax que se gestionan con la instalación de SMI-S Provider
- Validación de acceso para rendimiento: En un explorador web de la unidad de adquisición, vaya a <https://<SMI-S Hostname o IP>:5989/ecomconfig> donde «SMI-S Hostname or IP» es la dirección IP o el

nombre de host de su servidor SMI-S. Esta URL es para un portal administrativo para el servicio EMC SMI-S (también conocido como "ECOM") - recibirá una ventana emergente de inicio de sesión.

- Los permisos deben declararse en el archivo de configuración del daemon del servidor Solutions facilitation, que normalmente se encuentra aquí: `/var/symapi/config/daemon_users`

Aquí se muestra un archivo de ejemplo con los permisos cisys adecuados.

```

root@cernciaukc101:/root
14:11:25 # tail /var/symapi/config/daemon_users
###
###      Refer to the storrdfd(3) man page for additional details.
###
###      As noted above, only authorized users can perform stordaeomon
control
###      operations (e.g., shutdown).
#####
#####
# smith          storrdfd
cisys storapid <all>

```

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de la fuente de datos VMAX/PowerMax de EMC. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo de discos	Grupo de discos
Reducida	Almacenamiento en cabina
Director	Nodo de almacenamiento
Grupo de dispositivos, pool de recursos de almacenamiento (SRP)	Pool de almacenamiento
Desv. De dispositivo	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Configuración

Nota: Si la autenticación de usuario SMI-S no está habilitada, se ignoran los valores predeterminados en el recopilador de datos de Data Infrastructure Insights.

Campo	Descripción
Nombre del servicio	Nombre del servicio especificado en el archivo <i>netcnfg</i>
Ruta completa a la CLI	Ruta completa a la carpeta que contiene la CLI de Symmetrix
Dirección IP del host SMI-S.	Dirección IP del host SMI-S.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir la lista de matrices a continuación al recopilar datos.
Lista de dispositivos de filtro de inventario	Lista separada por comas de los ID de dispositivo que se van a incluir o excluir
Almacenamiento en caché de conexión	Elegir el método DE almacenamiento en caché de conexión: * LOCAL significa que el servicio de adquisición de Cloud Insights se está ejecutando en el servidor de Solution facilitadora, que tiene conectividad Fibre Channel con las cabinas Symmetrix que desea detectar y tiene acceso a volúmenes de gatekeeper. Esto puede verse en algunas configuraciones de la unidad de adquisición remota (RAU). * REMOTE_CACHED es el valor predeterminado y se debe utilizar en la mayoría de los casos. De este modo, se utiliza la configuración del archivo NETTNFG para conectar mediante IP con el servidor Solutions facilitadora, que debe tener conectividad Fibre Channel con los arreglos Symmetrix que busca detectar y tener acceso a los volúmenes de Gatekeeper. * En caso de que las opciones REMOTE_CACHED hagan que los comandos de la CLI fallen, utilice la opción REMOTE. Tenga en cuenta que ralentizará el proceso de adquisición (posiblemente a horas o incluso días en casos extremos). La configuración del archivo NETTNFG se sigue utilizando para una conexión IP con el servidor Solutions facilitadora que tenga conectividad Fibre Channel con los arreglos Symmetrix que se van a detectar. Nota: Esta configuración no cambia el comportamiento de Data Infrastructure Insights con respecto a las matrices enumeradas como REMOTAS por la salida de la "lista de símbolos". Data Infrastructure Insights recopila datos solo en dispositivos que se muestran como LOCALES mediante este comando.

Campo	Descripción
Protocolo SMI-S.	Protocolo utilizado para conectar con el proveedor SMI-S. También muestra el puerto predeterminado utilizado.
Anular SMIS-Port	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Nombre de usuario de SMI-S.	Nombre de usuario para el host del proveedor de SMI-S.
Contraseña SMI-S.	Nombre de usuario para el host del proveedor de SMI-S.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento (predeterminado 1000 segundos)
seleccione 'excluir' o 'incluir' para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir la siguiente lista de matrices al recopilar datos de rendimiento
Lista de dispositivos de filtro de rendimiento	Lista separada por comas de los ID de dispositivo que se van a incluir o excluir

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: La función solicitada no tiene licencia actualmente	Instale la licencia del servidor SYMAPI.
Error: No se han encontrado dispositivos	Asegúrese de que los dispositivos Symmetrix estén configurados para ser gestionados por el servidor de Solutions facilitadora: - Ejecute la lista symcfg -v para ver la lista de dispositivos Symmetrix configurados.
Error: No se encontró un servicio de red solicitado en el archivo de servicio	Asegúrese de que el nombre del servicio del habilitador de soluciones esté definido en el archivo netcnfg para el capacitador de soluciones. Este archivo se encuentra normalmente en SYMAPI\config\ en la instalación del cliente de Solutions facilitadora.
Error: Error en el apretón de manos del cliente/servidor remoto	Compruebe los archivos storsrvd.log* más recientes en el host de Solutions facilitadora que estamos intentando descubrir.
Error: Nombre común en el certificado de cliente no válido	Edite el archivo <i>hosts</i> del servidor del capacitador de soluciones de modo que el nombre de host de la unidad de adquisición resuelva la dirección IP indicada en storsrvd.log en el servidor del capacitador de soluciones.
Error: La función no pudo obtener memoria	Asegúrese de que hay suficiente memoria libre disponible en el sistema para ejecutar el capacitador de soluciones

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: El habilitador de soluciones no pudo servir todos los datos necesarios.	Investigar el estado de salud y el perfil de carga del capacitador de soluciones
Error: • El comando CLI "symcfg list -tdev" puede devolver datos incorrectos cuando se recopila con Solutions facilitation 7.x desde un servidor de Solution facilitation 8.x. • El comando CLI "symcfg list -srp" puede devolver datos incorrectos cuando se recopila con Solutions facilitadora 8.1.0 o anterior de un servidor de Solution facilitadora 8.3 o posterior.	Asegúrese de que está utilizando la misma versión principal del habilitador de soluciones
Estoy viendo errores de recopilación de datos con el mensaje: "Código desconocido"	Puede ver este mensaje si los permisos no se declaran en el archivo de configuración del daemon del servidor de Solutions Enabler (consulte la información anterior). Requisitos Esto supone que la versión del cliente de SE coincide con la versión del servidor de SE. Este error también puede ocurrir si el usuario <i>cisys</i> (que ejecuta comandos del capacitador de soluciones) no se ha configurado con los permisos necesarios del daemon en el archivo de configuración <code>/var/symapi/config/daemon_users</code> . Para corregir esto, edite el archivo <code>/var/symapi/config/daemon_users</code> y asegúrese de que el usuario <i>cisys</i> tiene el permiso <code><all></code> especificado para el daemon <code>storapid</code> . Ejemplo: 14:11:25 # cola /var/symapi/config/daemon_users ... <i>cisys storapid <all></i>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Dell EMC VNX Block Storage (NaviCLI)

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos VNX Block Storage (NaviSec) de Dell EMC (anteriormente CLARiiON) para adquirir datos de inventario y rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de EMC VNX Block Storage. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Reducida	Reducida
Procesador de almacenamiento	Nodo de almacenamiento
Este pool, grupo RAID	Pool de almacenamiento
LUN	Volumen

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este origen de datos.

Requisitos

Se deben cumplir los siguientes requisitos para poder recopilar datos:

- Dirección IP de cada procesador de almacenamiento en bloques VNX
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura de Navisphere para las matrices de almacenamiento de bloques VNX
- NaviSecCli debe estar instalado en Data Infrastructure Insights AU
- Validación de acceso: Ejecute NaviSecCLI desde Data Infrastructure Insights AU a cada cabina con el nombre de usuario y la contraseña.
- Requisitos de los puertos: 80, 443
- La versión de NaviSecCLI debe corresponder con el código DE BROTE más reciente de la matriz
- Para mejorar el rendimiento, se debe habilitar el registro de estadísticas.

Sintaxis de la interfaz de línea de comandos de Navisphere

```
naviseccli.exe -h <IP address> -user <user> -password <password> -scope <scope,use 0 for global scope> -Port <use 443 by default> comando
```

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de almacenamiento en bloque de VNX	Dirección IP o nombre de dominio completo del almacenamiento en bloques VNX
Nombre de usuario	Nombre utilizado para iniciar sesión en el dispositivo de almacenamiento de bloques VNX.
Contraseña	Contraseña utilizada para iniciar sesión en el dispositivo de almacenamiento en bloque VNX.
Ruta de la CLI a naviseccli.exe	Ruta completa a la carpeta que contiene el ejecutable <i>naviseccli.exe</i>

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Ámbito	Ámbito de cliente seguro. El valor predeterminado es Global.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Error</p> <ul style="list-style-type: none">• El agente no se está ejecutando• No se puede encontrar naviseccli• Fallo al ejecutar cualquier comando	<ul style="list-style-type: none">• Confirmar que Navisphere CLI está instalado en la unidad de adquisición de Cloud Insight• No ha seleccionado la opción de uso de cliente seguro en el asistente de configuración del recopilador de datos y no tiene instalada una versión no segura de la CLI de Navisphere.• Confirme que el directorio de instalación de la CLI de Navisphere es correcto en la configuración del recopilador de datos• Confirme que la IP del almacenamiento en bloques de VNX es correcta en la configuración del recopilador de datos:• Desde la unidad de adquisición de Data Infrastructure Insights:<ul style="list-style-type: none">◦ Abra un CMD.◦ Cambie el directorio al directorio de instalación configurado◦ Intente establecer una conexión con el dispositivo de almacenamiento de bloques VNX escribiendo «navicli -h {ip} getagent» (sustituya {ip} por la IP real).
<p>Error: 4.29 emc235848 emc241018 getall no pudo analizar la información del alias del host</p>	<p>Esto probablemente se deba a un problema FLARE 29 dañado de la base de datos del iniciador de host en la propia cabina. Consulte los artículos de la base de conocimientos de EMC: Emc235848, emc241018. También puede comprobar https://now.netapp.com/Knowledgebase/solutionarea.asp?id=kb58128</p>
<p>Error: No se pueden recuperar los meta LUN. Error al ejecutar java -jar navicli.jar</p>	<ul style="list-style-type: none">• Modificar la configuración del recopilador de datos para usar el cliente seguro (recomendado)• Instale navicli.jar en la ruta de la CLI de navicli.exe O naviseccli.exe• Nota: navicli.jar está en desuso a partir de la versión 6,26 de EMC Navisphere• El navicli.jar puede estar disponible en http://powerlink.emc.com

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: Los pools de almacenamiento no notifican los discos en Service Processor en la dirección IP configurada	Configure el recopilador de datos con las dos IP de Service Processor, separadas por una coma
Error: Error de revisión no coincidente	<ul style="list-style-type: none"> • Esto suele deberse a la actualización del firmware en el dispositivo de almacenamiento de bloques VNX, pero no a la actualización de la instalación de NaviCLI.exe. Esto también puede deberse a que haya dispositivos diferentes con distintas firmwares, pero sólo una CLI instalada (con una versión de firmware diferente). • Compruebe que el dispositivo y el host ejecutan versiones idénticas del software: <ul style="list-style-type: none"> ◦ En la unidad de adquisición de información sobre la infraestructura de datos, abra una ventana de línea de comandos ◦ Cambie el directorio al directorio de instalación configurado ◦ Establezca una conexión con el dispositivo CLARiiON escribiendo «navicli -h <ip> getagent». ◦ Busque el número de versión en el primer par de líneas. Ejemplo: “Agente Rev: 6.16.2 (0,1)” ◦ Busque y compare la versión en la primera línea. Ejemplo: “Navisphere CLI Revisión 6.07.00.04.07”
Error: Configuración no compatible: No hay puertos Fibre Channel	El dispositivo no está configurado con ningún puerto Fibre Channel. Actualmente, solo se admiten las configuraciones de FC. Compruebe que esta versión/firmware sea compatible.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador DE datos DE DELL EMC VNX File (anteriormente Celerra Unified Storage System)

Este recopilador de datos adquiere información de inventario de VNX File Storage System. Para la configuración, este recopilador de datos requiere la dirección IP de los procesadores de almacenamiento y un nombre de usuario y contraseña de sólo lectura.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de archivos VNX. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Servidor de red Celerra/pool de almacenamiento Celerra	Pool de almacenamiento
Sistema de archivos	Volumen interno
Transmisor de datos	Controladora
Sistema de archivos montado en un transportador de datos	Recurso compartido de archivos
Exportaciones CIFS y NFS	Share
Volumen de disco	LUN back-end

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Necesita lo siguiente para configurar este recopilador de datos:

- La dirección IP del procesador de almacenamiento
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura
- Puerto SSH 22

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de archivo VNX	Dirección IP o nombre de dominio completo del dispositivo VNX File
Nombre de usuario	Nombre utilizado para iniciar sesión en el dispositivo VNX File
Contraseña	Contraseña utilizada para iniciar sesión en el dispositivo VNX File

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (minutos)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20 minutos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: No se puede continuar mientras la actualización DART está en curso	Solución posible: Detenga el recopilador de datos y espere a que finalice la actualización de DART antes de intentar otra solicitud de adquisición.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configuración del recopilador de datos Dell EMC VNX Unified

Para la configuración, el recopilador de datos Dell EMC VNX Unified (SSH) requiere la dirección IP de Control Station y un nombre de usuario y contraseña de sólo lectura.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Carpeta de disco	Grupo de discos
Sistema de archivos	Volumen interno
Reducida	Reducida
Procesador de almacenamiento	Nodo de almacenamiento
Pool de almacenamiento, grupo RAID	Pool de almacenamiento
LUN	Volumen
Transmisor de datos	Controladora
Sistema de archivos montado en un transportador de datos	Recurso compartido de archivos
Exportaciones CIFS y NFS	Share
Volumen de disco	LUN back-end

Requisitos

Para configurar el recopilador de datos de VNX (SSH) es necesario:

- Dirección IP y credenciales de VNX para Celerra Control Station.
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura.
- El recopilador de datos puede ejecutar comandos NaviCLI/NaviSecCLI contra la matriz de back-end utilizando los cabezales NAS del sistema operativo DART

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de VNX	Dirección IP o nombre de dominio completo de VNX Control Station
Nombre de usuario	Nombre de usuario de VNX Control Station
Contraseña	Contraseña de VNX Control Station

configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s).	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de EMC VPLEX

Este recopilador de datos adquiere datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento de EMC VPLEX. Para la configuración, el recopilador de datos requiere la dirección IP del servidor VPLEX y una cuenta de dominio de nivel administrativo.



La recopilación de rendimiento de Data Infrastructure Insights de clústeres Vplex requiere que el servicio de archivado de rendimiento esté operativo para completar los archivos .CSV y los registros que Data Infrastructure Insights recupera mediante copias de archivos basadas en SCP. NetApp ha observado que muchas actualizaciones de la estación de gestión/actualización del firmware Vplex dejarán esta funcionalidad en estado no operativo. Los clientes que planean dichas actualizaciones podrían preguntar de manera proactiva a Dell/EMC si su actualización planificada dejará esta funcionalidad inoperable y, si es así, ¿cómo pueden volver a habilitarla para minimizar las deficiencias en la visibilidad del rendimiento? El código de rendimiento Vplex de Cloud Insight evaluará en cada encuesta si todos los archivos esperados existen y si se actualizan correctamente; si faltan o están obsoletos, Data Infrastructure Insights registrará los fallos de recopilación de rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insightst adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de VPLEX. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Clúster	Reducida

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Motor	Nodo de almacenamiento
Dispositivo, extensión del sistema	Pool de almacenamiento back-end
Volumen virtual	Volumen
Puerto de extremo frontal, puerto de extremo posterior	Puerto
Dispositivo distribuido	Sincronización de almacenamiento
Vista del almacenamiento	Mapa de volumen, Máscara de volumen
Volumen de almacenamiento	LUN back-end
ITLS	Ruta de back-end

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP de la Consola de gestión de VPLEX
- Cuenta de dominio de nivel administrativo para el servidor VPLEX
- Puerto 443 (HTTPS). Requiere conectividad de salida al puerto TCP 443 en la estación de administración de VPLEX.
- Para obtener rendimiento, nombre de usuario y contraseña de solo lectura para acceso a ssh/scp.
- Para el rendimiento, se necesita el puerto 22.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de la consola de gestión de VPLEX	Dirección IP o nombre de dominio completo de VPLEX Management Console
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la CLI de VPLEX
Contraseña	Contraseña utilizada para la CLI de VPLEX
Dirección IP remota de rendimiento	Dirección IP remota de rendimiento de la consola de gestión de VPLEX
Nombre de usuario remoto de rendimiento	Nombre de usuario remoto de rendimiento de la consola de gestión de VPLEX
Contraseña remota de rendimiento	Contraseña remota de rendimiento de la consola de gestión de VPLEX

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto de comunicación	Puerto que se utiliza para la CLI de VPLEX. El valor predeterminado es 443.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 20 minutos.
Cantidad de reintentos de conexión	El valor predeterminado es 3.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 600 segundos.
Número de reintentos	El valor predeterminado es 2.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: Error en la autenticación del usuario.	Asegúrese de que sus credenciales para este dispositivo son correctas.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: No se admite el rendimiento de VPLEX para la versión inferior a 5.3.	Actualice VPLEX a 5.3 o superior
Error: No se han recogido suficientes datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la Marca de hora de la colección en el archivo de registro y modifique el intervalo de sondeo en consecuencia • espere más tiempo
Error: Los archivos de registro perpetuo no se están actualizando.	Póngase en contacto con el servicio de soporte de EMC para activar la actualización de los archivos de registro perpetuo
Error: El intervalo de sondeo de rendimiento es demasiado grande.	Compruebe la Marca de hora de la colección en el archivo de registro <code>logfile</code> y modifique el intervalo de sondeo en consecuencia
Error: No se configuró la dirección IP remota de rendimiento de la consola de gestión de VPLEX.	Edite el origen de datos para establecer la dirección IP remota de rendimiento de VPLEX Management Console.
Error: No se han informado datos de rendimiento de director	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que los monitores de rendimiento del sistema se ejecutan correctamente • Póngase en contacto con el servicio de soporte de EMC para activar la actualización de los archivos de registro del monitor de rendimiento del sistema

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Dell EMC XtremIO

El recopilador de datos de EMC XtremIO adquiere los datos de inventario y rendimiento del sistema de almacenamiento XtremIO de EMC.

Requisitos

Para configurar el recopilador de datos de EMC XtremIO (HTTP), debe tener:

- La dirección del host de XtremIO Management Server (XMS)
- Una cuenta con privilegios de administrador
- Acceso al puerto 443 (HTTPS)

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de EMC XtremIO. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este origen de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco (SSD)	Disco
Clúster	Reducida
Controladora	Nodo de almacenamiento
Volumen	Volumen
Mapa de LUN	Asignación de volumen
Iniciador FC de destino	Máscara de volumen

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este origen de datos.

Requisitos

- La dirección IP del host de XtremIO Management Server (XMS)
- Nombre de usuario y contraseña de administrador para XtremIO

Configuración

Campo	Descripción
Host XMS	La dirección IP o el nombre de dominio completo de XtremIO Management Server
Nombre de usuario	Nombre de usuario del servidor de gestión de XtremIO
Contraseña	Contraseña del servidor de gestión de XtremIO

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectar con el servidor de administración XTremIO. El valor predeterminado es 443.
Intervalo de sondeo de inventario (min)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos ETERNUS de Fujitsu

El recopilador de datos ETERNUS de Fujitsu adquiere datos de inventario mediante el acceso de administración al sistema de almacenamiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del almacenamiento ETERNUS de Fujitsu. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Reducida	Reducida
Thin Pool, nivel flexible Pool y RAID Group	Pool de almacenamiento
Volumen estándar, volumen de datos snap (SDV), volumen de pool de datos Snap (SDPV), volumen de thin provisioning (TPV), volumen de nivel flexible (FTV), volumen de tiras anchas (WSV)	Volumen
Adaptador de canal	Controladora

Nota: Estas son sólo asignaciones de terminología comunes y puede que no representen todos los casos de este colector de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos, es necesario lo siguiente:

- Dirección IP del almacenamiento ETERNUS, que no se puede delimitar entre comas
- Nombre de usuario y contraseña en el nivel de administración de SSH

- Puerto 22
- Asegúrese de que el desplazamiento de página está desactivado (clienv-show-more-scroll desactivado)

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de almacenamiento ETERNUS	La dirección IP del almacenamiento ETERNUS
Nombre de usuario	Nombre de usuario para almacenamiento ETERNUS
Contraseña	Contraseña para el almacenamiento ETERNUS

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 20 minutos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Error al recuperar los datos" con mensajes de error "error al buscar la CLI del símbolo del sistema" o "error al buscar al final de los resultados del shell"	Causa probable por: El sistema de almacenamiento tiene activado el desplazamiento de páginas. Solución posible: * Intente desactivar el desplazamiento de página ejecutando el siguiente comando: Set clienv-show-more -scroll disable
"Error de conexión" con mensajes de error "no se ha podido crear una instancia de una conexión SSH al almacenamiento" o "no se ha podido crear una instancia de una conexión a VirtualCenter"	Causas posibles: * Credenciales incorrectas. * Dirección IP incorrecta. * Problema de red. * El almacenamiento puede estar inactivo o no responder. Posibles soluciones: * Verificar credenciales y dirección IP introducidos. * Intente comunicarse con el almacenamiento mediante SSH Client.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Google Compute de NetApp

Este recopilador de datos admite el inventario y la recopilación de rendimiento de las configuraciones de la plataforma cloud de Google Compute. Este recopilador buscará descubrir todos los recursos informáticos dentro de todos los proyectos dentro de una organización de Google. Si tiene varias organizaciones de Google que quiera descubrir con Data Infrastructure Insights, querrá poner en marcha un recopilador de Data Infrastructure Insights por organización.

Requisitos de la cuenta de servicio

- Debe crear una cuenta de servicio siguiendo las instrucciones de "[Creación/gestión de cuentas de servicio](#)". Dicha cuenta de servicio se identifica mediante un ID único, conocido como su *ClientID*, que se utilizará como nombre de usuario.
- Además, cree una clave de cuenta de servicio siguiendo las instrucciones de "[Creación/gestión de claves de cuenta de servicio](#)". Esta clave se puede descargar como un archivo json, cuyo contenido se utilizará como contraseña.
- La cuenta de servicio debe estar delimitada para *compute.readonly*, *monitoring.read* y *cloud-platform*.

Configuración

Campo	Descripción
ID de la organización	El ID de organización que desea descubrir con este recopilador. Este campo es obligatorio si su cuenta de servicio puede ver más de una organización
Seleccione "excluir" o "incluir" para filtrar los proyectos de GCP por ID	Si desea limitar los recursos de los proyectos que se incluyen en Data Infrastructure Insights.
ID del proyecto	La lista de Id. De proyecto que desea filtrar dentro o fuera de la detección, según el valor de la opción "Seleccionar"...." valor. La lista predeterminada está vacía
ID del cliente	ID de cliente para la configuración de Google Cloud Platform
Copie y pegue aquí el contenido de su archivo de credenciales de Google	Copie sus credenciales de Google para la cuenta de la plataforma de cloud en este campo

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos
Elija "excluir" o "incluir" para aplicar a las VM de filtro por etiquetas	Especifique si desea incluir o excluir las VM mediante etiquetas al recopilar datos. Si se selecciona 'incluir', el campo etiqueta clave no puede estar vacío.
Claves de etiqueta y valores en los que se filtran las VM	Haga clic en + etiqueta de filtro para elegir qué equipos virtuales (y discos asociados) incluir/excluir filtrando claves y valores que coincidan con claves y valores de etiquetas en el equipo virtual. Se requiere clave de etiqueta; el valor de etiqueta es opcional. Cuando el valor de etiqueta está vacío, la VM se filtra siempre que coincida con la clave de etiqueta.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 1800 segundos

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la "[Soporte técnico](#)" página o en el "[Matriz de compatibilidad de recopilador de datos](#)".

HP Enterprise

Recopilador de datos de HP Enterprise Alletra 9000 / primera Storage

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos HP Enterprise Alletra 9000 / HP Enterprise Primera (anteriormente 3PAR) para descubrir el inventario y el rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Campo	Descripción
Disco físico	Disco
Sistema de almacenamiento	Reducida
Nodo de controladoras	Nodo de almacenamiento
Grupo de aprovisionamiento común	Pool de almacenamiento
Volumen virtual	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos, es necesario lo siguiente:

- La dirección IP o el FQDN del clúster InServ
- Para el inventario, el nombre de usuario y la contraseña de sólo lectura del servidor StoreServ
- Para obtener más rendimiento, lea el nombre de usuario y la contraseña para StoreServ Server
- Requisitos de puerto: 22 (recopilación de inventario), 5988 o 5989 (recopilación de rendimiento) [Nota: Se admite el rendimiento con StoreServ OS 3.x+]
- Para la recogida del rendimiento, confirme que SMI-S está habilitado mediante el inicio de sesión en la cabina mediante SSH.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de almacenamiento	La dirección IP de almacenamiento o el nombre de dominio completo del clúster StoreServ
Nombre de usuario	Nombre de usuario de StoreServ Server
Contraseña	Contraseña utilizada para StoreServ Server
Nombre de usuario de SMI-S.	Nombre de usuario para el host del proveedor de SMI-S.

Campo	Descripción
Contraseña SMI-S.	Contraseña utilizada para el host del proveedor SMI-S.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Conectividad SMI-S.	Protocolo utilizado para conectar con el proveedor SMI-S.
Anular el puerto predeterminado de SMI-S.	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado de la conectividad SMI-S; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
el comando "showsys" no devuelve ningún resultado.	Ejecute "showsys" y "showversion -a" desde la línea de comandos y compruebe si la matriz admite la versión.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error al conectar o iniciar sesión. Error al inicializar el proveedor.	Un nombre de matriz completamente numérico puede causar problemas con el servidor SMI-S. Intente cambiar el nombre de la cabina.
El usuario de SMI-S configurado no tiene ningún dominio	Conceda privilegios de dominio adecuados al usuario de SMI-S configurado
Data Infrastructure Insights indica que no puede conectarse ni iniciar sesión en el servicio SMI-S.	Confirme que no existe un firewall entre la AU de CI y la matriz que bloquearía la AU de CI para realizar conexiones TCP a 5988 o 5989. Una vez que se haya hecho, y si ha confirmado que no hay firewall, debe SSH a la matriz y usar el comando "showcim" para confirmar. Verifique que: * El servicio está habilitado * HTTPS está habilitado * el puerto HTTPS debe ser 5989 Si todos lo están, puede intentar "stopcim" y luego "startcim" para reiniciar el CIM (por ejemplo, el servicio SMI-S).

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de HP Enterprise Command View

El recopilador de datos HP Enterprise Command View Advanced Edition admite la detección de matrices XP y P9500 a través del servidor Command View Advanced Edition (CVAE). Data Infrastructure Insights se comunica con CVAE mediante la API estándar de Command View para recopilar datos de inventario y rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de HP Enterprise Command View. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
PDEV	Disco
Piscina de diarios	Grupo de discos
Cabina de almacenamiento	Reducida
Controlador del puerto	Nodo de almacenamiento
Grupo de cabinas, DP Pool	Pool de almacenamiento
Unidad lógica, LDEV	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos de inventario

Para recopilar datos de inventario, debe contar con lo siguiente:

- Dirección IP del servidor CVAE
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura para el software CVAE y los privilegios del mismo nivel
- Requisito de puerto: 2001

Requisitos de rendimiento

Para poder recopilar datos de rendimiento, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- HDS rendimiento USP, USP V y VSP
 - El Monitor de rendimiento debe tener licencia.
 - El interruptor de supervisión debe estar activado.
 - La herramienta de exportación (Export.exe) debe copiarse en la AU de Data Infrastructure Insights y extraerse en una ubicación. En CI Linux AUS, asegúrese de que "cisys" tiene permisos de lectura y ejecución.

- La versión de la herramienta de exportación debe coincidir con la versión de microcódigo de la matriz de destino.
- Rendimiento de AMS:
 - El Monitor de rendimiento debe tener licencia.
 - La utilidad de CLI de Storage Navigator Modular 2 (SNM2) se instala en Data Infrastructure Insights AU.
- Requisitos de red
 - Las Herramientas de exportación están basadas en Java y utilizan RMI para hablar con la matriz. Es posible que estas herramientas no sean compatibles con el firewall, ya que pueden negociar dinámicamente los puertos TCP de origen y destino en cada invocación. Además, las herramientas de exportación de la matriz de modelos diferentes pueden tener un comportamiento diferente en toda la red. Consulte a HPE para conocer los requisitos del modelo

Configuración

Campo	Descripción
Servidor de vista de comandos	Dirección IP o nombre de dominio completo del servidor Command View
Nombre de usuario	Nombre de usuario del servidor Command View.
Contraseña	Contraseña utilizada para el servidor Command View.
DISPOSITIVOS: VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) Y USP STORAGEES	Lista de dispositivos para los sistemas de almacenamiento VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) y USP. Cada almacenamiento requiere: * La dirección IP del arreglo: Dirección IP del almacenamiento * Nombre de usuario: Nombre de usuario para el almacenamiento * Contraseña: Contraseña para el almacenamiento * carpeta que contiene archivos JAR de la utilidad de exportación
SNM2Devices - almacenes WMS/SMS/AMS	Lista de dispositivos para almacenamientos WMS/SMS/AMS. Cada almacenamiento requiere: * La dirección IP de la cabina: Dirección IP del almacenamiento * Storage Navigator CLI Path: SNM2 CLI path * autenticación de la cuenta válida: Seleccione para elegir una autenticación de cuenta válida * Nombre de usuario: Nombre de usuario para el almacenamiento * Contraseña: Contraseña para el almacenamiento
Seleccione Tuning Manager para rendimiento	Anular otras opciones de rendimiento
Tuning Manager Host	Dirección IP o nombre de dominio completo del administrador de ajustes
Puerto del administrador de ajuste	Puerto utilizado para Tuning Manager
Nombre de usuario de Tuning Manager	Nombre de usuario de Tuning Manager
Tuning Manager Password	Contraseña de Tuning Manager

Nota: En HDS USP, USP V y VSP, cualquier disco puede pertenecer a más de un grupo de matrices.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Comando Ver puerto de servidor	Puerto utilizado para el servidor Command View
HTTPS habilitado	Seleccione para habilitar HTTPS
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40.
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir la lista de matrices a continuación al recopilar datos.
Excluir o incluir dispositivos	Lista separada por comas de los ID de dispositivo o los nombres de matriz que se van a incluir o excluir
Consulte Administrador de hosts	Seleccione para consultar al administrador de host
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: El usuario no tiene suficientes permisos	Utilice una cuenta de usuario diferente que tenga más privilegios o aumente el privilegio de cuenta de usuario configurado en el recopilador de datos
Error: La lista de almacenamientos está vacía. Los dispositivos no están configurados o el usuario no tiene permisos suficientes	* Utilice DeviceManager para comprobar si los dispositivos están configurados. * Utilice una cuenta de usuario diferente que tenga más privilegios o aumente el privilegio de la cuenta de usuario
Error: La cabina de almacenamiento HDS no se actualizó durante algunos días	Investigue por qué esta matriz no se actualiza en HP CommandView AE.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: * Error al ejecutar la utilidad de exportación * error al ejecutar el comando externo	* Confirme que Export Utility está instalada en la unidad de adquisición de datos de Infrastructure Insights * Confirme que la ubicación de Export Utility es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la IP de la matriz USP/R600 es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que el nombre de usuario y la contraseña son correctos en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la versión de Export Utility es compatible con la versión de código micro * de la matriz de almacenamiento de la versión * desde la unidad de la unidad de la unidad de almacenamiento de datos de adquisición de datos de datos de datos de datos de datos de la unidad de datos de datos de la unidad de información de datos runWin.bat
Error: Error al iniciar sesión en la herramienta de exportación para la IP de destino	* Confirme que el nombre de usuario/contraseña es correcto * cree un ID de usuario principalmente para este recopilador de datos de HDS * confirme que no hay otros recopiladores de datos configurados para adquirir esta matriz
Error: Las herramientas de exportación registradas "no se puede obtener el intervalo de tiempo para la supervisión".	* Confirme que la supervisión del rendimiento está activada en la cabina. * Intente invocar las herramientas de exportación fuera de Data Infrastructure Insights para confirmar que el problema está fuera de Data Infrastructure Insights.
Error: * Error de configuración: La cabina de almacenamiento no es compatible con la utilidad de exportación * error de configuración: La cabina de almacenamiento no es compatible con la CLI modular de Storage Navigator	* Configure solo las cabinas de almacenamiento admitidas. * Utilice "Lista de dispositivos de filtro" para excluir matrices de almacenamiento no compatibles.
Error: * Error al ejecutar el comando externo * error de configuración: La matriz de almacenamiento no ha sido informada por el inventario * error de configuración: la carpeta de exportación no contiene archivos JAR	* Compruebe la ubicación de la utilidad de exportación. * Compruebe si Storage Array in Question está configurado en Command View Server * establezca el intervalo de sondeo de rendimiento como múltiplo de 60 segundos.
Error: * Error en la CLI del navegador de almacenamiento * error al ejecutar el comando auPerform * error al ejecutar el comando externo	* Confirme que Storage Navigator Modular CLI está instalado en la unidad de adquisición de datos de información de infraestructura * Confirme que Storage Navigator Modular CLI es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la IP de la matriz WMS/SMS/SMS es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que Storage Navigator Modular CLI versión es compatible con la versión de código micro de la matriz de almacenamiento configurada en el recopilador de datos * Desde la unidad de adquisición de datos, abra un CMD - Realice una instalación configurada con el siguiente directorio unitaria - Realice la siguiente:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: Error de configuración: No se informa de la cabina de almacenamiento por inventario	Compruebe si la cabina de almacenamiento en cuestión está configurada en Command View Server
Error: * No hay ninguna cabina registrada en la matriz de CLI modular 2 de Storage Navigator * no está registrada en la CLI modular 2 de Storage Navigator * error de configuración: Cabina de almacenamiento no registrada en la CLI modular de StorageNavigator	* Abra el símbolo del sistema y cambie el directorio a la ruta configurada * Ejecute el comando "SET=STONAVM_HOME=" * Ejecute el comando "auunitref" * Confirme que la salida del comando contiene detalles de la matriz con IP * Si la salida no contiene los detalles de la matriz, entonces registre la matriz con Storage Navigator CLI: - Abrir símbolo del sistema y cambie el directorio a la ruta configurada - Ejecute el comando "set=STONAVM_HOME=" . - Ejecutar comando "auunitaddauto -ip \${ip}". Sustituya \${ip} por IP real

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos HPE Alletra 6000

El recopilador de datos HP Enterprise Alletra 6000 (anteriormente Nimble) admite datos de inventario y rendimiento de las matrices de almacenamiento Alletra 6000.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Cabina	Reducida
Disco	Disco
Volumen	Volumen
Pool	Pool de almacenamiento
Iniciador	Alias del host de almacenamiento
Controladora	Nodo de almacenamiento
Interfaz Fibre Channel	Controladora

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para recoger los datos de inventario y configuración de la cabina de almacenamiento, debe ser lo siguiente:

- La cabina debe estar instalada y configurada, y es posible acceder a ella desde el cliente a través de su nombre de dominio completo (FQDN) o la dirección IP de administración de cabinas.

- El arreglo debe estar ejecutando NimbleOS 2.3.x o posterior.
- Debe tener un nombre de usuario y una contraseña válidos en la matriz con al menos el rol de "operador". El rol "invitado" no tiene acceso suficiente para comprender las configuraciones de iniciadores.
- El puerto 5392 debe estar abierto en la cabina.

Debe tener lo siguiente para recoger datos de rendimiento de la cabina de almacenamiento:

- El arreglo debe estar ejecutando NimbleOS 4.0.0 o posterior
- La cabina debe tener volúmenes configurados. La única API de rendimiento que NimbleOS tiene es para los volúmenes, y cualquier estadística que los informes de Data Infrastructure Insights se deriva de las estadísticas de los volúmenes

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de administración de cabinas	Nombre de dominio completo (FQDN) o dirección IP de administración de cabinas.
Nombre de usuario	Nombre de usuario para la cabina
Contraseña	Contraseña para la cabina

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto	Puerto que utiliza la API DE REST de Nimble. El valor predeterminado es 5392.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.

Nota: El intervalo de sondeo de rendimiento predeterminado es de 300 segundos y no se puede cambiar. Este es el único intervalo admitido por HPE Alletra 6000.

Hitachi Data Systems

Recopilador de datos de Hitachi Vantara Command Suite

El recopilador de datos Hitachi Vantara Command Suite es compatible con el servidor HiCommand Device Manager. Data Infrastructure Insights se comunica con el servidor HiCommand Device Manager mediante la API estándar de HiCommand.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos Hitachi Vantara Command Suite. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
PDEV	Disco
Piscina de diarios	Grupo de discos
Cabina de almacenamiento	Reducida
Controlador del puerto	Nodo de almacenamiento
Grupo de cabinas, HDS Pool	Pool de almacenamiento
Unidad lógica, LDEV	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Reducida

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos de almacenamiento HDS. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

- Name – proviene directamente del atributo “name” de HDS HiCommand Device Manager a través de la llamada a la API XML de GetStorageArray
- Model: Proviene directamente del atributo “arrayType” de HDS HiCommand Device Manager mediante la llamada a la API XML de GetStorageArray
- Proveedor: HDS
- Familia: Viene directamente del atributo “arrayFamily” de HDS HiCommand Device Manager a través de la llamada API XML de GetStorageArray
- IP: Es la dirección IP de gestión de la cabina, no una lista exhaustiva de todas las direcciones IP de la cabina
- Capacidad bruta: Valor en base 2 que representa la suma de la capacidad total de todos los discos de este sistema, independientemente de la función de disco.

Pool de almacenamiento

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos de pool de almacenamiento de HDS. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

- Tipo: El valor aquí será uno de:
 - RESERVED: Si este pool está dedicado para fines distintos a los volúmenes de datos, es decir, hacer diario en diario, snapshots
 - Thin Provisioning: Si se trata de un pool HDP
 - RAID Group: Es probable que las vea por algunos motivos:

Data Infrastructure Insights adopta una postura firme para evitar el doble de capacidad de recuento a todos los costes. En HDS, normalmente es necesario crear grupos RAID a partir de discos, crear volúmenes de pool en esos grupos RAID y crear pools (a menudo HDP, pero podría ser un propósito especial) a partir de dichos volúmenes de pools. Si Data Infrastructure Insights notificaba tanto los

grupos RAID subyacentes como si estuvieran, así como los pools, la suma de su capacidad bruta superaría en gran medida la suma de los discos.

En su lugar, el recopilador de datos de HDS Command Suite de Data Infrastructure Insights reduce arbitrariamente el tamaño de los grupos RAID en función de la capacidad de los volúmenes de pools. Esto puede provocar que Data Infrastructure Insights no notifique en absoluto al grupo RAID. Además, los grupos RAID resultantes se marcan de forma que no sean visibles en la WebUI de información de infraestructura de datos, pero sí fluyen al almacén de datos de información de infraestructura de datos (DWH). El propósito de estas decisiones es evitar el desorden de la interfaz de usuario para cosas que la mayoría de los usuarios no cuidan de - si su matriz HDS tiene grupos RAID con 50MB libres, usted probablemente no puede utilizar ese espacio libre para cualquier resultado significativo.

- **Nodo:** N/A, ya que los pools HDS no están ligados a ningún nodo en concreto
- **Redundancia:** Nivel de RAID del pool. Posiblemente varios valores para un pool HDP constan de varios tipos de RAID
- **Porcentaje de capacidad:** El porcentaje utilizado del pool para el uso de datos, con los GB usados y el tamaño total lógico GB del pool
- **Capacidad sobrecomprometida** - un valor derivado que indica que "la capacidad lógica de este pool está sobresuscrita por este porcentaje en virtud de la suma de los volúmenes lógicos que exceden la capacidad lógica del pool por este porcentaje"
- **Snapshot:** Muestra la capacidad reservada para el uso Snapshot en este pool

Nodo de almacenamiento

Los siguientes términos se aplican a los objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos del nodo de almacenamiento HDS. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

- **Nombre:** Nombre del director frontal (FED) o del adaptador de canal en matrices monolíticas, o el nombre de la controladora de una matriz modular. Una cabina HDS determinada tendrá 2 o más nodos de almacenamiento
- **Volúmenes:** En la tabla volumen, se mostrarán todos los volúmenes asignados a cualquier puerto que pertenezca a este nodo de almacenamiento

Requisitos de inventario

Para recopilar datos de inventario, debe contar con lo siguiente:

- Dirección IP del servidor de HiCommand Device Manager
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura para el software HiCommand Device Manager y los privilegios del mismo nivel
- Requisitos de puerto: 2001 (http) o 2443 (https)
- Inicie sesión en el software HiCommand Device Manager con el nombre de usuario y la contraseña
- Verifique el acceso a HiCommand Device Manager
`http://<HiCommand_Device_Manager_IP>:2001/service/StorageManager`

Requisitos de rendimiento

Para poder recopilar datos de rendimiento, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- HDS rendimiento USP, USP V y VSP

- El Monitor de rendimiento debe tener licencia.
 - El interruptor de supervisión debe estar activado.
 - La herramienta de exportación (Export.exe) se debe copiar en la AU de información de infraestructura de datos.
 - La versión de la herramienta de exportación debe coincidir con la versión de microcódigo de la matriz de destino.
- Rendimiento de AMS:
 - NetApp recomienda crear una cuenta de servicio dedicada en cabinas AMS para que Data Infrastructure Insights la utilice para recuperar datos de rendimiento. El navegador de almacenamiento solo permite que una cuenta de usuario inicie sesión simultáneamente en la cabina. Si Data Infrastructure Insights utiliza la misma cuenta de usuario que las secuencias de comandos de gestión o HiCommand, puede que Data Infrastructure Insights, las secuencias de comandos de gestión o HiCommand no puedan comunicarse con la cabina debido al límite de inicio de sesión simultáneo de una cuenta de usuario
 - El Monitor de rendimiento debe tener licencia.
 - Se debe instalar la utilidad de CLI de Storage Navigator Modular 2 (SNM2) en Data Infrastructure Insights AU.

Configuración

Campo	Descripción
Servidor HiCommand	Dirección IP o nombre de dominio completo del servidor HiCommand Device Manager
Nombre de usuario	Nombre de usuario del servidor de HiCommand Device Manager.
Contraseña	Contraseña utilizada para el servidor de HiCommand Device Manager.
DISPOSITIVOS: VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) Y USP STORAGEES	Lista de dispositivos para los sistemas de almacenamiento VSP G1000 (R800), VSP (R700), HUS VM (HM700) y USP. Cada almacenamiento requiere: * La dirección IP del arreglo: Dirección IP del almacenamiento * Nombre de usuario: Nombre de usuario para el almacenamiento * Contraseña: Contraseña para el almacenamiento * carpeta que contiene archivos JAR de la utilidad de exportación
SNM2Devices - almacenes WMS/SMS/AMS	Lista de dispositivos para almacenamientos WMS/SMS/AMS. Cada almacenamiento requiere: * La dirección IP de la cabina: Dirección IP del almacenamiento * Storage Navigator CLI Path: SNM2 CLI path * autenticación de la cuenta válida: Seleccione para elegir una autenticación de cuenta válida * Nombre de usuario: Nombre de usuario para el almacenamiento * Contraseña: Contraseña para el almacenamiento
Seleccione Tuning Manager para rendimiento	Anular otras opciones de rendimiento

Campo	Descripción
Tuning Manager Host	Dirección IP o nombre de dominio completo del administrador de ajustes
Anular el puerto de Tuning Manager	Si se deja en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Choose Tuning Manager for Performance; de lo contrario, introduzca el puerto que desea utilizar
Nombre de usuario de Tuning Manager	Nombre de usuario de Tuning Manager
Tuning Manager Password	Contraseña de Tuning Manager

Nota: En HDS USP, USP V y VSP, cualquier disco puede pertenecer a más de un grupo de matrices.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	HTTPS o HTTP, también muestra el puerto predeterminado
Puerto del servidor HiCommand	Puerto utilizado para el administrador de dispositivos HiCommand
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40.
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir la lista de matrices a continuación al recopilar datos.
Filtrar lista de dispositivos	Lista separada por comas de los números de serie del dispositivo que se van a incluir o excluir
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.
Tiempo de espera de exportación en segundos	Tiempo de espera de la utilidad de exportación. El valor predeterminado es 300.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: El usuario no tiene suficientes permisos	Utilice una cuenta de usuario diferente que tenga más privilegios o aumente el privilegio de cuenta de usuario configurado en el recopilador de datos
Error: La lista de almacenamientos está vacía. Los dispositivos no están configurados o el usuario no tiene permisos suficientes	* Utilice DeviceManager para comprobar si los dispositivos están configurados. * Utilice una cuenta de usuario diferente que tenga más privilegios o aumente el privilegio de la cuenta de usuario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: La cabina de almacenamiento HDS no se actualizó durante algunos días	Investigue por qué esta cabina no se actualiza en HDS HiCommand.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: * Error al ejecutar la utilidad de exportación * error al ejecutar el comando externo	* Confirme que Export Utility está instalada en la unidad de adquisición de datos de Infrastructure Insights * Confirme que la ubicación de Export Utility es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la IP de la matriz USP/R600 es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que el nombre de usuario y la contraseña son correctos en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la versión de Export Utility es compatible con la versión de código micro * de la matriz de almacenamiento de la versión * desde la unidad de la unidad de la unidad de almacenamiento de datos de adquisición de datos de la unidad de datos de datos de la unidad de información de datos runWin.bat
Error: Error al iniciar sesión en la herramienta de exportación para la IP de destino	* Confirme que el nombre de usuario/contraseña es correcto * cree un ID de usuario principalmente para este recopilador de datos de HDS * confirme que no hay otros recopiladores de datos configurados para adquirir esta matriz
Error: Las herramientas de exportación registradas "no se puede obtener el intervalo de tiempo para la supervisión".	* Confirme que la supervisión del rendimiento está activada en la cabina. * Intente invocar las herramientas de exportación fuera de Data Infrastructure Insights para confirmar que el problema está fuera de Data Infrastructure Insights.
Error: * Error de configuración: La cabina de almacenamiento no es compatible con la utilidad de exportación * error de configuración: La cabina de almacenamiento no es compatible con la CLI modular de Storage Navigator	* Configure solo las cabinas de almacenamiento admitidas. * Utilice "Lista de dispositivos de filtro" para excluir matrices de almacenamiento no compatibles.
Error: * Error al ejecutar el comando externo * error de configuración: La matriz de almacenamiento no ha sido informada por el inventario * error de configuración: la carpeta de exportación no contiene archivos JAR	* Compruebe la ubicación de la utilidad de exportación. * Compruebe si Storage Array en cuestión está configurado en HiCommand Server * establezca el intervalo de sondeo de rendimiento como múltiplo de 60 segundos.

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: * Error en la CLI del navegador de almacenamiento * error al ejecutar el comando auPerform * error al ejecutar el comando externo	* Confirme que Storage Navigator Modular CLI está instalado en la unidad de adquisición de datos de información de infraestructura * Confirme que Storage Navigator Modular CLI es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que la IP de la matriz WMS/SMS/SMS es correcta en la configuración del recopilador de datos * Confirme que Storage Navigator Modular CLI versión es compatible con la versión de código micro de la matriz de almacenamiento configurada en el recopilador de datos * Desde la unidad de adquisición de datos, abra un CMD - Realice una instalación configurada con el siguiente directorio unitaria - Realice la siguiente:
Error: Error de configuración: No se informa de la cabina de almacenamiento por inventario	Compruebe si la matriz de almacenamiento en cuestión está configurada en HiCommand Server
Error: * No hay ninguna cabina registrada en la matriz de CLI modular 2 de Storage Navigator * no está registrada en la CLI modular 2 de Storage Navigator * error de configuración: Cabina de almacenamiento no registrada en la CLI modular de StorageNavigator	* Abra el símbolo del sistema y cambie el directorio a la ruta configurada * Ejecute el comando "SET=STONAVM_HOME=" * Ejecute el comando "auunitref" * Confirme que la salida del comando contiene detalles de la matriz con IP * Si la salida no contiene los detalles de la matriz, entonces registre la matriz con Storage Navigator CLI: - Abrir símbolo del sistema y cambie el directorio a la ruta configurada - Ejecute el comando "set=STONAVM_HOME=" . - Ejecutar comando "auunitaddauto -ip <ip>". Sustituya <ip> por la IP correcta.

Puede encontrar información adicional en la "[Soporte técnico](#)" página o en el "[Matriz de compatibilidad de recopilador de datos](#)".

Configuración del recopilador de datos Hitachi Vantara NAS

El recopilador de datos de Hitachi Vantara NAS es un recopilador de datos de inventario y configuración que admite la detección de clústeres NAS de HDS. Data Infrastructure Insights permite detectar recursos compartidos NFS y CIFS, sistemas de archivos (volúmenes internos) y extensores (pools de almacenamiento).

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos HNAS. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Nivel	Grupo de discos
Clúster	Reducida

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Nodo	Nodo de almacenamiento
Capacidad de expansión	Pool de almacenamiento
Unidad del sistema	LUN de back-end
Sistema de archivos	Volumen interno

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP del dispositivo
- Puerto 22, protocolo SSH
- Nombre de usuario y contraseña - nivel de privilegio: Supervisor
- Nota: Este recopilador de datos está basado en SSH, por lo que la unidad principal que la aloja debe ser capaz de iniciar sesiones SSH a TCP 22 en el propio Hnas o la unidad de administración de sistemas (SMU) a la que está conectado el clúster.

Configuración

Campo	Descripción
Host Hnas	Dirección IP o nombre de dominio completo del host de gestión Hnas
Nombre de usuario	Nombre de usuario de Hnas CLI
Contraseña	Contraseña usada para Hnas CLI

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 30 minutos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Error al conectar" con mensajes de error "error al configurar el canal del shell:" o "error al abrir el canal del shell"	Probablemente causado por problemas de conectividad de red o SSH está mal configurado. Confirme la conexión con el cliente SSH alternativo

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Timeout" o "error al recuperar datos" con mensajes de error "Command: XXX ha agotado el tiempo de espera."	* Intente el comando con el cliente SSH alternativo * aumente el tiempo de espera
"Error al conectar " o "credenciales de inicio de sesión no válidas" con mensajes de error "no se pudo comunicar con el dispositivo:"	* Compruebe la dirección IP * Compruebe el nombre de usuario y la contraseña * confirme la conexión con el cliente SSH alternativo

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos del centro de Hitachi OPS

Este recopilador de datos usa la suite de aplicaciones integrada de Hitachi OPS Center para acceder a los datos de inventario y rendimiento de varios dispositivos de almacenamiento. Para la detección de inventario y capacidad, la instalación del Centro de operaciones debe incluir los componentes de "Servicios comunes" y "Administrador". Para la recopilación del rendimiento, debe tener instalado el "analizador".

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Sistemas de almacenamiento	Reducida
Volumen	Volumen
Grupos de paridad	Grupos de discos, Storage Pool(RAID)
Disco	Disco
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento (fino, SNAP)
Grupos de paridad externa	Pool de almacenamiento (backend), grupos de discos
Puerto	Nodo de almacenamiento → nodo de controladora → puerto
Grupos de hosts	Asignación de volúmenes y enmascaramiento
Parejas de volúmenes	Sincronización de almacenamiento

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos de inventario

Para recopilar datos de inventario, debe contar con lo siguiente:

- Dirección IP o nombre de host del servidor del centro de operaciones que aloja el componente "Servicios comunes"
- Cuenta de usuario y contraseña de administrador del sistema raíz/administrador del sistema que existen en todos los servidores que alojan componentes del Centro de operaciones. HDS no implementaron la compatibilidad con la API REST para el uso por parte de usuarios LDAP/SSO hasta que OPS Center 10.8+

Requisitos de rendimiento

Para poder recopilar datos de rendimiento, se deben cumplir los siguientes requisitos:

Las cabinas de almacenamiento deben estar instaladas en el módulo "analizador" del centro de operaciones de HDS

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP del centro de operaciones de Hitachi	Dirección IP o nombre de dominio completo del servidor del Centro de operaciones que aloja el componente "Servicios comunes"
Nombre de usuario	Nombre de usuario del servidor del Centro de operaciones.
Contraseña	Contraseña que se utiliza para el servidor del centro de operaciones.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	HTTPS (puerto 443) es la opción predeterminada
Anular puerto TCP	Especifique el puerto que se va a utilizar si no es el predeterminado
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40.
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir la lista de matrices a continuación al recopilar datos.
Filtrar lista de dispositivos	Lista separada por comas de los números de serie del dispositivo que se van a incluir o excluir
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos Infinidat InfiniBox

El recopilador de datos Infinidat InfiniBox (HTTP) se utiliza para recopilar información de inventario del sistema de almacenamiento Infinidat InfiniBox.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos Infinidat InfiniBox. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Nodo	Controladora
Sistema de archivos	Volumen interno
Sistema de archivos	Recurso compartido de archivos
Exportaciones de sistemas de archivos	Share

Requisitos

Los siguientes son requisitos al configurar este recopilador de datos.

- Dirección IP o FQDN del nodo de gestión de InfiniBox
- ID de usuario y contraseña de administrador
- Puerto 443 a través de la API REST

Configuración

Campo	Descripción
Host InfiniBox	Dirección IP o nombre de dominio completo del nodo de gestión de InfiniBox
Nombre de usuario	Nombre de usuario para el nodo de gestión de InfiniBox
Contraseña	Contraseña para el nodo de gestión de InfiniBox

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectarse a InfiniBox Server. El valor predeterminado es 443.
Intervalo de sondeo de inventario	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la "[Soporte técnico](#)" página o en el "[Matriz de compatibilidad de recopilador de datos](#)".

Recopilador de datos Huawei OceanStor

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos OceanStor (REST/HTTPS) de Huawei para detectar el inventario y el rendimiento del almacenamiento OceanStor y OceanStor Dorado de Huawei.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario y rendimiento del OceanStor de Huawei. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Sistema de archivos	Volumen interno
Controladora	Nodo de almacenamiento
Puerto FC (asignado)	Asignación de volumen
Iniciador de FC de host (asignado)	Máscara de volumen
Recursos compartidos NFS/CIFS	Share
Destino de enlace iSCSI	Nodo de destino iSCSI
Iniciador de enlace iSCSI	Nodo iniciador iSCSI
Disco	Disco
LUN	Volumen

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos se necesitan los siguientes requisitos:

- Dirección IP del dispositivo
- Credenciales para acceder al administrador de dispositivos OceanStor
- El puerto 8088 debe estar disponible

Configuración

Campo	Descripción
OceanStor Host IP Address	Dirección IP o nombre de dominio completo del Administrador de dispositivos OceanStor
Nombre de usuario	Nombre utilizado para iniciar sesión en el Administrador de dispositivos OceanStor
Contraseña	Contraseña utilizada para iniciar sesión en el Administrador de dispositivos OceanStor

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectar con el Administrador de dispositivos OceanStor. El valor predeterminado es 8088.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s).	El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

IBM

Recopilador de datos IBM Cleversafe

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para descubrir los datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento de IBM Cleversafe.



IBM Cleversafe se dosifica a una tasa de TB sin procesar diferente a la de unidades administradas. Cada 40 TB de capacidad sin formato de IBM Cleversafe se cobra como 1 ["Unidad administrada \(UM\)"](#).

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de IBM Cleversafe. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Contenedor	Volumen interno
Contenedor	Recurso compartido de archivos
Recurso compartido NFS	Share

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster
- Nombre de usuario y contraseña del administrador

- Puerto 9440

Configuración

Campo	Descripción
Nombre de host o IP del administrador	La dirección IP o el nombre de host del nodo de gestión
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la cuenta de usuario con función de superusuario o administrador del sistema
Contraseña	Contraseña de la cuenta de usuario con función de superusuario o administrador del sistema

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (min)	Intervalo entre sondeos de inventario.
Tiempo de espera de conexión HTTP (s)	Tiempo de espera HTTP en segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos IBM CS

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para descubrir los datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento IBM CS.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de IBM CS. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Contenedor	Volumen interno
Contenedor	Recurso compartido de archivos
Recurso compartido NFS	Share

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster
- Nombre de usuario y contraseña del administrador
- Puerto 9440

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP externa del prisma	La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la cuenta de administrador
Contraseña	Contraseña para la cuenta de administrador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectarse a la matriz IBM CS. El valor predeterminado es 9440.
Intervalo de sondeo de inventario (min)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos IBM System Storage de la serie DS8000

El recopilador de datos de IBM DS (CLI) es compatible con la adquisición de datos de inventario y rendimiento para dispositivos DS6xxx y DS8xxx.

Los dispositivos DS3xxx, DS4xxx y DS5xxx son compatibles con el ["Recopilador de datos E-Series de NetApp"](#). Debe consultar la matriz de compatibilidad de Data Infrastructure Insights para ver los modelos y las versiones de firmware compatibles.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de IBM DS. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Módulo de unidad de disco	Disco

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Imagen de almacenamiento	Reducida
Pool de extensiones	Nodo de almacenamiento
Volumen de bloques fijos	Volumen
Iniciador de FC de host (asignado)	Máscara de volumen

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este colector de datos.

Requisitos

Necesita lo siguiente para configurar este recopilador de datos:

- Dirección IP de cada matriz DS
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura en cada matriz DS
- Software de terceros instalado en Data Infrastructure Insights AU: IBM *dscli*
- Validación de acceso: Ejecute comandos *dscli* mediante el nombre de usuario y la contraseña
- Requisitos del puerto: 80, 443 y 1750

Configuración

Campo	Descripción
Almacenamiento en DS	Dirección IP o nombre de dominio completo del dispositivo DS
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la CLI de DS
Contraseña	Contraseña para la CLI de DS
<i>dscli</i> ruta ejecutable	Ruta completa al ejecutable <i>dscli</i>

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario (min). El valor predeterminado es 40.
Nombre para mostrar almacenamiento	Nombre de la matriz de almacenamiento de IBM DS
Excluir dispositivos de inventario	Lista separada por comas de los números de serie del dispositivo que se van a excluir de la colección de inventario
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300.
Tipo de filtro de rendimiento	Incluir: Datos recopilados sólo de dispositivos de la lista. Excluir: No se recopilan datos de estos dispositivos

Campo	Descripción
Lista de dispositivos de filtro de rendimiento	Lista separada por comas de ID de dispositivo para incluir o excluir de la colección de rendimiento

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error que contiene: CMUC00192E, CMUC00191E o CMUC00190E	* Verifique las credenciales y la dirección IP introducidas. * Intente comunicarse con la cabina a través de la consola de gestión web <code>https://<ip>:8452/DS8000/Console</code> . Sustituya <ip> por la IP configurada del recopilador de datos.
Error: * No se puede ejecutar el programa * error al ejecutar el comando	* Desde Data Infrastructure Insights Acquisition Unit Abra un archivo CMD * Abra el archivo CLI.CFG en directorio/lib de inicio de CLI y compruebe la propiedad JAVA_INSTALL, edite el valor para que coincida con su entorno * Mostrar la versión de Java instalada en esta máquina, escribiendo: "java -version" * Ping la dirección IP del dispositivo IBM Storage especificado en el comando CLI emitido. * Si todo lo anterior funcionaba bien, entonces ejecute manualmente un comando CLI

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de IBM PowerVM

El recopilador de datos de IBM PowerVM (SSH) se utiliza para recopilar información acerca de las particiones virtuales que se ejecutan en instancias de hardware DE IBM POWER gestionadas por una consola de administración de hardware (HMC).

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere información de inventario de las particiones virtuales que se ejecutan en las instancias de hardware de ALIMENTACIÓN DE IBM. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
disco hdisk	Disco virtual
Sistema gestionado	Host
LPAR, servidor VIO	Máquina virtual

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Grupo de volúmenes	Almacén de datos
Volumen físico	LUN

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Se deben cumplir los siguientes requisitos para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Dirección IP de la Consola de administración de hardware (HMC)
- Nombre de usuario y contraseña que proporcionan acceso a hardware Management Console (HMC) a través de SSH
- Se requiere el puerto SSH-22
- Permiso de vista en todos los sistemas de administración y dominios de seguridad de partición lógica

El usuario también debe tener permiso View en las configuraciones HMC y la capacidad de recopilar información de VPD para la agrupación de seguridad de la consola HMC. También se debe permitir al usuario el acceso al comando de servidor de E/S virtual en la agrupación de seguridad de partición lógica. Es una práctica recomendada empezar desde un rol de operador y después quitar todas las funciones. Los usuarios de sólo lectura de HMC no tienen privilegios para ejecutar comandos proxy en hosts AIX.

- La mejor práctica de IBM es tener los dispositivos controlados por dos o más HMC. Tenga en cuenta que esto puede provocar que OnCommand Insight informe de dispositivos duplicados, por lo que se recomienda encarecidamente agregar dispositivos redundantes a la lista "excluir dispositivos" de la configuración avanzada de este recopilador de datos.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de la consola de administración de hardware (HMC)	Dirección IP o nombre de dominio completo de PowerVM hardware Management Console
Usuario de HMC	Nombre de usuario de la Consola de administración de hardware
Contraseña	Contraseña utilizada para la Consola de administración de hardware

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20 minutos.
Puerto SSH	Puerto que se utiliza para SSH al PowerVM
Contraseña	Contraseña utilizada para la Consola de administración de hardware

Campo	Descripción
Número de reintentos	Número de intentos de reintento de inventario
Excluir dispositivos	Lista separada por comas de ID de dispositivo o nombres de visualización que se van a excluir

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de IBM SAN Volume Controller

El recopilador de datos de IBM SAN Volume Controller (SVC) recopila datos de inventario y rendimiento mediante SSH, lo que admite varios dispositivos que ejecutan el sistema operativo SVC.

La lista de dispositivos compatibles incluye modelos como SVC, v7000, v5000 y v3700. Consulte la matriz de compatibilidad de Data Infrastructure Insights para ver los modelos y versiones de firmware compatibles.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos IBM SVC. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Unidad	Disco
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Grupo Mdisk	Pool de almacenamiento
VDisk	Volumen
Disco Mdisk	LUN y rutas de back-end

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos de inventario

- Dirección IP de cada clúster SVC
- Puerto 22 disponible
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura

Requisitos de rendimiento

- Consola SVC, que es obligatoria para cualquier clúster SVC y necesaria para el paquete básico de la

detección SVC.

- Las credenciales necesitarán el nivel de acceso administrativo solo para copiar los archivos de rendimiento de los nodos del clúster al nodo de configuración.
- Habilite la recopilación de datos conectando con SSH al clúster de SVC y ejecutando: `Svctask startstats -INTERVAL 1`

Nota: También puede activar la recopilación de datos mediante la interfaz de usuario de administración de SVC.

Configuración

Campo	Descripción
Direcciones IP del clúster	Direcciones IP o nombres de dominio completos del almacenamiento SVC
Nombre de usuario del inventario	Nombre de usuario de la CLI de SVC
Contraseña de inventario	Contraseña para la CLI de SVC

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.
Para limpiar los archivos de estadísticas objeto de dumping	Seleccione esta casilla de verificación para limpiar los archivos de estadísticas que se han descargado

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: "No se puede iniciar el comando porque no se ejecutó en el nodo de configuración".	El comando debe ejecutarse en el nodo de configuración.

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: "No se puede iniciar el comando porque no se ejecutó en el nodo de configuración".	El comando debe ejecutarse en el nodo de configuración.

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configuración del recopilador de datos IBM XIV/A9000

El recopilador de datos de IBM XIV y A9000 (CLI) utiliza la interfaz de línea de comandos de XIV para recopilar datos de inventario mientras que la recopilación de rendimiento se realiza realizando llamadas SMI-S a la matriz XIV/A9000, que ejecuta un proveedor SMI-S en el puerto 7778.

Terminología

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Sistema de almacenamiento	Reducida
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Volumen	Volumen

Requisitos

Se deben cumplir los siguientes requisitos para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Requisito de puerto: Puerto TCP 7778
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura
- La CLI de XIV debe estar instalada en la AU

Requisitos de rendimiento

Los siguientes son requisitos para la recopilación del rendimiento:

- SMI-S Agent 1.4 o superior
- CIMService compatible con SMI-S que se ejecuta en matriz. La mayoría de las matrices XIV tienen un cimserver instalado de forma predeterminada.
- Se debe proporcionar un inicio de sesión de usuario para el servidor cimserver. El inicio de sesión debe tener acceso completo de lectura a la configuración y las propiedades de la matriz.
- Espacio de nombres SMI-S. El valor predeterminado es root/ibm. Esto se puede configurar en el cimserver.
- Requisitos de puerto: 5988 para HTTP, 5989 para HTTPS.
- Consulte el siguiente enlace sobre cómo crear una cuenta para la recopilación de rendimiento de SMI-S: https://www.ibm.com/docs/en/products?topic=/com.ibm.tpc_V41.doc/fqz0_t_adding_cim_agent.html

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de XIV	La dirección IP o el nombre de dominio completo del almacenamiento de XIV
Nombre de usuario	Nombre de usuario del almacenamiento de XIV
Contraseña	Contraseña para el almacenamiento XIV

Campo	Descripción
Ruta completa al directorio CLI de XIV	Ruta completa a la carpeta que contiene la CLI de XIV
Dirección IP del host SMI-S.	Dirección IP del host SMI-S.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 40 minutos.
Protocolo SMI-S.	Protocolo utilizado para conectar con el proveedor SMI-S. También muestra el puerto predeterminado.
Anular puerto SMI-S.	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Nombre de usuario	Nombre de usuario para el host del proveedor de SMI-S.
Contraseña	Contraseña para el host del proveedor SMI-S.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Lenovo

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de Lenovo para detectar datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento Lenovo HX.

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP externa del prisma
- Nombre de usuario y contraseña del administrador
- Requisito de puerto TCP: 9440

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP externa del prisma	La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster

Campo	Descripción
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la cuenta de administrador
Contraseña	Contraseña para la cuenta de administrador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectarse a la matriz. El valor predeterminado es 9440.
Intervalo de sondeo de inventario (min)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Microsoft

Configurar el recopilador de datos de Azure NetApp Files

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de Azure NetApp Files para adquirir datos de inventario y rendimiento.

Requisitos

Necesita la siguiente información para configurar este recopilador de datos.

- Requisito de puerto: 443 HTTPS
- IP de REST de Azure Management (management.azure.com)
- ID del cliente principal del servicio Azure (cuenta de usuario)
- Clave de autenticación principal del servicio Azure (contraseña de usuario)
- Tienes que configurar una cuenta de Azure para la detección de Data Infrastructure Insights.

Una vez que la cuenta esté configurada correctamente y registre la aplicación en Azure, tendrá las credenciales necesarias para detectar la instancia de Azure con Data Infrastructure Insights. En el siguiente enlace se describe cómo configurar la cuenta para la detección:

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

Configuración

Introduzca los datos en los campos del recopilador de datos de acuerdo con la tabla siguiente:

Campo	Descripción
ID del cliente principal del servicio Azure	ID de inicio de sesión en Azure
ID de inquilino de Azure	ID de inquilino de Azure
Clave de autenticación principal del servicio Azure	Clave de autenticación de inicio de sesión
Entiendo que Microsoft me factura por las solicitudes de API	Marque esto para verificar que Microsoft le da la cuenta de las solicitudes de API que ha realizado el sondeo de Insight.

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60

Resolución de problemas

- Las credenciales que utiliza su recopilador de datos de ANF deben tener acceso a todas las suscripciones de Azure que contengan volúmenes de ANF.
- Si el acceso de Reader provoca un error en la recopilación de rendimiento, intente conceder acceso de colaborador en un nivel de grupo de recursos.

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilación de datos de Microsoft Hyper-V.

La recopilación de datos de Microsoft Hyper-V adquiere datos de inventario y rendimiento de los entornos de informática de servidor virtualizados. Este recopilador de datos puede detectar un host de Hyper-V independiente, o un clúster completo, crear un recopilador por host o clúster independiente.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de Microsoft Hyper-V (WMI). Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco duro virtual	Disco virtual
Host	Host
Máquina virtual	Máquina virtual
Volúmenes compartidos de clúster (CSV), volumen de partición	Almacén de datos
Dispositivo SCSI de Internet, LUN SCSI de ruta múltiple	LUN

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Puerto Fibre Channel	Puerto

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos, es necesario lo siguiente:

- El Hyper-V requiere que se abra el puerto 5985 para la recopilación de datos y el acceso y la gestión remotos.
- Dirección IP o FQDN del clúster o hipervisor independiente. El uso del nombre de host o IP flotante del clúster es probablemente el método más fiable frente a apuntar al recopilador a solo un nodo específico en un clúster.
- Cuenta de usuario del nivel de administración que funciona en todos los hipervisores del clúster.
- WinRM debe estar activado y escuchando en todos los hipervisores
- Requisitos de puerto: Puerto 135 a través de puertos WMI y TCP dinámico asignados a 1024-65535 para Windows 2003 y versiones anteriores y a 49152-65535 para Windows 2008.
- La resolución DNS debe tener éxito, incluso si el recopilador de datos sólo está apuntando a una dirección IP
- Cada hipervisor de Hyper-V debe tener "Resource Metering" activado para cada VM, en cada host. Esto permite que cada hipervisor tenga más datos disponibles para Data Infrastructure Insights en cada invitado. Si no se define esto, se adquieren menos métricas de rendimiento para cada invitado. Puede encontrar más información sobre la medición de recursos en la documentación de Microsoft:

["Descripción general de la medición de recursos de Hyper-V."](#)

["Enable-VMResourceMetering"](#)



El recopilador de datos de Hyper-V requiere una unidad de adquisición de Windows.

Configuración

Campo	Descripción
FQDN de la dirección IP del clúster o del clúster flotante	La dirección IP o el nombre de dominio completo del clúster, o un hipervisor independiente sin clúster
Nombre de usuario	Nombre de usuario del administrador para el hipervisor
Contraseña	Contraseña del hipervisor
Sufijo de dominio DNS	El sufijo de nombre de host que se combina con el nombre de host simple para ofrecer el FQDN de un hipervisor

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 20 minutos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

NetApp

Recopilador de datos de NetApp Cloud Volumes ONTAP

Este recopilador de datos admite la recopilación de inventario de las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de administración de NetApp	La dirección IP para Cloud Volumess ONTAP
Nombre de usuario	Nombre de usuario de Cloud Volumes ONTAP
Contraseña	Contraseña para el usuario anterior

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	Se recomienda HTTPS. También muestra el puerto predeterminado.
Anular puerto de comunicación	Puerto que se va a usar si no es el predeterminado.
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos.
Recuento de subprocesos simultáneos de inventario	Número de subprocesos simultáneos.
Fuerce TLS para HTTPS	Fuerce TLS sobre HTTPS
Buscar automáticamente grupos de redes	Buscar automáticamente grupos de redes
Expansión de netgroup	Seleccione Shell o File
Tiempo de espera de lectura HTTP segundos	El valor predeterminado es 30 segundos
Forzar respuestas como UTF-8	Forzar respuestas como UTF-8
Intervalo de sondeo de rendimiento (mín.)	El valor predeterminado es 900 segundos.
Número de subprocesos simultáneos de rendimiento	Número de subprocesos simultáneos.
Recopilación avanzada de datos de contador	Active esta opción para que Data Infrastructure Insights recopile las métricas avanzadas de la lista que aparece a continuación.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de NetApp Cloud Volumes Services para AWS

Este recopilador de datos admite la colección de inventario de configuraciones de NetApp Cloud Volumes Services para AWS.

Configuración

Campo	Descripción
Región de Cloud Volumes	Región de Cloud Volumes Services para AWS de NetApp
Clave de API	Clave de API de Cloud Volumes
Clave secreta	Clave secreta de Cloud Volumes

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
He recibido un error similar al siguiente: 'Fallo al ejecutar la solicitud: Connect to <AWS region endpoint>:8080 [<AWS region endpoint>/AWS region endpoint IP>] Fallo: Se agotó el tiempo de espera de conexión: GET https://<AWS Region Endpoint FQDN>:8080/v1/Storage/IPRanges HTTP/1,1'	El "proxy" que utiliza Data Infrastructure Insights para comunicarse con la Unidad de adquisición no se comunica entre Data Infrastructure Insights y el propio Data Collector. Estas son algunas cosas que puede probar: Asegúrese de que la unidad de adquisición es capaz de resolver el fqdn y llegar al puerto requerido. Confirme que no es necesario que un proxy llegue al extremo especificado en el mensaje de error. Curl se puede utilizar para probar la comunicación entre la unidad de adquisición y el punto final. Asegúrese de que está no utilizando un proxy para esta prueba. Ejemplo: Root@acquisitionunit# curl -s -H accept:application/json -H «Content-type: Application/json» -H api-key:<clave api utilizada en las credenciales del recopilador de datos> -H secret-key:<clave secreta utilizada en las credenciales del recopilador de datos> -X GET https://<AWS Regional Endpoint>:8080/v1/Storage/IPRanges See this "Artículo de la base de conocimientos de NetApp" .

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos del software de gestión de datos ONTAP de NetApp

Este recopilador de datos adquiere datos de inventario y rendimiento de sistemas de almacenamiento que ejecutan ONTAP mediante llamadas API de solo lectura de una cuenta de ONTAP. Este recopilador de datos también crea un registro en el registro de la aplicación de clúster para acelerar la compatibilidad.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere datos de inventario y rendimiento del recopilador de datos de ONTAP. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo RAID	Grupo de discos
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Agregado	Pool de almacenamiento
LUN	Volumen
Volumen	Volumen interno

Terminología de gestión de datos ONTAP

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos de almacenamiento para la gestión de datos de ONTAP. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

Reducida

- **Model:** Una lista delimitada por comas de los nombres de modelo de nodos discretos únicos dentro de este clúster. Si todos los nodos de los clústeres tienen el mismo tipo de modelo, solo aparecerá un nombre de modelo.
- **Proveedor:** El mismo nombre de proveedor que se vería si estuviera configurando un nuevo origen de datos.
- **Número de serie:** El número de serie de la cabina. En sistemas de almacenamiento de arquitectura en clúster como la gestión de datos de ONTAP, este número de serie puede ser menos útil que los números de serie individuales de los “nodos de almacenamiento”.
- **IP:** Generalmente serán las IP o los hostname tal como están configurados en el origen de datos.
- **Versión de microcódigo:** Firmware.
- **Capacidad bruta:** Suma base 2 de todos los discos físicos del sistema, sin importar su función.
- **Latencia:** Representación de lo que experimentan las cargas de trabajo a las que se enfrentan el host, tanto en lecturas como escrituras. Lo ideal es que Data Infrastructure Insights obtenga este valor directamente pero este no es el caso. En lugar de que la cabina que ofrece esta opción, Data Infrastructure Insights suele realizar un cálculo ponderado por IOPS derivado de las estadísticas de los

volúmenes internos individuales.

- Rendimiento: Agregado de volúmenes internos. Administración: Puede contener un hipervínculo para la interfaz de gestión del dispositivo. Creado mediante programación por el origen de datos de Data Infrastructure Insights como parte de los informes de inventario.

Pool de almacenamiento

- Almacenamiento: En qué cabina de almacenamiento vive este pool. Obligatorio.
- Tipo: Valor descriptivo de una lista de posibilidades enumeradas. La mayoría de las veces será “agregado” o “grupo RAID”.
- Nodo: Si la arquitectura de esta cabina de almacenamiento pertenece a un nodo de almacenamiento específico, su nombre se verá aquí como un hipervínculo a su propia página de destino.
- Utiliza Flash Pool – Sí/no valor – ¿este pool basado en SATA/SAS tiene SSD utilizados para la aceleración del almacenamiento en caché?
- Redundancia: Esquema de protección o nivel de RAID. RAID_DP es de doble paridad, RAID_TP es de triple paridad.
- Capacidad: Los valores aquí son los lógicos utilizados, la capacidad utilizable y la capacidad total lógica, así como el porcentaje utilizado en estos.
- Capacidad sobreasignada: Si se utilizan tecnologías de eficiencia, se asignó una suma total de capacidades de volumen o volumen interno mayores que la capacidad lógica del pool de almacenamiento, el valor del porcentaje será mayor que 0 %.
- Snapshot: Las capacidades Snapshot se utilizan y en total, si su arquitectura de pool de almacenamiento dedica parte de su capacidad a los segmentos, en exclusiva para los snapshots. Es probable que las configuraciones de ONTAP en MetroCluster lo muestren, mientras que otras configuraciones de ONTAP son menos.
- Aprovechamiento: Un valor de porcentaje que muestra el mayor porcentaje de ocupación de disco de cualquier disco que contribuye a la capacidad de este pool de almacenamiento. El uso de discos no tiene necesariamente una fuerte correlación con el rendimiento de las cabinas. El aprovechamiento puede ser elevado debido a la recompilación de discos, a actividades de deduplicación, etc. en ausencia de cargas de trabajo dirigidas por el host. Además, las implementaciones de replicación de muchas matrices pueden impulsar el uso del disco sin mostrar como volumen interno o carga de trabajo de volumen.
- IOPS: La suma de IOPS de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Rendimiento: La suma del rendimiento de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento.

Nodo de almacenamiento

- Almacenamiento: ¿De qué cabina de almacenamiento forma parte este nodo? Obligatorio.
- Partner de ALTA DISPONIBILIDAD: En las plataformas en las que un nodo se conmuta al nodo de respaldo uno y solo otro, normalmente se verá aquí.
- Estado: Estado del nodo. Solo disponible cuando la matriz está lo suficientemente sana para ser inventariada por una fuente de datos.
- Model: Nombre de modelo del nodo.
- Versión: Nombre de versión del dispositivo.
- Número de serie: El número de serie del nodo.
- Memoria: Memoria base 2 si está disponible.

- **Uso:** En ONTAP, se trata de un índice de tensión de la controladora de un algoritmo propio. Con cada encuesta de rendimiento, se informará de una cifra entre 0 y 100 % que es la más alta entre la contención de disco WAFL o el uso medio de CPU. Si observa un valor sostenido > 50 %, esto indica que el dimensionamiento es insuficiente: Puede ser que una controladora/nodo no sea lo suficientemente grande o no haya suficientes discos giratorios para absorber la carga de trabajo de escritura.
- **IOPS:** Se deriva directamente de las llamadas ZAPI DE ONTAP del objeto del nodo.
- **Latencia:** Se deriva directamente de las llamadas DE ZAPI DE ONTAP del objeto del nodo.
- **Rendimiento:** Se deriva directamente de las llamadas ZAPI DE ONTAP del objeto del nodo.
- **Procesadores:** Número de CPU.

Requisitos

A continuación se enumeran los requisitos para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Debe tener acceso a una cuenta de administrador configurada para llamadas API de sólo lectura.
- Entre los detalles de la cuenta se incluye el nombre de usuario y la contraseña
- Requisitos del puerto: 80 o 443
- Permisos de cuenta:
 - Nombre de función de solo lectura para la aplicación ontapi en el Vserver predeterminado
 - Puede que necesite permisos de escritura opcionales adicionales. Consulte la nota sobre los permisos a continuación.
- Requisitos para la licencia de ONTAP:
 - Se requiere una licencia FCP y volúmenes asignados/enmascarados para la detección de Fibre Channel

Requisitos de permiso para recopilar métricas de conmutador de ONTAP

Data Infrastructure Insights tiene la capacidad de recopilar datos de switch del clúster de ONTAP como opción en la [Configuración avanzada](#) configuración del recopilador. Además de habilitar esto en el recopilador de información de la infraestructura de datos, también debe **configurar el propio sistema ONTAP** para que proporcione "[información del interruptor](#)" y asegurarse de que [permisos](#) los datos correctos están configurados, a fin de permitir que los datos del switch se envíen a información de la infraestructura de datos.

Configuración

Campo	Descripción
IP de gestión de NetApp	La dirección IP o el nombre de dominio completo del clúster de NetApp
Nombre de usuario	Nombre de usuario del clúster de NetApp
Contraseña	Contraseña para el clúster de NetApp

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	Seleccione HTTP (puerto predeterminado 80) o HTTPS (puerto predeterminado 443). El valor predeterminado es HTTPS
Anular puerto de comunicación	Especifique un puerto diferente si no desea usar el predeterminado
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos.
Para TLS para HTTPS	Permitir TLS sólo como protocolo cuando se utiliza HTTPS
Buscar automáticamente grupos de redes	Active las búsquedas automáticas de grupos de red para las reglas de directivas de exportación
Expansión de netgroup	Estrategia de expansión de netgroup. Seleccione <i>file</i> o <i>shell</i> . El valor predeterminado es <i>shell</i> .
Tiempo de espera de lectura HTTP segundos	El valor predeterminado es 30
Forzar respuestas como UTF-8	Fuerza al código del recopilador de datos para que interprete las respuestas de la CLI como en UTF-8
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 900 segundos.
Recopilación avanzada de datos de contador	Habilite la integración de ONTAP. Seleccione esta opción para incluir datos de contador avanzado de ONTAP en sondeos. Elija los contadores deseados de la lista.
Métricas de Cluster Switch	Permita que Data Infrastructure Insights recopile datos de los switches de clúster. Tenga en cuenta que, además de activarlo en el lado de Información sobre la Infraestructura de Datos, también debe configurar el sistema ONTAP para que proporcione "información del interruptor" y asegúrese de que permisos los datos del switch se hayan configurado correctamente, a fin de permitir que los datos del switch se envíen a Información sobre la Infraestructura de Datos. Consulte la sección "Una nota sobre los permisos" a continuación.

Métricas de potencia de ONTAP

Varios modelos de ONTAP ofrecen métricas de potencia para análisis de infraestructura de datos que se pueden usar para supervisar o generar alertas. Las listas de modelos compatibles y no compatibles a continuación no son exhaustivas, pero deben proporcionar alguna orientación; en general, si un modelo está en la misma familia que uno de la lista, el soporte debe ser el mismo.

Modelos compatibles:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700S A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos no admitidos:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/AFF 8020 FAS/AFF 8040 FAS/AFF 8060 FAS/AFF 8080

Una nota sobre los permisos

Dado que varios paneles de control de ONTAP de Data Infrastructure Insights se basan en contadores ONTAP avanzados, debe habilitar **Recopilación avanzada de datos de contador** en la sección Configuración avanzada del recopilador de datos.

También debe asegurarse de que el permiso de escritura en la API de ONTAP esté habilitado. Normalmente, esto requiere una cuenta en el nivel del clúster con los permisos necesarios.

Para crear una cuenta local para Data Infrastructure Insights en el nivel del clúster, inicie sesión en ONTAP con el nombre de usuario/contraseña de administrador de administración del clúster y ejecute los siguientes comandos en el servidor de ONTAP:

1. Antes de empezar, debe iniciar sesión en ONTAP con una cuenta *Administrator* y *Diagnostic-level Commands* deben estar habilitados.
2. Cree un rol de solo lectura con los siguientes comandos.

```
security login role create -role ci_readonly -cmddirname DEFAULT -access
readonly
security login role create -role ci_readonly -cmddirname security
-access readonly
security login role create -role ci_readonly -access all -cmddirname
{cluster application-record create}
```

3. Cree el usuario de solo lectura mediante el comando siguiente. Una vez ejecutado el comando create, se le pedirá que introduzca una contraseña para este usuario.

```
security login create -username ci_user -application ontapi
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Si se utiliza la cuenta AD/LDAP, el comando debería ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application ontapi -authentication-method domain -role ci_readonly
Si recoge datos del switch de clúster:
```

```
security login rest-role create -role ci_readonly_rest -api
/api/network/ethernet -access readonly
security login create -user-or-group-name ci_user -application http
-authmethod password -role ci_readonly_rest
```

El rol y el inicio de sesión de usuario resultantes tendrán algo parecido a lo siguiente. Su salida real puede variar:

```

Role Command/ Access
Vserver Name Directory Query Level
-----
cluster1 ci_readonly DEFAULT read only
cluster1 ci_readonly security readonly

```

```

cluster1::security login> show
Vserver: cluster1
Authentication Acct
UserName      Application      Method          Role Name      Locked
-----
ci_user       ontapi          password        ci_readonly    no

```



Si el control de acceso de ONTAP no está configurado correctamente, las llamadas REST DE Información de la infraestructura de datos pueden fallar, lo que provoca deficiencias en los datos del dispositivo. Por ejemplo, si la ha habilitado en el recopilador de información de infraestructura de datos pero no ha configurado los permisos en ONTAP, la adquisición fallará. Además, si el rol se definió previamente en la ONTAP y va a añadir las habilidades de la API de REST, asegúrese de que se haya agregado *http* al rol.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Recibir respuesta HTTP 401 o código de error ZAPI 13003 y ZAPI devuelve "privilegios insuficientes" o "no autorizados para este comando"	Compruebe el nombre de usuario y la contraseña, así como los privilegios y permisos de usuario.
La versión del clúster es < 8.1	La versión mínima admitida del clúster es 8.1. Actualice a la versión mínima admitida.
ZAPI devuelve "el rol del clúster no es la LIF de gestión_clústeres"	AU necesita hablar con la IP de administración de clústeres. Compruebe la dirección IP y cambie a otra dirección IP si es necesario
Error: "Los servidores dedicados a almacenamiento de modo 7 no son compatibles"	Esto puede suceder si utiliza este recopilador de datos para descubrir el servidor dedicado a almacenamiento en modo 7. Cambie la IP para que apunte al clúster cdot.
El comando ZAPI falla después del reintento	AU tiene un problema de comunicación con el clúster. Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.

Problema:	Pruebe lo siguiente:
AU no pudo conectarse a ZAPI a través de HTTP	Compruebe si EL puerto ZAPI acepta texto sin formato. Si AU intenta enviar texto sin formato a un socket SSL, la comunicación falla.
La comunicación falla con SSLException	AU está intentando enviar SSL a un puerto de texto sin formato de un archivador. Compruebe si EL puerto ZAPI acepta SSL o utiliza un puerto diferente.
Errores de conexión adicionales: La respuesta ZAPI tiene el código de error 13001, "la base de datos no está abierta" el código DE error ZAPI es 60 y la respuesta contiene "la API no terminó a tiempo" la respuesta ZAPI contiene "initialize_Session() devolvió un entorno NULL" el código DE error ZAPI es 14007 y la respuesta contiene "el nodo no está en buen estado"	Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.

Rendimiento

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error de "error al recopilar el rendimiento de ZAPI"	Esto se debe normalmente a que perf stat no se está ejecutando. Pruebe el siguiente comando en cada nodo: <code>> system node systemshell -node * -command "srmctl -h cmd -stop; srmctl -h cmd -exec"</code>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de DATOS REST DE NetApp ONTAP

Este recopilador de datos adquiere inventario, registros de EMS y datos de rendimiento de sistemas de almacenamiento que ejecutan ONTAP 9.14.1 y posteriores mediante llamadas de API DE REST. Para los sistemas ONTAP en versiones anteriores, utilice el tipo de recopilador «Software de gestión de datos NetApp ONTAP» basado en ZAPI.



El recopilador REST DE ONTAP puede usarse como reemplazo del recopilador basado en ONTAPI anterior. Como tal, puede haber diferencias en las métricas que se recopilan o informan. Para obtener más información sobre las diferencias entre ONTAPI y REST, consulte ["Asignación de ONTAPI a REST DE ONTAP 9.14.1"](#) la documentación.

Requisitos

A continuación se enumeran los requisitos para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Debe tener acceso a una cuenta de usuario con el nivel de acceso requerido. Tenga en cuenta que se requieren permisos de administrador si se crea un nuevo rol/usuario de REST.
 - Funcionalmente, Data Infrastructure Insights realiza principalmente solicitudes de lectura, pero se requieren algunos permisos de escritura para que la información de infraestructura de datos se registre en la cabina de ONTAP. Consulte la *Nota sobre los permisos* inmediatamente más abajo.

- ONTAP versión 9.14.1 o posterior.
- Requisitos del puerto: 443

Una nota sobre los permisos

Dado que varios paneles de control de ONTAP de Información de Infraestructura de Datos dependen de contadores ONTAP avanzados, debe mantener habilitado **Habilitar Recopilación Avanzada de Datos de Contador** en la sección Configuración Avanzada del recopilador de datos.

Para crear una cuenta local para Data Infrastructure Insights en el nivel del clúster, inicie sesión en ONTAP con el nombre de usuario/contraseña de administrador de administración del clúster y ejecute los siguientes comandos en el servidor de ONTAP:

1. Antes de empezar, debe iniciar sesión en ONTAP con una cuenta *Administrator* y *Diagnostic-level Commands* deben estar habilitados.
2. Recupere el nombre del Vserver del tipo *admin*. Utilizará este nombre en los comandos posteriores.

```
vserver show -type admin
. Cree un rol mediante los siguientes comandos:
```

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access
readonly
security login rest-role create -role {role name} -api
/api/cluster/agents -access all
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver
{vserver name as retrieved above}
security login create -user-or-group-name {username} -application http
-authentication-method password -role {role name}
```

3. Cree el usuario de solo lectura mediante el comando siguiente. Una vez ejecutado el comando create, se le pedirá que introduzca una contraseña para este usuario.

```
security login create -username ci_user -application http
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Si se utiliza la cuenta AD/LDAP, el comando debería ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
El rol y el inicio de sesión de usuario resultantes tendrán algo parecido
a lo siguiente. Su salida real puede variar:
```

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Authentication	Role Name	Acct	Second
Name	Application	Method	Role Name	Locked	Method
restUser	http	password	restRole	no	none

Migración

Para migrar desde un recopilador de datos de ONTAP (ontapi) anterior al recopilador de REST DE ONTAP más reciente, haga lo siguiente:

1. Agregue el recopilador REST. Se recomienda introducir información para un usuario diferente al configurado para el recopilador anterior. Por ejemplo, utilice el usuario indicado en la sección Permisos anterior.
2. Pausar el recopilador anterior para que no continúe recopilando datos.
3. Deje que el nuevo recolector REST adquiera datos durante al menos 30 minutos. Ignore cualquier dato durante este tiempo que no parezca normal.
4. Después del período de descanso, deberías ver cómo tus datos se estabilizan a medida que el recolector REST continúa adquiriendo.

Si lo desea, puede utilizar este mismo proceso para volver al recopilador anterior.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de administración de ONTAP	La dirección IP o el nombre de dominio completo del clúster de NetApp. Debe ser IP/FQDN de administración del clúster.
Nombre de usuario REST DE ONTAP	Nombre de usuario del clúster de NetApp
Contraseña REST DE ONTAP	Contraseña para el clúster de NetApp

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 60 segundos.
Recopilación avanzada de datos de contador	Seleccione esta opción para incluir datos de contador avanzado de ONTAP en sondeos. Activado de forma predeterminada.
Habilite la recogida de eventos de EMS	Seleccione esto para incluir los datos del evento de registro de ONTAP EMS. Activado de forma predeterminada.
Intervalo de sondeo de EMS (seg)	El valor predeterminado es 60 segundos.

Terminología

Información de la infraestructura de datos adquiere datos de inventario, registros y rendimiento del recopilador de datos de ONTAP. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo RAID	Grupo de discos
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Agregado	Pool de almacenamiento
LUN	Volumen
Volumen	Volumen interno
Máquina virtual de almacenamiento/Vserver	Máquina virtual de almacenamiento

Terminología de gestión de datos ONTAP

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos de almacenamiento para la gestión de datos de ONTAP. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

Reducida

- **Model:** Una lista delimitada por comas de los nombres de modelo de nodos discretos únicos dentro de este clúster. Si todos los nodos de los clústeres tienen el mismo tipo de modelo, solo aparecerá un nombre de modelo.
- **Proveedor:** El mismo nombre de proveedor que se vería si estuviera configurando un nuevo origen de datos.
- **Número de serie:** El UUID de la cabina

- IP: Generalmente serán las IP o los hostname tal como están configurados en el origen de datos.
- Versión de microcódigo: Firmware.
- Capacidad bruta: Suma base 2 de todos los discos físicos del sistema, sin importar su función.
- Latencia: Representación de lo que experimentan las cargas de trabajo a las que se enfrentan el host, tanto en lecturas como escrituras. Lo ideal es que Data Infrastructure Insights obtenga este valor directamente pero este no es el caso. En lugar de que la cabina que ofrece esta opción, Data Infrastructure Insights suele realizar un cálculo ponderado por IOPS derivado de las estadísticas de los volúmenes internos individuales.
- Rendimiento: Agregado de volúmenes internos. Administración: Puede contener un hipervínculo para la interfaz de gestión del dispositivo. Creado mediante programación por el origen de datos de Data Infrastructure Insights como parte de los informes de inventario.

Pool de almacenamiento

- Almacenamiento: En qué cabina de almacenamiento vive este pool. Obligatorio.
- Tipo: Valor descriptivo de una lista de posibilidades enumeradas. La mayoría de las veces será “agregado” o “grupo RAID”.
- Nodo: Si la arquitectura de esta cabina de almacenamiento pertenece a un nodo de almacenamiento específico, su nombre se verá aquí como un hipervínculo a su propia página de destino.
- Utiliza Flash Pool – Sí/no valor – ¿este pool basado en SATA/SAS tiene SSD utilizados para la aceleración del almacenamiento en caché?
- Redundancia: Esquema de protección o nivel de RAID. RAID_DP es de doble paridad, RAID_TP es de triple paridad.
- Capacidad: Los valores aquí son los lógicos utilizados, la capacidad utilizable y la capacidad total lógica, así como el porcentaje utilizado en estos.
- Capacidad sobreasignada: Si se utilizan tecnologías de eficiencia, se asignó una suma total de capacidades de volumen o volumen interno mayores que la capacidad lógica del pool de almacenamiento, el valor del porcentaje será mayor que 0 %.
- Snapshot: Las capacidades Snapshot se utilizan y en total, si su arquitectura de pool de almacenamiento dedica parte de su capacidad a los segmentos, en exclusiva para los snapshots. Es probable que las configuraciones de ONTAP en MetroCluster lo muestren, mientras que otras configuraciones de ONTAP son menos.
- Aprovechamiento: Un valor de porcentaje que muestra el mayor porcentaje de ocupación de disco de cualquier disco que contribuye a la capacidad de este pool de almacenamiento. El uso de discos no tiene necesariamente una fuerte correlación con el rendimiento de las cabinas. El aprovechamiento puede ser elevado debido a la recompilación de discos, a actividades de deduplicación, etc. en ausencia de cargas de trabajo dirigidas por el host. Además, las implementaciones de replicación de muchas matrices pueden impulsar el uso del disco sin mostrar como volumen interno o carga de trabajo de volumen.
- IOPS: La suma de IOPS de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Rendimiento: La suma del rendimiento de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento.

Nodo de almacenamiento

- Almacenamiento: ¿De qué cabina de almacenamiento forma parte este nodo? Obligatorio.
- Partner de ALTA DISPONIBILIDAD: En las plataformas en las que un nodo se conmuta al nodo de respaldo uno y solo otro, normalmente se verá aquí.

- Estado: Estado del nodo. Solo disponible cuando la matriz está lo suficientemente sana para ser inventariada por una fuente de datos.
- Model: Nombre de modelo del nodo.
- Versión: Nombre de versión del dispositivo.
- Número de serie: El número de serie del nodo.
- Memoria: Memoria base 2 si está disponible.
- Uso: En ONTAP, se trata de un índice de tensión de la controladora de un algoritmo propio. Con cada encuesta de rendimiento, se informará de una cifra entre 0 y 100 % que es la más alta entre la contención de disco WAFL o el uso medio de CPU. Si observa un valor sostenido > 50 %, esto indica que el dimensionamiento es insuficiente: Puede ser que una controladora/nodo no sea lo suficientemente grande o no haya suficientes discos giratorios para absorber la carga de trabajo de escritura.
- IOPS: Se deriva directamente de las llamadas REST DE ONTAP del objeto del nodo.
- Latencia: Se deriva directamente de las llamadas DE REST DE ONTAP del objeto del nodo.
- Rendimiento: Se deriva directamente de las llamadas REST DE ONTAP del objeto del nodo.
- Procesadores: Número de CPU.

Métricas de potencia de ONTAP

Varios modelos de ONTAP ofrecen métricas de potencia para análisis de infraestructura de datos que se pueden usar para supervisar o generar alertas. Las listas de modelos compatibles y no compatibles a continuación no son exhaustivas, pero deben proporcionar alguna orientación; en general, si un modelo está en la misma familia que uno de la lista, el soporte debe ser el mismo.

Modelos compatibles:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700S A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos no admitidos:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/AFF 8020 FAS/AFF 8040 FAS/AFF 8060 FAS/AFF 8080

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Al intentar crear un recopilador de DATOS REST DE ONTAP, aparece un error como el siguiente: Configuration: 10.193.70.14: La API REST de ONTAP en 10.193.70.14 no está disponible: 10.193.70.14 no se pudo OBTENER /api/cluster: 400 Solicitud incorrecta</p>	<p>Esto probablemente se deba a una cabina ONTAP más antigua, por ejemplo, ONTAP 9,6), que no tiene funcionalidades de API DE REST. ONTAP 9.14.1 es la versión de ONTAP mínima admitida por el recopilador de REST DE ONTAP. Se deben esperar respuestas de «Solicitud incorrecta de 400» en versiones de ONTAP previas a LA REST. Para las versiones de ONTAP que admiten REST pero no son 9.14.1 o posteriores, puede ver el siguiente mensaje similar: Configuración: 10.193.98.84: ONTAP REST API at 10.193.98.84 is not available: 10.193.98.84: ONTAP REST API at 10.193.98.84 is available: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7 pero no es de la versión mínima 9.14.1.</p>
<p>Veo métricas vacías o «0» donde el recopilador de ontapi de ONTAP muestra datos.</p>	<p>ONTAP REST no informa sobre métricas que se utilizan internamente en el sistema ONTAP únicamente. Por ejemplo, ONTAP REST no recopilará agregados del sistema, solo se recopilarán las SVM de tipo «datos». Otros ejemplos de métricas REST DE ONTAP que pueden informar de datos cero o vacíos: InternalVolumes: REST ya no informa vol0. Agregados: REST ya no informa aggr0. Almacenamiento: La mayoría de las métricas son un paquete acumulativo de las métricas de volumen interno y se verán afectadas por las anteriores. Máquinas virtuales de almacenamiento: REST ya no informa de SVM de otro tipo distinto de 'data' (por ejemplo, 'cluster', 'mgmt', 'nodo'). También es posible observar un cambio en la apariencia de los gráficos que sí tienen datos debido al cambio en el período de sondeo de rendimiento predeterminado de 15 minutos a 5 minutos. Sondeos más frecuentes significan más puntos de datos que trazar.</p>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de NetApp Data ONTAP con funcionamiento en 7-Mode

En los sistemas de almacenamiento que utilizan el software Data ONTAP funcionando en 7-Mode, se utiliza el recopilador de datos de 7-Mode, que utiliza la CLI para obtener datos de capacidad y rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos NetApp 7-Mode. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:



Este recopilador de datos es "obsoleto".

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo RAID	Grupo de discos
Servidor dedicado a almacenamiento	Reducida
Servidor dedicado a almacenamiento	Nodo de almacenamiento
Agregado	Pool de almacenamiento
LUN	Volumen
Volumen	Volumen interno

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Necesita lo siguiente para configurar y utilizar este recopilador de datos:

- Las direcciones IP de la controladora de almacenamiento de FAS y el asociado.
- Puerto 443
- Un nombre de usuario y contraseña de nivel de administrador personalizados para la controladora y la controladora asociada con las siguientes funcionalidades de rol para 7-Mode:
 - "api-*": Utilice esto para permitir que OnCommand Insight ejecute todos los comandos de la API de almacenamiento de NetApp.
 - "login-http-admin": Utilice esto para permitir que OnCommand Insight se conecte al almacenamiento de NetApp a través de HTTP.
 - «Security-api-vfiler»: Utilice esto para permitir a OnCommand Insight ejecutar comandos de API de almacenamiento de NetApp para recuperar información de la unidad vFiler.
 - "cli-options": Utilice esto para leer las opciones del sistema de almacenamiento.
 - "cli-lun": Acceda a estos comandos para gestionar las LUN. Muestra el estado (ruta de LUN, tamaño, estado en línea/sin conexión y estado compartido) de la LUN o clase de LUN determinada.
 - "cli-df": Utilice esta opción para mostrar el espacio libre en disco.
 - "cli-ifconfig": Utilice esta opción para mostrar interfaces y direcciones IP.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección del sistema de almacenamiento	La dirección IP o el nombre de dominio completo para el sistema de almacenamiento de NetApp
Nombre de usuario	Nombre de usuario para el sistema de almacenamiento de NetApp

Campo	Descripción
Contraseña	Contraseña para el sistema de almacenamiento de NetApp
Dirección del partner de alta disponibilidad en el clúster	La dirección IP o el nombre de dominio completo para el partner de alta disponibilidad
Nombre de usuario del partner de alta disponibilidad en el clúster	Nombre de usuario del partner de alta disponibilidad
Contraseña de almacenamiento para partners de alta disponibilidad en clúster	Contraseña para el partner de alta disponibilidad

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20 minutos.
Tipo de conexión	HTTPS o HTTP, también muestra el puerto predeterminado
Anular puerto de conexión	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Conexión de sistemas de almacenamiento

Como alternativa al uso del usuario administrativo predeterminado para este recopilador de datos, puede configurar un usuario con derechos administrativos directamente en los sistemas de almacenamiento de NetApp para que este recopilador de datos pueda adquirir datos de sistemas de almacenamiento de NetApp.

La conexión con los sistemas de almacenamiento NetApp requiere que el usuario, especificado al adquirir el pfiles principal (en el que existe el sistema de almacenamiento), cumpla las siguientes condiciones:

- El usuario debe estar en vfiler0 (archivador raíz/pfiler).

Los sistemas de almacenamiento se adquieren cuando se adquiere el filer principal.

- Los siguientes comandos definen las capacidades de los roles de usuario:

- «api-*»: Utilice esto para permitir que la información de la infraestructura de datos ejecute todos los comandos de la API de almacenamiento de NetApp.

Este comando es necesario para utilizar LA ZAPI.

- «Login-http-admin»: Utilice esta opción para permitir que la información de la infraestructura de datos se conecte al almacenamiento de NetApp por medio de HTTP. Este comando es necesario para utilizar LA ZAPI.
- «Security-api-vfiler»: Utilice esto para permitir que Data Infrastructure Insights ejecute comandos de la API de almacenamiento de NetApp para recuperar información de la unidad vFiler.

- "cli-options": Para el comando "OPTIONS" y se utiliza para la IP del partner y las licencias habilitadas.
- "cli-lun": Acceda a este comando para gestionar las LUN. Muestra el estado (ruta de LUN, tamaño, estado en línea/sin conexión y estado compartido) de la LUN o clase de LUN determinada.
- "cli-df": Para comandos "df -s", "df -r", "df -A -r" y se utiliza para mostrar espacio libre.
- "cli-ifconfig": Para el comando "ifconfig -a" y se utiliza para obtener la dirección IP del servidor de almacenamiento.
- "cli-rdfile": Para el comando "rdfile /etc/netgroup" y se utiliza para obtener grupos de red.
- "cli-date": Comando "date" y se usa para obtener la fecha completa para obtener las copias Snapshot.
- "cli-snap": Para el comando "snap list" y se utiliza para obtener copias snapshot.

Si no se proporcionan permisos date de cli o snap-cli, la adquisición puede finalizar, pero no se notifican las copias snapshot.

Para adquirir correctamente un origen de datos de 7-Mode y no generar ninguna advertencia en el sistema de almacenamiento, debe usar una de las siguientes cadenas de comandos para definir los roles de usuario. La segunda cadena que aparece aquí es una versión simplificada de la primera:

- login-http-admin,api-*,security-api-vfile,cli-rdfile,cli-options,cli-df,cli-lun,cli-ifconfig,cli-date,cli-snap,_,
- login-http-admin,api-*,security-api-vfile,cli-

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Recibir respuesta HTTP 401 o código de error ZAPI 13003 y ZAPI devuelve "privilegios insuficientes" o "no autorizados para este comando"	Compruebe el nombre de usuario y la contraseña, así como los privilegios y permisos de usuario.
Error de "error al ejecutar el comando"	Compruebe si el usuario tiene el siguiente permiso en el dispositivo: • api-* • cli-date • cli-df • cli-ifconfig • cli-lun • cli-operations • cli-rdfile • cli-snap • login-http-admin • security-api-vfiler También compruebe si la versión de ONTAP es compatible con Data Infrastructure Insights y compruebe si las credenciales utilizadas coinciden con las credenciales del dispositivo
La versión del clúster es < 8.1	La versión mínima admitida del clúster es 8.1. Actualice a la versión mínima admitida.
ZAPI devuelve "el rol del clúster no es la LIF de gestión_clústeres"	AU necesita hablar con la IP de administración de clústeres. Compruebe la dirección IP y cambie a otra dirección IP si es necesario
Error: "Los servidores dedicados a almacenamiento de modo 7 no son compatibles"	Esto puede suceder si utiliza este recopilador de datos para descubrir el servidor dedicado a almacenamiento en modo 7. Cambie el IP para que apunte al archivador cdot.

Problema:	Pruebe lo siguiente:
El comando ZAPI falla después del reintento	AU tiene un problema de comunicación con el clúster. Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.
AU no se ha conectado con ZAPI	Compruebe la conectividad IP/puerto y establezca la configuración DE ZAPI.
AU no pudo conectarse a ZAPI a través de HTTP	Compruebe si EL puerto ZAPI acepta texto sin formato. Si AU intenta enviar texto sin formato a un socket SSL, la comunicación falla.
La comunicación falla con SSLException	AU está intentando enviar SSL a un puerto de texto sin formato de un archivador. Compruebe si EL puerto ZAPI acepta SSL o utiliza un puerto diferente.
Errores de conexión adicionales: La respuesta ZAPI tiene el código de error 13001, "la base de datos no está abierta" el código DE error ZAPI es 60 y la respuesta contiene "la API no terminó a tiempo" la respuesta ZAPI contiene "initialize_Session() devolvió un entorno NULL" el código DE error ZAPI es 14007 y la respuesta contiene "el nodo no está en buen estado"	Compruebe la red, el número de puerto y la dirección IP. El usuario también debe intentar ejecutar un comando desde la línea de comandos desde la máquina AU.
Error de tiempo de espera del socket con ZAPI	Compruebe la conectividad de los servidores dedicados a almacenamiento o aumente el tiempo de espera.
Error "los clusters de modo C no son compatibles con el origen de datos de modo 7"	Compruebe la dirección IP y cambie la dirección IP a un clúster de 7 Mode.
Error de "no se ha podido conectar con vFiler"	Compruebe que la adquisición de las capacidades de usuario incluye lo siguiente como mínimo: api-* Security-api-vfiler login-http-admin confirma que el servidor de almacenamiento está ejecutando la versión mínima de ONAPI 1.7.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de la API de SANtricity heredada E-Series de NetApp

El recopilador de datos de la API SANtricity heredada de E-Series de NetApp recopila datos de inventario y rendimiento. El recopilador admite el firmware 7.x+ usando las mismas configuraciones y informando de los mismos datos.

Terminología

Cloud Insight adquiere la siguiente información de inventario de la colección de datos E-Series de NetApp. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo de volúmenes	Grupo de discos
Cabina de almacenamiento	Reducida
Controladora	Nodo de almacenamiento
Grupo de volúmenes	Pool de almacenamiento
Volumen	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Terminología de E-Series (página de destino)

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos E-Series de NetApp. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

Reducida

- Modelo: Nombre del modelo del dispositivo.
- Proveedor: El mismo nombre del proveedor que se vería si estaba configurando un origen de datos nuevo
- Número de serie: El número de serie de la cabina. En sistemas de almacenamiento de arquitectura en clúster como Clustered Data ONTAP de NetApp, este número de serie puede ser menos útil que los números de serie de los «nodos de almacenamiento» individuales
- IP: Generalmente serán las IP o los hostname tal como están configurados en el origen de datos
- Versión de microcódigo: Firmware
- Capacidad bruta: Suma base 2 de todos los discos físicos del sistema, sin importar su función
- Latencia: Representación de lo que experimentan las cargas de trabajo a las que se enfrentan el host, tanto en lecturas como escrituras. Lo ideal es que Data Infrastructure Insights obtenga este valor directamente pero este no es el caso. En lugar de que la cabina que ofrece esta opción, Data Infrastructure Insights suele realizar un cálculo ponderado por IOPS derivado de las estadísticas de los volúmenes individuales.
- Rendimiento: El rendimiento total de la cabina frente al host. Si se fuentes idealmente directamente de la cabina, Data Infrastructure Insights suma el rendimiento de los volúmenes para obtener este valor
- Administración: Puede contener un hipervínculo para la interfaz de gestión del dispositivo. Creado mediante programación por el origen de datos de Data Infrastructure Insights como parte de los informes de inventario

Pool de almacenamiento

- Almacenamiento: En qué cabina de almacenamiento vive este pool. Obligatorio
- Tipo: Valor descriptivo de una lista de posibilidades enumeradas. Lo más común es “Thin Provisioning” o “RAID Group”.
- Nodo: Si la arquitectura de esta cabina de almacenamiento pertenece a un nodo de almacenamiento específico, su nombre se verá aquí como un hipervínculo a su propia página de destino

- Utiliza Flash Pool – valor Sí/no
- Redundancia: Esquema de protección o nivel de RAID. E-Series informa "RAID 7" para pools DDP
- Capacidad: Los valores aquí son los lógicos utilizados, la capacidad utilizable y la capacidad total lógica, así como el porcentaje utilizado en estos. Ambos valores incluyen la capacidad de “conservación” de E-Series, lo que resulta en números y el porcentaje es superior a lo que puede mostrar la interfaz de usuario de E-Series
- Capacidad sobrecomprometida: Si, mediante tecnologías de eficiencia, se ha asignado una suma total de capacidades de volumen o volumen interno mayores que la capacidad lógica del pool de almacenamiento, el valor del porcentaje será mayor que 0 %.
- Snapshot: Las capacidades Snapshot se utilizan y en total, si su arquitectura de pool de almacenamiento dedica parte de su capacidad a los segmentos, en exclusiva para los snapshots
- Aprovechamiento: Un valor de porcentaje que muestra el mayor porcentaje de ocupación de disco de cualquier disco que contribuye a la capacidad de este pool de almacenamiento. El uso de discos no tiene necesariamente una fuerte correlación con el rendimiento de las cabinas. El aprovechamiento puede ser elevado debido a la recompilación de discos, a actividades de deduplicación, etc. en ausencia de cargas de trabajo dirigidas por el host. Además, las implementaciones de replicación de muchas matrices pueden impulsar el uso del disco sin mostrar como carga de trabajo de volumen.
- IOPS: La suma de IOPS de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Si las IOPS de disco no están disponibles en una plataforma determinada, este valor se obtendrá de la suma de las IOPS del volumen para todos los volúmenes que se encuentran en este pool de almacenamiento
- Rendimiento: La suma del rendimiento de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Si el rendimiento de disco no está disponible en una plataforma determinada, este valor se obtendrá de la suma del volumen en todos los volúmenes presentes en este pool de almacenamiento

Nodo de almacenamiento

- Almacenamiento: ¿De qué cabina de almacenamiento forma parte este nodo? Obligatorio
- Partner de ALTA DISPONIBILIDAD: En las plataformas en las que un nodo se conmuta al nodo de respaldo uno y solo otro, normalmente se verá aquí
- Estado: Estado del nodo. Solo disponible cuando la matriz está lo suficientemente sana para ser inventariada por una fuente de datos
- Model: Nombre de modelo del nodo
- Versión: Nombre de versión del dispositivo.
- Número de serie: El número de serie del nodo
- Memoria: Memoria base 2 si está disponible
- Utilización: Normalmente un número de utilización de CPU o, en el caso de ONTAP de NetApp, un índice de estrés de la controladora. Actualmente, la utilización no está disponible para E-Series de NetApp
- IOPS: Número que representa el número de IOPS dirigido por el host en esta controladora. Lo ideal es que se genere directamente desde la cabina y, si no está disponible, se calculará sumando todos los IOPS de los volúmenes que pertenecen exclusivamente a este nodo.
- Latencia: Un número que representa la latencia del host o el tiempo de respuesta típicos de esta controladora. Lo ideal es que se genere directamente desde la cabina y, si no está disponible, se calculará realizando un cálculo de IOPS ponderado a partir de volúmenes que pertenecen de manera exclusiva a este nodo.
- Rendimiento: Un número que representa el rendimiento impulsado por el host en esta controladora. Lo

ideal es que se genere directamente desde la cabina, si no está disponible, se calculará sumando todo el rendimiento de los volúmenes que pertenecen exclusivamente a este nodo.

- Procesadores: Número de CPU

Requisitos

- La dirección IP de cada controladora de la cabina
- Requisito de puerto 2463

Configuración

Campo	Descripción
Lista separada por comas de las IP de controladora de SANtricity de cabina	Direcciones IP y/o nombres de dominio completos para las controladoras de cabina

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 30 minutos
Intervalo de sondeo de rendimiento hasta 3600 segundos	El valor predeterminado es 300 segundos

Resolución de problemas

Información adicional sobre este recopilador de datos se puede encontrar en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de DATOS DE REST DE E-Series de NetApp

El recopilador de DATOS DE REST DE E-Series de NetApp recopila datos de inventario y de rendimiento. El recopilador admite el firmware 7.x+ usando las mismas configuraciones y informando de los mismos datos. El recopilador REST supervisa el estado de cifrado de los pools de almacenamiento, así como el estado de cifrado de los discos y volúmenes relacionados, y proporciona la utilización de la CPU de nodo de almacenamiento como contadores de rendimiento. La funcionalidad no se proporciona en el recopilador E-Series de SANtricity heredado.

Terminología

Cloud Insight adquiere la siguiente información de inventario de E-Series de NetApp, utilizando REST. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco
Grupo de volúmenes	Grupo de discos

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Cabina de almacenamiento	Reducida
Controladora	Nodo de almacenamiento
Grupo de volúmenes	Pool de almacenamiento
Volumen	Volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- La dirección IP de cada controladora de la cabina
- Este recopilador solo admite matrices modelo E-Series con **capacidades de API REST nativas**. La organización de E-Series envía una distribución de API DE REST que se puede instalar fuera de la cabina para cabinas E-Series anteriores: Este recopilador no admite esa situación. Los usuarios con cabinas más antiguas deben seguir usando ["API de E-Series SANtricity"](#) el recopilador de Data Infrastructure Insights.
- El campo «Direcciones IP de controladora E-Series» admite una cadena delimitada por comas de 2 IP/nombres de host; el recopilador intentará inteligentemente el segundo IP/nombre de host si no se puede acceder al primero.
- Puerto HTTPS: El valor predeterminado es 8443.

Configuración

Campo	Descripción
Direcciones IP de la controladora E-Series	Direcciones IP separadas por comas y/o nombres de dominio completo para las controladoras de cabina

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 30 minutos
Intervalo de sondeo de rendimiento hasta 3600 segundos	El valor predeterminado es 300 segundos

Terminología de E-Series (página de destino)

Los siguientes términos se aplican a objetos o referencias que puede encontrar en las páginas de destino de activos E-Series de NetApp. Muchos de estos términos también se aplican a otros recopiladores de datos.

Reducida

- Modelo: Nombre del modelo del dispositivo.
- Proveedor: El mismo nombre del proveedor que se vería si estaba configurando un origen de datos nuevo
- Número de serie: El número de serie de la cabina. En sistemas de almacenamiento de arquitectura en clúster como Clustered Data ONTAP de NetApp, este número de serie puede ser menos útil que los números de serie de los «nodos de almacenamiento» individuales

- IP: Generalmente serán las IP o los hostname tal como están configurados en el origen de datos
- Versión de microcódigo: Firmware
- Capacidad bruta: Suma base 2 de todos los discos físicos del sistema, sin importar su función
- Latencia: Representación de lo que experimentan las cargas de trabajo a las que se enfrentan el host, tanto en lecturas como escrituras. Lo ideal es que Data Infrastructure Insights obtenga este valor directamente pero este no es el caso. En lugar de que la cabina que ofrece esta opción, Data Infrastructure Insights suele realizar un cálculo ponderado por IOPS derivado de las estadísticas de los volúmenes individuales.
- Rendimiento: El rendimiento total de la cabina frente al host. Si se fuentes idealmente directamente de la cabina, Data Infrastructure Insights suma el rendimiento de los volúmenes para obtener este valor
- Administración: Puede contener un hipervínculo para la interfaz de gestión del dispositivo. Creado mediante programación por el origen de datos de Data Infrastructure Insights como parte de los informes de inventario

Pool de almacenamiento

- Almacenamiento: En qué cabina de almacenamiento vive este pool. Obligatorio
- Tipo: Valor descriptivo de una lista de posibilidades enumeradas. Lo más común es “Thin Provisioning” o “RAID Group”.
- Nodo: Si la arquitectura de esta cabina de almacenamiento pertenece a un nodo de almacenamiento específico, su nombre se verá aquí como un hipervínculo a su propia página de destino
- Utiliza Flash Pool – valor Sí/no
- Redundancia: Esquema de protección o nivel de RAID. E-Series informa "RAID 7" para pools DDP
- Capacidad: Los valores aquí son los lógicos utilizados, la capacidad utilizable y la capacidad total lógica, así como el porcentaje utilizado en estos. Ambos valores incluyen la capacidad de “conservación” de E-Series, lo que resulta en números y el porcentaje es superior a lo que puede mostrar la interfaz de usuario de E-Series
- Capacidad sobrecomprometida: Si, mediante tecnologías de eficiencia, se ha asignado una suma total de capacidades de volumen o volumen interno mayores que la capacidad lógica del pool de almacenamiento, el valor del porcentaje será mayor que 0 %.
- Snapshot: Las capacidades Snapshot se utilizan y en total, si su arquitectura de pool de almacenamiento dedica parte de su capacidad a los segmentos, en exclusiva para los snapshots
- Aprovechamiento: Un valor de porcentaje que muestra el mayor porcentaje de ocupación de disco de cualquier disco que contribuye a la capacidad de este pool de almacenamiento. El uso de discos no tiene necesariamente una fuerte correlación con el rendimiento de las cabinas. El aprovechamiento puede ser elevado debido a la recompilación de discos, a actividades de deduplicación, etc. en ausencia de cargas de trabajo dirigidas por el host. Además, las implementaciones de replicación de muchas matrices pueden impulsar el uso del disco sin mostrar como carga de trabajo de volumen.
- IOPS: La suma de IOPS de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Si las IOPS de disco no están disponibles en una plataforma determinada, este valor se obtendrá de la suma de las IOPS del volumen para todos los volúmenes que se encuentran en este pool de almacenamiento
- Rendimiento: La suma del rendimiento de todos los discos que contribuyen a la capacidad de este pool de almacenamiento. Si el rendimiento de disco no está disponible en una plataforma determinada, este valor se obtendrá de la suma del volumen en todos los volúmenes presentes en este pool de almacenamiento

Nodo de almacenamiento

- Almacenamiento: ¿De qué cabina de almacenamiento forma parte este nodo? Obligatorio
- Partner de ALTA DISPONIBILIDAD: En las plataformas en las que un nodo se conmuta al nodo de respaldo uno y solo otro, normalmente se verá aquí
- Estado: Estado del nodo. Solo disponible cuando la matriz está lo suficientemente sana para ser inventariada por una fuente de datos
- Model: Nombre de modelo del nodo
- Versión: Nombre de versión del dispositivo.
- Número de serie: El número de serie del nodo
- Memoria: Memoria base 2 si está disponible
- Utilización: Normalmente un número de utilización de CPU o, en el caso de ONTAP de NetApp, un índice de estrés de la controladora. Actualmente, la utilización no está disponible para E-Series de NetApp
- IOPS: Número que representa el número de IOPS dirigido por el host en esta controladora. Lo ideal es que se genere directamente desde la cabina y, si no está disponible, se calculará sumando todos los IOPS de los volúmenes que pertenecen exclusivamente a este nodo.
- Latencia: Un número que representa la latencia del host o el tiempo de respuesta típicos de esta controladora. Lo ideal es que se genere directamente desde la cabina y, si no está disponible, se calculará realizando un cálculo de IOPS ponderado a partir de volúmenes que pertenecen de manera exclusiva a este nodo.
- Rendimiento: Un número que representa el rendimiento impulsado por el host en esta controladora. Lo ideal es que se genere directamente desde la cabina, si no está disponible, se calculará sumando todo el rendimiento de los volúmenes que pertenecen exclusivamente a este nodo.
- Procesadores: Número de CPU

Resolución de problemas

Información adicional sobre este recopilador de datos se puede encontrar en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos del servidor de gestión de NetApp HCI

El recopilador de datos del servidor de administración de NetApp HCI recopila información del host de NetApp HCI y requiere privilegios de sólo lectura en todos los objetos del servidor de administración.

Este recopilador de datos sólo adquiere del servidor de administración de **NetApp HCI**. Para recopilar datos del sistema de almacenamiento, también debe configurar ["SolidFire de NetApp"](#) el recopilador de datos.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario de este recopilador de datos. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco virtual	Disco

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Host	Host
Máquina virtual	Máquina virtual
Almacén de datos	Almacén de datos
LUN	Volumen
Puerto Fibre Channel	Puerto

Estas son sólo asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos se necesita la siguiente información:

- La dirección IP del servidor de gestión de NetApp HCI
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura para el servidor de gestión de NetApp HCI
- Privilegios de solo lectura en todos los objetos del servidor de administración de NetApp HCI.
- Acceso del SDK en el servidor de gestión de NetApp HCI, normalmente ya configurado.
- Requisitos del puerto: http-80 https-443
- Validar el acceso:
 - Inicie sesión en el servidor de gestión de NetApp HCI con el nombre de usuario y la contraseña anteriores
 - Verificar SDK activado: telnet <vc_ip> 443

Configuración y conexión

Campo	Descripción
Nombre	Nombre único para el recopilador de datos
Unidad de adquisición	Nombre de la unidad de adquisición

Configuración

Campo	Descripción
MVIP de clúster de almacenamiento de NetApp HCI	Dirección IP virtual de gestión
Nodo de gestión de SolidFire (mNode).	Dirección IP del nodo de gestión
Nombre de usuario	Nombre de usuario utilizado para acceder al servidor de gestión de NetApp HCI
Contraseña	La contraseña que se utiliza para acceder al servidor de gestión de NetApp HCI
Nombre de usuario de vCenter	Nombre de usuario para vCenter
Contraseña de vCenter	Contraseña para vCenter

Configuración avanzada

En la pantalla de configuración avanzada, marque la casilla **VM Performance** para recopilar datos de rendimiento. La recopilación de inventario está habilitada de forma predeterminada. Se pueden configurar los siguientes campos:

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (min)	La sordera es 20
Filtrar las máquinas virtuales por	Seleccione CLÚSTER, CENTRO de DATOS o HOST ESX
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Especifique si desea incluir o excluir máquinas virtuales
Lista de dispositivos de filtro	Lista de equipos virtuales que se van a filtrar (separados por comas o separados por punto y coma si se utiliza la coma en el valor) para filtrado por ESX_HOST, CLÚSTER y CENTRO de DATOS únicamente
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: La lista de inclusión para filtrar las máquinas virtuales no puede estar vacía	Si se ha seleccionado incluir lista, indique nombres válidos de centro de datos, clúster o host para filtrar las VM
Error: No se ha podido crear una instancia de una conexión a VirtualCenter en IP	Posibles soluciones: * Verificar credenciales y dirección IP introducidos. * Intente comunicarse con Virtual Center mediante Infrastructure Client. * Intente comunicarse con Virtual Center mediante el explorador de objetos administrados (por ejemplo, MOB).
Error: VirtualCenter en IP tiene un certificado no conforme que JVM requiere	Soluciones posibles: * Recomendado: Vuelva a generar el certificado para Virtual Center utilizando una clave RSA más fuerte (por ejemplo, de 1024 bits). * No recomendado: Modifique la configuración de JVM java.security para aprovechar la restricción jdk.certpath.disabledAlgoritms para permitir la clave RSA de 512 bits. Consulte las notas de la versión JDK 7 update 40 en " http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/7u40-relnotes-2004172.html "

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de](#)

recopilador de datos".

Recopilador de datos de cabinas all-flash SolidFire de NetApp

El recopilador de datos de la cabina all-flash SolidFire de NetApp admite la recogida de inventario y rendimiento de las configuraciones de SolidFire de iSCSI y Fibre Channel.

El recopilador de datos de SolidFire utiliza la API DE REST de SolidFire. La unidad de adquisición en la que reside el recopilador de datos debe poder iniciar conexiones HTTPS con el puerto TCP 443 de la dirección IP de administración del clúster SolidFire. El recopilador de datos necesita credenciales para realizar consultas de API DE REST en el clúster de SolidFire.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de cabina all-flash NetApp SolidFire. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Unidad	Disco
Clúster	Reducida
Nodo	Nodo de almacenamiento
Volumen	Volumen
Puerto Fibre Channel	Puerto
Grupo de acceso de volúmenes, asignación de LUN	Asignación de volumen
Sesión iSCSI	Máscara de volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

A continuación se indican los requisitos para configurar este recopilador de datos:

- Dirección IP virtual de gestión
- Nombre de usuario y credenciales de solo lectura
- Puerto 443

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP virtual de gestión (MVIP)	La dirección IP virtual de gestión del clúster de SolidFire
Nombre de usuario	Nombre que se utiliza para iniciar sesión en el clúster SolidFire

Campo	Descripción
Contraseña	La contraseña que se utiliza para iniciar sesión en el clúster de SolidFire

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	Elija el tipo de conexión
Puerto de comunicación	Puerto que se utiliza para la API de NetApp
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 20 minutos
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300 segundos

Resolución de problemas

Cuando SolidFire notifica un error, se muestra en información sobre infraestructuras de datos de la siguiente manera:

Se ha recibido un mensaje de error de un dispositivo SolidFire al intentar recuperar datos. La llamada era <method> (<parameterString>). El mensaje de error del dispositivo era (consulte el manual del dispositivo): <message>

Donde:

- <method> es un método HTTP, como GET o PUT.
- <parameterString> es una lista separada por comas de parámetros que se incluyeron en LA llamada DE DESCANSO.
- El <message> es lo que el dispositivo devolvió como mensaje de error.

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de NetApp StorageGRID

El recopilador de datos de StorageGRID de NetApp admite el inventario y la recopilación de rendimiento de las configuraciones de StorageGRID.



La medición de StorageGRID se realiza a una tasa de TB bruta diferente a la de la unidad gestionada. Cada 40 TB de capacidad StorageGRID sin formato se carga como 1 MB "Unidad administrada (UM)".

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de NetApp StorageGRID. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
StorageGRID	Reducida
Nodo	Nodo
Inquilino	Pool de almacenamiento
Cucharón	Volumen interno

Requisitos

A continuación se muestran los requisitos para configurar este origen de datos:

- Dirección IP del host StorageGRID
- Nombre de usuario y contraseña para un usuario que tiene asignadas las funciones de consulta métrica y acceso de inquilino
- Puerto 443

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP del host StorageGRID	La dirección IP virtual de gestión del dispositivo StorageGRID
Nombre de usuario	Nombre que se utiliza para iniciar sesión en el dispositivo StorageGRID
Contraseña	Contraseña utilizada para iniciar sesión en el dispositivo StorageGRID

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	El valor predeterminado es 60 minutos
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 900 segundos

Inicio de sesión único (SSO)

"StorageGRID" Las versiones de firmware tienen versiones de API correspondientes; la API 3,0 y las versiones posteriores admiten inicio de sesión único (SSO).

Versión de firmware	Versión de API	Inicio de sesión único de soporte (SSO)
11,1	2	No
11,2	3,0	Sí
11,5	3,3	Sí

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos Nutanix NX

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos Nutanix para detectar datos de inventario y rendimiento de los sistemas de almacenamiento Nutanix NX.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos Nutanix. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Pool de almacenamiento	Pool de almacenamiento
Contenedor Nutanix	Volumen interno
Contenedor Nutanix	Recurso compartido de archivos
Recurso compartido NFS	Share

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster
- El nombre de usuario y la contraseña de solo lectura, a menos que `volume_groups` estén en uso, en cuyo caso, se requieren el nombre de usuario y la contraseña del administrador
- Requisito de puerto: HTTPS 443

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP externa del prisma	La dirección IP de servicios de datos externos para el clúster
Nombre de usuario	Nombre de usuario de la cuenta de administrador
Contraseña	Contraseña para la cuenta de administrador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto TCP	Puerto TCP utilizado para conectarse a la cabina Nutanix. El valor predeterminado es 9440.

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (min)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 60 minutos.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	Intervalo entre sondeos de rendimiento. El valor predeterminado es 300 segundos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de OpenStack

El recopilador de datos de OpenStack (API DE REST/KVM) adquiere datos de inventario para todas las instancias de OpenStack y, opcionalmente, los datos de rendimiento de las máquinas virtuales.

Requisitos

- La dirección IP de la controladora OpenStack
- Credencial de rol de administrador de OpenStack y acceso sudo al hipervisor KVM de Linux. Si no está utilizando la cuenta de administrador o privilegios equivalentes del administrador, necesitará usar la prueba y el error para identificar las directivas predeterminadas para relajarse para el ID de usuario del recopilador de datos.
- El módulo OpenStack Gnocchi debe instalarse y configurarse para recopilar rendimiento. La configuración de Gnocchi se realiza editando el archivo nova.conf para cada hipervisor y luego reiniciando el servicio Nova Compute en cada hipervisor. La opción cambia de nombre para diferentes versiones de OpenStack:
 - Icehouse
 - Juno
 - Kilo
 - Libertad
 - Mitaka
 - Newton
 - Ocata
- Para las estadísticas de CPU, "Compute_Monitores=ComputeDriverCPUMonitor" debe estar activado en /etc/nova/nova.conf en nodos de computación.
- Requisitos de puerto:
 - 5000 para http y 13000 para https, para el servicio Keystone
 - 22 para SSH KVM
 - 8774 para Nova Compute Service
 - 8776 para Cinder Block Service
 - 8777 para Gnocchi Performance Service
 - 9292 para el servicio Glance Image Service **Nota** el puerto se enlaza al servicio específico y el servicio puede ejecutarse en el controlador u otro host en entornos más grandes.

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP de la controladora OpenStack	La dirección IP o el nombre de dominio completo del controlador OpenStack
Administrador de OpenStack	Nombre de usuario para un administrador de OpenStack
Contraseña de OpenStack	La contraseña que se usa para el administrador de OpenStack
Inquilino de administrador de OpenStack	Nombre de inquilino del administrador de OpenStack
Usuario sudo KVM	Nombre de usuario sudo KVM
Elija 'Contraseña' o 'Archivo de claves OpenSSH' para especificar el tipo de credencial	Tipo de credencial utilizado para conectarse al dispositivo a través de SSH
Ruta completa a la clave privada de inventario	Ruta completa a la clave privada de inventario
Contraseña sudo KVM	Contraseña sudo KVM

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Habilite la detección de inventario del hipervisor a través de SSH	Compruebe esto para habilitar la detección de inventario de hipervisor a través de SSH
Puerto de URL de administrador de OpenStack	Puerto de URL de administrador de OpenStack
Utilice HTTPS	Compruebe que utilice HTTP seguro
Puerto SSH	Puerto utilizado para SSH
Reintentos de proceso SSH	Número de intentos de reintento de inventario
Intervalo de sondeo de inventario (mín.)	Intervalo entre sondeos de inventario. El valor predeterminado es 20 minutos.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Error de configuración" con mensajes de error empiezan por "la directiva no permite" o "no está autorizado"	* Compruebe la dirección ip * Compruebe el nombre de usuario y la contraseña

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Oracle ZFS Storage Appliance

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de Oracle ZFS Storage Appliance para recopilar datos de inventario y rendimiento.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere información de inventario con el recopilador de datos Oracle ZFS. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco (SSD)	Disco
Clúster	Reducida
Controladora	Nodo de almacenamiento
LUN	Volumen
Mapa de LUN	Asignación de volumen
Iniciador, destino	Máscara de volumen
Share	Volumen interno

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este origen de datos.

Requisitos

- Nombres de host para ZFS Controller-1 y ZFS Controller-2
- Nombre de usuario y contraseña del administrador
- Requisito de puerto: 215 HTTP/HTTPS

Métricas de rendimiento requeridas

Los dispositivos Oracle ZFS proporcionan a los administradores de almacenamiento una gran cantidad de flexibilidad para capturar estadísticas de rendimiento. Data Infrastructure Insights espera que tenga una controladora *each* en un par de alta disponibilidad configurado para capturar las siguientes métricas:

- smb2.ops[share]
- nfs3.ops[share]
- nfs4.ops[share]
- nfs4-1.ops[share]

En caso de que la controladora no capture alguna o todas estas opciones, probablemente provocará que Información de infraestructura de datos no disponga, o que no genere informes suficientes, de la carga de trabajo en los «Volúmenes internos».

Configuración

Campo	Descripción
Nombre de host de ZFS Controller-1	Nombre del host de la controladora de almacenamiento 1
Nombre de host ZFS Controller-2	Nombre del host de la controladora de almacenamiento 2
Nombre de usuario	El nombre de usuario de administrador del sistema de almacenamiento
Contraseña	Contraseña de la cuenta de usuario administrador

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	HTTPS o HTTP, también muestra el puerto predeterminado
Anular puerto de conexión	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Intervalo del sondeo de inventario	El valor predeterminado es 60 segundos
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Credenciales de inicio de sesión no válidas"	Validar la cuenta de usuario y contraseña de ZFS
"Error de configuración" con el mensaje de error "el servicio DE REPOSO está desactivado"	Compruebe que el servicio REST esté activado en este dispositivo.

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>"Error de configuración " con el mensaje de error "Usuario no autorizado para comando"</p>	<p>Este error se debe probablemente a que ciertos roles (por ejemplo, 'ADVANCED_ANALYTICS') no se incluyen para el usuario configurado.</p> <p>La aplicación del ámbito de análisis para el usuario con rol de sólo lectura puede eliminar el error. Siga estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el sistema ZFS, en la pantalla Configuración → Usuarios, mueva el ratón sobre el rol y haga doble clic para permitir la edición 2. Seleccione "Análisis" en el menú desplegable ámbito. Aparece una lista de las propiedades posibles. 3. Haga clic en la casilla de verificación situada en la parte superior y seleccionará las tres propiedades. 4. Haga clic en el botón Agregar en el lado derecho. 5. Haga clic en el botón aplicar situado en la parte superior derecha de la ventana emergente. Se cerrará la ventana emergente.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de FlashArray de Pure Storage

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de FlashArray de Pure Storage para recopilar datos de inventario y rendimiento.

Terminología

Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Unidad (SSD)	Disco
Cabina	Reducida
Controladora	Nodo de almacenamiento
Volumen	Volumen
Mapa de LUN	Asignación de volumen
Iniciador, destino	Máscara de volumen

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP del sistema de almacenamiento
- El nombre de usuario y la contraseña de la cuenta de administrador del sistema de almacenamiento de Pure.
- Requisito de puerto: HTTP/HTTPS 80/443

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP del host FlashArray	La dirección IP del sistema de almacenamiento
Nombre de usuario	Nombre de usuario con privilegios de administrador
Contraseña de la cuenta con privilegios de administrador	Contraseña

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Tipo de conexión	Elija HTTP o HTTPS. También muestra el puerto predeterminado.
Anular puerto TCP	Si está en blanco, utilice el puerto predeterminado en el campo Tipo de conexión; de lo contrario, introduzca el puerto de conexión que desea utilizar
Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 60 minutos
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
"Credenciales de inicio de sesión no válidas" con mensajes de error "la directiva no permite" o "no está autorizado"	Valide la cuenta de usuario y la contraseña de Pure a través de la interfaz http de Pure

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos de Red Hat Virtualization

Data Infrastructure Insights utiliza el recopilador de datos de Red Hat Virtualization para recopilar datos de inventario de cargas de trabajo virtualizadas de Linux y Microsoft

Windows.

Terminología

Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco	Disco virtual
Host	Host
Máquina virtual	Máquina virtual
Dominio de almacenamiento	Almacén de datos
Unidad lógica	LUN

Nota: Sólo son asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

- Dirección IP del servidor RHEV a través del puerto 443 a través de la API DE REST
- Nombre de usuario y contraseña de solo lectura
- RHEV versión 3.0+

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP del servidor RHEV	La dirección IP del sistema de almacenamiento
Nombre de usuario	Nombre de usuario con privilegios de administrador
Contraseña de la cuenta con privilegios de administrador	Contraseña

Configuración avanzada

Campo	Descripción
Puerto de comunicación HTTPS	Puerto utilizado para la comunicación HTTPS con RHEV
Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 20 minutos.

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional sobre este recopilador de datos en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Rubrik CDM Data Collector

Data Infrastructure Insights usa el recopilador de datos de Rubrik para adquirir datos de inventario y rendimiento de dispositivos de almacenamiento Rubrik.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de Rubrik. Para cada tipo de activo adquirido por Data Infrastructure Insights, se muestra la terminología más habitual utilizada para este activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Clúster	Pool de almacenamiento
Nodo	Nodo de almacenamiento
Disco	Disco

Nota: Sólo se trata de asignaciones terminológicas comunes y es posible que no representen todos los casos de este origen de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos, es necesario lo siguiente:

- La unidad de adquisición de información de la infraestructura de datos iniciará conexiones al puerto TCP 443 al clúster Rubrik. Un recopilador por clúster.
- Dirección IP del clúster de Rubrik.
- El nombre de usuario y la contraseña para el clúster de.
- Nombre de host o dirección IP del clúster de Rubrik.
- Para la autenticación básica, un nombre de usuario y una contraseña del clúster. Si prefiere utilizar la autenticación basada en cuentas de servicio, necesita una cuenta de servicio, un secreto y un identificador de organización
- Requisito de puerto: HTTPS 443

Configuración

Campo	Descripción
IP	Dirección IP del clúster Rubrik
Nombre de usuario	El nombre de usuario del clúster
Contraseña	Contraseña del clúster

Configuración avanzada

Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 60
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
He recibido un mensaje que indica que se ha creado más de un almacenamiento.	Compruebe que el clúster esté configurado correctamente y que el recopilador apunte a un único clúster.
Recibí una advertencia de que la API de disco devolvió más datos	Póngase en contacto con el servicio de soporte para obtener más datos.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Configurar el recopilador de datos de VMware vSphere

El recopilador de datos de VMware vSphere recoge información de configuración y rendimiento del invitado de máquina virtual y del host ESXi, y requiere Privilegios de solo lectura en todos los objetos de vSphere. A partir de agosto de 2024, el recopilador de vSphere aporta además mensajes de registro de entornos de vSphere y algunas métricas específicas de VMware. Tenga en cuenta que Data Infrastructure Insights solo puede recuperar información de registros de VMware de entornos vSphere 8.0.1 o superiores. Del mismo modo, las métricas específicas del proveedor solo son compatibles con entornos vSphere 7+. Como tal, puede que desee desactivar la casilla de verificación Registros y/o Métricas Específicas del Proveedor en un recopilador determinado si apunta a una instancia de vSphere más antigua.

Terminología

Data Infrastructure Insights adquiere la siguiente información de inventario del recopilador de datos de VMware vSphere. Para cada tipo de activo adquirido, se muestra la terminología más común utilizada para el activo. Al ver o solucionar problemas de este recopilador de datos, tenga en cuenta la siguiente terminología:

Plazo del proveedor/modelo	Término de información sobre la infraestructura de datos
Disco virtual	Disco
Host	Host
Máquina virtual	Máquina virtual
Almacén de datos	Almacén de datos
LUN	Volumen
Puerto Fibre Channel	Puerto

Estas son sólo asignaciones de terminología comunes y es posible que no representen todos los casos de este recopilador de datos.

Requisitos

Para configurar este recopilador de datos se necesita la siguiente información:

- Dirección IP del servidor Virtual Center
- Nombre de usuario y contraseña de sólo lectura en Virtual Center
- Se requieren privilegios de sólo lectura en todos los objetos de Virtual Center.
- Acceso SDK en el servidor Virtual Center – normalmente ya configurado.
- Requisitos del puerto: http-80 https-443
- Validar el acceso:
 - Inicie sesión en Virtual Center Client con el nombre de usuario y la contraseña anteriores
 - Verificar SDK activado: telnet <vc_ip> 443

Configuración y conexión

Campo	Descripción
Nombre	Nombre único para el recopilador de datos
Unidad de adquisición	Nombre de la unidad de adquisición

Configuración

Campo	Descripción
Dirección IP del centro virtual	Dirección IP del Centro virtual
Nombre de usuario	Nombre de usuario utilizado para acceder al Centro virtual
Contraseña	Contraseña utilizada para acceder al Centro virtual

Configuración avanzada

En la pantalla de configuración avanzada, marque la casilla **VM Performance** para recopilar datos de rendimiento. La recopilación de inventario está habilitada de forma predeterminada. Se pueden configurar los siguientes campos:

Campo	Descripción
Intervalo de sondeo de inventario (min)	El valor predeterminado es 20
Filtrar las máquinas virtuales	Seleccione CLÚSTER, CENTRO de DATOS o HOST ESX
Elija "excluir" o "incluir" para especificar una lista	Crear una lista de filtros (CLÚSTER, CENTRO DE DATOS y/o ESX_HOST)
Cantidad de reintentos	El valor predeterminado es 3
Puerto de comunicación	El valor predeterminado es 443

Filtrar lista de dispositivos...	Esta lista debe constar de coincidencias de cadena exactas. Si va a filtrar por ESX_HOST, debe crear una lista delimitada por comas con los nombres exactos de los hosts ESX, tal y como se indica en Data Infrastructure Insights y vSphere. Estos "nombres" pueden ser direcciones IP, nombres de host simples o nombres de dominio completos (FQDN) - esto se determina por cómo se nombraron estos hosts cuando se agregaron originalmente a vSphere. Cuando se filtra por CLÚSTER, use los nombres de clústeres similares a Data Infrastructure Insights según informa CI en hipervisores: Data Infrastructure Insights precede el nombre del clúster de vSphere con el nombre del centro de datos de vSphere y una barra diagonal: «DC1/clusterA» es el nombre del clúster. Data Infrastructure Insights informará sobre un hipervisor en clusterA dentro del centro de datos DC1.
Intervalo de sondeo de rendimiento (s)	El valor predeterminado es 300

Asignar las etiquetas de VMware a anotaciones de Data Infrastructure Insights

El recopilador de datos de VMware le permite completar las anotaciones de Data Infrastructure Insights con etiquetas configuradas en VMware. Las anotaciones deben tener el mismo nombre que las etiquetas de VMware. Data Infrastructure Insights siempre rellenará anotaciones de tipo texto con el mismo nombre y hará el «mejor intento» de completar anotaciones de otro tipo (número, booleano, etc.). Si la anotación es de un tipo diferente y el recopilador de datos no la rellena, puede que sea necesario eliminar la anotación y volver a crearla como un tipo de texto.

Tenga en cuenta que las etiquetas de VMware pueden distinguir entre mayúsculas y minúsculas, mientras que las etiquetas de Data Infrastructure Insights no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. De modo que si creas una anotación llamada «PROPIETARIO» en los Datos de Infraestructura y etiquetas llamadas «PROPIETARIO», «propietario» y «propietario» en VMware, todas esas variaciones de «propietario» se asignarían a la anotación de «propietario» DE Cloud Insight.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- En la actualidad, Data Infrastructure Insights solo publica automáticamente información de soporte para dispositivos NetApp.
- Dado que esta información de soporte se mantiene en forma de anotación, puede consultarla o utilizarla en paneles de control.
- Si un usuario sobrescribe o vacía el valor de la anotación, el valor se vuelve a rellenar automáticamente cuando Data Infrastructure Insights actualiza las anotaciones, lo que hace una vez al día.

Resolución de problemas

Algunas cosas para intentar si tiene problemas con este recopilador de datos:

Inventario

Problema:	Pruebe lo siguiente:
Error: La lista de inclusión para filtrar las máquinas virtuales no puede estar vacía	Si se ha seleccionado incluir lista, indique nombres válidos de centro de datos, clúster o host para filtrar las VM
Error: No se ha podido crear una instancia de una conexión a VirtualCenter en IP	Posibles soluciones: * Verificar credenciales y dirección IP introducidos. * Intente comunicarse con Virtual Center mediante VMware Infrastructure Client. * Intente comunicarse con Virtual Center mediante el explorador de objetos administrados (por ejemplo, MOB).
Error: VirtualCenter en IP tiene un certificado no conforme que JVM requiere	Soluciones posibles: * Recomendado: Vuelva a generar el certificado para Virtual Center utilizando una clave RSA más fuerte (por ejemplo, de 1024 bits). * No recomendado: Modifique la configuración de JVM java.security para aprovechar la restricción jdk.certpath.disabledAlgorithms para permitir la clave RSA de 512 bits. Consulte "Notas de la versión JDK 7 update 40" .
Verá el mensaje «El paquete de registros de VMware no es compatible con la versión 8,0.1 de VMware».	La recopilación de registros no es compatible con las versiones de VMware anteriores a la 8,0.1. Actualice su infraestructura de VI Center a la versión 8.0.1 o posterior si desea utilizar la función Recopilaciones de registros de Data Infrastructure Insights. Para obtener más información, consulte este "Artículo de KB" .

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Referencia de recopilador de datos - Servicios

Recopilación de datos de nodo

Data Infrastructure Insights recopila métricas del nodo en el que se instala un agente.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, elige un sistema operativo/plataforma. Tenga en cuenta que instalar cualquier recopilador de datos de integración (Kubernetes, Docker, Apache, etc.) también configurará la recogida de datos de nodos.
2. Siga las instrucciones para configurar el agente. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.

Objetos y contadores

Los objetos siguientes y sus contadores se recopilan como métricas Node:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Sistema de archivos de nodos	Tipo de ruta de dispositivo de UUID de nodo	Nodo IP nodo Nombre nodo modo de sistema operativo nodo	Inodos libres inodos total inodos usados total usado total usado
Disco de nodo	Disco UUID de nodo	Nodo IP nodo Nombre nodo SO nodo	Tiempo de I/o IOPS total en curso bytes de lectura (por segundo) tiempo de lectura total de lecturas (por segundo) tiempo de I/o ponderado total de bytes de escritura (por segundo) tiempo de escritura total de escrituras (por segundo) tiempo de I/o de lectura actual duración de la cola de disco tiempo de escritura tiempo de I/O.
CPU de nodo	CPU UUID de nodo	Nodo IP nodo Nombre nodo SO nodo	Uso de CPU del sistema uso de CPU de usuario uso de CPU inactivo procesador uso de CPU interrupción uso de CPU uso de DPC uso de CPU

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Nodo	UUID de nodo	Nodo IP nodo Nombre nodo SO nodo	Switches de contexto de kernel de tiempo de arranque del kernel (por segundo) interrupciones de kernel disponibles (por segundo) procesos de kernel Forked (por segundo) Memoria activa memoria total disponible memoria en búfer memoria memoria caché memoria caché memoria caché límite de confirmación memoria comprometida como memoria sucia memoria libre memoria alta memoria total alta memoria enorme tamaño de página memoria enorme memoria libre Páginas enormes memoria total memoria baja memoria total memoria baja memoria asignada total memoria tablas de páginas de memoria asignada total baja memoria Memoria compartida Slab Memory Swap memoria caché intercambio memoria en caché memoria libre intercambio memoria total memoria total utilizada memoria total memoria utilizada memoria utilizada memoria Vmalloc memoria Vmalloc memoria usada memoria cableada Writeback memoria total Writeback tmp fallos memoria caché tmp memoria demanda cero fallos memoria memoria memoria páginas memoria Memoria no paginada caché de memoria caché de núcleo memoria caché de espera memoria normal memoria en espera Reserva de memoria errores de transición de memoria

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Red de nodos	UUID de nodo de interfaz de red	Nombre del nodo IP nodo SO del nodo	Bytes recibidos bytes enviados paquetes Outbound descartados paquetes Outbound errores recibidos paquetes descartados errores recibidos paquetes recibidos paquetes enviados

Configuración

La información de configuración y solución de problemas se puede encontrar en ["Configuración de un agente"](#) la página.

Recopilador de datos ActiveMQ

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de ActiveMQ.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione ActiveMQ.
 Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



ActiveMQ Configuration

Gathers ActiveMQ metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-activemq.conf file.

```
[[inputs.activemq]]
  ## Required ActiveMQ Endpoint, port
  ## USER-ACTION: Provide address of ActiveMQ, HTTP port for ActiveMQ
  server = "<INSERT_ACTIVEMQ_ADDRESS>"
  port = <INSERT_ACTIVEMQ_PORT>
```

- 2 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_ADDRESS> with the applicable ActiveMQ server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_PORT> with the applicable ActiveMQ server HTTP port.
- 4 Replace <INSERT_ACTIVEMQ_USERNAME> and <INSERT_ACTIVEMQ_PASSWORD> with the applicable ActiveMQ credentials.
- 5 Modify 'webadmin' if needed (if ActiveMQ server changes web admin root path).
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

Puede encontrar información en la "[Documentación de ActiveMQ](#)"

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Cola ActiveMQ	Servidor de puertos de cola de espacio de nombres	UUID de nodo IP nodo de nombre	Recuento de consumidor Dequeue recuento de colas Tamaño de cola de cola
Suscriptor de ActiveMQ	ID de cliente Identificador de conexión espacio de nombres de servidor de puerto	Es Active Destination Node Name IP Node UUID de nodo OS Selector de SO de nodo	Recuento de colas recuento de colas enviado Tamaño de cola enviado recuento de colas pendientes Tamaño de cola pendiente
Tema ActiveMQ	Espacio de nombres de servidor de puerto de tema	Nombre de nodo IP nodo UUID de nodo operativo	Recuento de consumidor Tamaño de recuento de colas de entrada

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos Apache

Este recopilador de datos permite la recopilación de datos de servidores Apache en su entorno.

Requisitos previos

- Debe tener su servidor Apache HTTP configurado y funcionando correctamente
- Debe tener permisos sudo o de administrador en el host/máquina virtual del agente
- Normalmente, el módulo Apache *mod_status* se configura para exponer una página en la ubicación `/Server-status?auto` del servidor Apache. La opción *ExtendedStatus* debe estar habilitada para poder recopilar todos los campos disponibles. Para obtener información sobre cómo configurar el servidor, consulte la documentación del módulo Apache: https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_status.html#enable

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Apache.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.

4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Apache Configuration

Gathers Apache metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Ensure that the Apache HTTP Server system you're going to gather metrics on has the 'mod_status' module enabled and exposed. For details refer to the following document.
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-apache.conf file.

```
[[inputs.apache]]
  ## An array of URLs to gather from, must be directed at the machine
  ## readable version of the mod_status page including the auto query string.
  ## USER-ACTION: Provide address of apache server, port for apache server, confirm path for
  server-status.
  ## Please provide actual machine IP address and replace from url with localhost address if -
```

- 3 Replace <INSERT_APACHE_ADDRESS> with the applicable Apache server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_APACHE_PORT> with the applicable Apache server port.
- 5 Modify the '/server-status' path in accordance to the Apache server configuration.
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

El complemento de Telegraf para el servidor HTTP de Apache se basa en el módulo 'mod_status' para activarlo. Cuando esto está habilitado, el servidor HTTP de Apache expondrá un punto final HTML que se puede ver en el explorador o se puede raspar para extraer el estado de toda la configuración del servidor HTTP de Apache.

Compatibilidad:

La configuración se desarrolló contra Apache HTTP Server versión 2.4.38.

Habilitar mod_status:

La activación y exposición de los módulos 'mod_status' implica dos pasos:

- Módulo de activación
- Exposición de las estadísticas del módulo

Módulo de activación:

La carga de módulos se controla mediante el archivo de configuración en '/usr/local/apache/conf/httpd.conf'. Edite el archivo de configuración y anule el comentario de las siguientes líneas:

```
LoadModule status_module modules/mod_status.so
Include conf/extra/httpd-info.conf
```

Exposición de las estadísticas del módulo:

La exposición de 'mod_status' está controlada por el archivo de configuración bajo '/usr/local/apache2/conf/extra/httpd-info.conf'. Asegúrese de que dispone de lo siguiente en ese archivo de configuración (al menos, habrá otras directivas):

```
# Allow server status reports generated by mod_status,
# with the URL of http://servername/server-status
<Location /server-status>
    SetHandler server-status
</Location>

#
# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
# information (ExtendedStatus On) or just basic information
(ExtendedStatus
# Off) when the "server-status" handler is called. The default is Off.
#
ExtendedStatus On
```

Para obtener instrucciones detalladas sobre el módulo 'od_status', consulte la ["Documentación de Apache"](#)

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Apache	Servidor de espacio de nombres	Nodo IP Nombre de nodo Puerto Padre servidor principal generación de configuración servidor principal MPM generación tiempo de actividad del servidor principal se está deteniendo	Bytes de trabajadores ocupados por bytes de solicitud por segunda CPU Children System CPU Children User CPU Load System CPU System CPU User Asynchronous Connections Closing Asynchronous Connections Writing Connections duración total per Request Idle Workers Load Average (último 1 m) Load Average (último 15 m) Load Average (últimos 5 m) Procesos solicitudes por segundo acceso total duración total total KBytes cuadro de indicadores Cerrar cuadro de indicadores DNS consultas de indicadores acabado cuadro de indicadores Limpieza en vacío cuadro de indicadores mantener activo Registro cuadro de indicadores Abrir cuadro de indicadores lectura cuadro de indicadores Enviar cuadro de indicadores iniciando cuadro de indicadores esperando

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Cónsul colector de datos

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Consul.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione **Cónsul**.

Si no ha configurado un agente para la recopilación, se le solicitará que lo haga ["instale un agente"](#) en su entorno.

Si ya ha configurado un agente, seleccione el sistema operativo o la plataforma adecuados y haga clic en **continuar**.

2. Siga las instrucciones de la pantalla Configuración del Cónsul para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación del Cónsul](#)".

Objetos y contadores para consul

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Cónsul	Nodo del servicio de identificación de comprobación de espacio de nombres	Nodo IP nodo OS nodo UUID Nombre de nodo Nombre de servicio comprobar nombre ID de servicio Estado	Advertencia de paso crítico

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la "[Soporte técnico](#)" página.

Recopilador de datos de Couchbase

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Couchbase.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Couchbase.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las "[Instalación del agente](#)" instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Couchbase Configuration

Gathers Couchbase metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-couchbase.conf file.

```
## Read metrics from one or many couchbase clusters
[[inputs.couchbase]]
  ## specify servers via a url matching:
  ## [protocol://][:password]@address[:port]
  ## e.g.
  ## http://username:password@127.0.0.1:8090
```

- 2 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with couchbase server account credentials.
- 3 Replace <INSERT_COUCHBASE_ADDRESS> with the applicable Couchbase address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_COUCHBASE_PORT> with the applicable Couchbase port.
- 5 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de Couchbase](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Nodo Couchbase	Nombre de host del nodo Couchbase del clúster de espacios de nombres	Dirección IP del nodo de nombre	Memoria libre total
Bloque de Couchbase	Cluster de bloque de espacio de nombres	Dirección IP del nodo de nombre	Datos usados datos utilizados Conteo de elementos usados memoria usada Operaciones usadas por segundo cupos usados

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

CouchDB Collector datos

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de CouchDB.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija CouchDB.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



CouchDB Configuration

Gathers CouchDB metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-couchdb.conf file.

```
## Read CouchDB Stats from one or more servers
[[inputs.couchdb]]
  ## Works with CouchDB stats endpoints out of the box
  ## Multiple Hosts from which to read CouchDB stats:
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of couchdb IP(s) and port(s).
```

- 2 Replace <INSERT_COUCHDB_ADDRESS> with the applicable CouchDB address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_COUCHDB_PORT> with the applicable CouchDB port.
- 4 Modify the URL if CouchDB monitoring is exposed at different path
- 5 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de CouchDB](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
CouchDB	Servidor de espacio de nombres	Dirección IP del nodo de nombre	Autenticación Cache Hits Authentication Cache Miss Database Lecturas Database Databases Open OS Files Max Request Time Min Request metodos Copy httpd Request metodos Delete httpd Request metodos Get httpd Request metodos Head httpd Request metodos Post httpd Request metodos put httpd códigos de estado 200 códigos de estado 201 códigos de estado 202 códigos de estado 301 códigos de estado 304 códigos de estado 400 códigos de estado 401 códigos de estado 403 códigos de estado 404 códigos de estado 405 códigos de estado 409 códigos de estado 412 códigos de estado 500

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de Docker

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Docker.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Docker.

Si no ha configurado un agente para la recopilación, se le solicitará que lo haga ["instale un agente"](#) en su entorno.

Si ya ha configurado un agente, seleccione el sistema operativo o la plataforma adecuados y haga clic en **continuar**.

2. Siga las instrucciones de la pantalla de configuración de Docker para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Docker Configuration

Gathers Docker metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-docker.conf` file.

```
[[inputs.docker]]
  ## Docker Endpoint
  ## To use TCP, set endpoint = "tcp://[ip]:[port]". By default, Docker uses port 2375 for
  unencrypted and 2376 for encrypted
  ## To use environment variables (ie, docker-machine), set endpoint = "ENV"
```

- 2 Replace `<INSERT_DOCKER_ENDPOINT>` with the applicable Docker endpoint.
- 3 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 4 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

El complemento de entrada de Telegraf para Docker recopila métricas a través de un socket UNIX o un extremo TCP especificado.

Compatibilidad

La configuración se desarrolló en comparación con Docker, versión 1.12.6.

Configuración

Acceso a Docker a través de un socket de UNIX

Si el agente de Telegraf se está ejecutando en baremetal, agregue el usuario de Unix telegraf al grupo Unix docker ejecutando lo siguiente:

```
sudo usermod -aG docker telegraf
```

Si el agente de Telegraf se ejecuta en un pod de Kubernetes, exponga el socket Unix Docker asignando el socket al pod como un volumen y, a continuación, monte dicho volumen a /var/run/docker.sock. Por ejemplo, agregue lo siguiente a PodSpec:

```
volumes:  
  ...  
  - name: docker-sock  
    hostPath:  
      path: /var/run/docker.sock  
      type: File
```

A continuación, añada lo siguiente al contenedor:

```
volumeMounts:  
  ...  
  - name: docker-sock  
    mountPath: /var/run/docker.sock
```

Tenga en cuenta que el instalador de Data Infrastructure Insights proporcionado para la plataforma Kubernetes se encarga de esta asignación de forma automática.

Acceda a Docker a través de un extremo de TCP

De forma predeterminada, Docker utiliza el puerto 2375 para el acceso no cifrado y el puerto 2376 para el acceso cifrado.

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Motor Docker	Namespace Docker Engine	Nombre de nodo IP nodo UUID nodo OS Kubernetes Cluster Unidad de versión de Docker	Contenedores de memoria Contenedores en pausa Contenedores en ejecución Contenedores CPUs detenidas Ir rutinas Ir Imágenes Listener Eventos usados Descriptores de archivos datos disponibles datos totales datos usados metadatos disponibles total de metadatos usados Tamaño de bloque usado de Pool

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Contenedor Docker	Nombre de contenedor de espacio de nombres Docker Engine	Contenedor Kubernetes Hash puertos de contenedor Kubernetes Container Restart Count Kubernetes Container Termination Message Path Kubernetes Container Termination Message Policy Kubernetes Pod Termination Message Container Termination período Grace Container Status Container Version Nombre de nodo Nombre de contenedor Kubernetes Container Log Nombre de contenedor Kubernetes Nombre de contenedor Docker Nombre de Kubernetes Pod Nombre de espacio de nombres Kubernetes Pod Pod UID Kubernetes Sandbox ID nodo IP UUID nodo Versión Docker Configuración de Kubernetes IO visto Kubernetes IO Config Source OpenShift IO SCC Kubernetes Descripción Kubernetes Display Name OpenShift Etiquetas Kompose Service Pod Template Hash Controller revisión plantilla Hash Pod Generation License Schema creación Fecha Esquema de licencia Nombre de esquema de licencia URL Esquema de URL de SCHEMA Esquema de proveedor Versión de esquema Versión de esquema Maintainer Customer Pod Kubernetes Statilusionados Nombre de Pod arrendatario Arquitectura de consola web autoritativa URL de origen Fecha de creación de host RH alcance de distribución de componentes instalar	Memoria Active Anonymous Memory caché de archivos activos memoria de límite jerárquico memoria inactiva de archivos inactivos límite de memoria de archivos asignados memoria de uso máximo memoria de página fallo memoria de página principal memoria paginada en memoria salida residente memoria Tamaño de conjunto residente Tamaño de memoria Resident Tamaño enorme memoria total activa Memoria anónima memoria total Active File Memory memoria total Anonymous Inactive memoria total Inactive File memoria total asignada total Page memoria total Página falla memoria Principal error memoria total paginado en memoria total paginado agotado memoria total Resident Set Size memoria total Resident Set Size enorme memoria total Memoria de Unevictable uso de memoria de Unevictable uso de memoria porcentaje de uso de código de salida OOM asesinado PID iniciado en fallo de Streak

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Docker Container Block IO	Nombre de contenedor de espacio de nombres dispositivo Docker Engine	Contenedor Kubernetes Hash puertos de contenedor Kubernetes Container Restart Count Kubernetes Container Termination Message Path Kubernetes Container Termination Message Policy Kubernetes Pod Termination Message Container Termination período Grace Container Status Container Version Nombre de nodo Nombre de contenedor Kubernetes Container Log Nombre de contenedor Docker Nombre de Kubernetes Pod Nombre de espacio de nombres Kubernetes Pod UID Kubernetes Sandbox ID nodo IP UUID de nodo Versión Docker Configuración de Kubernetes vista Código de configuración de Kubernetes OpenShift SCC Kubernetes Descripción de Kubernetes Nombre de visualización OpenShift Etiquetas Esquema Versión de esquema plantilla Pod Revisión de controlador de hash generación de plantilla de Pod de esquema de servicio creación de esquema de fecha de creación de esquema de licencia Nombre de esquema de esquema de cliente de proveedor Pod Kubernetes StatefulSet Pod Name Intenant WebConsole Fecha de creación Arquitectura de proveedor Dirección URL de origen autoritativa RH Build Host RH Component Distribution Scope Install Maintainer Release Run	Bytes de servicio IO asíncrono recursivo bytes de servicio IO de lectura recursiva bytes de servicio IO de sincronización recursiva bytes de servicio IO total de servicio E/S bytes de servicio E/S de escritura recursiva E/S de escritura recursiva E/S asincrónica Serviced Recursive Read IO Serviced Recursive Sync IO Serviced Recursive total IO total IO Serviced Recursive Write

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Red de contenedores Docker	Namespace Container Name Network Docker Engine	Contenedor Image Container Status Container Status Container Version Nombre de nodo IP nodo UUID de nodo SO K8s Cluster Docker Version Container ID	RX bytes borrados RX errores RX paquetes RX bytes TX bytes TX errores TX paquetes TX

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
CPU de contenedor Docker	Namespace Container Name CPU Docker Engine	Kubernetes Container Hash Kubernetes Container Ports Kubernetes Container Restart Count Kubernetes Container Termination Message Path Kubernetes Container Termination Message Policy Kubernetes Pod Termination Message período Grace Kubernetes Config visto Kubernetes Config OpenShift SCC Container Image Container Status Container Version Nombre de nodo Nombre de contenedor Kubernetes Container Log Nombre de contenedor Kubernetes Docker Escriba Kubernetes Pod Name Kubernetes Pod Namespace Kubernetes Pod UID Kubernetes Sandbox ID nodo IP UUID nodo SO nodo Kubernetes Cluster Docker Versión Kubernetes Descripción Kubernetes Mostrar nombre OpenShift Etiquetas Esquema Versión plantilla Pod Revisión controladora Hash plantilla generación Hash Pod Nombre de esquema de servicio creación de esquema de fecha de creación de esquema de licencia Nombre de esquema de licencia Esquema Proveedor de cliente ilusionados Kubernetes StatSet Pod Nombre de Pod arrendatario WebConsole Fecha de creación Licencia Arquitectura de proveedor Dirección de origen autoritativa RH construir Host RH ámbito de distribución de	Los períodos de aceleración aceleran los períodos de regulación acelerando el uso de tiempo en modo Kernel en uso de modo Usuario Porcentaje de uso de sistema total

Resolución de problemas

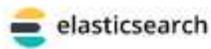
Problema:	Pruebe lo siguiente:
No veo mis métricas de Docker en Data Infrastructure Insights después de seguir las instrucciones en la página de configuración.	Compruebe si el agente de Telegraf registra el siguiente error: E! Error en el plugin [inputs.docker]: Se le ha denegado el permiso al intentar conectarse a la toma del demonio Docker. Si lo hace, siga los pasos necesarios para proporcionar al agente Telegraf acceso al socket Unix Docker según se ha especificado anteriormente.

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de Elasticsearch

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Elasticsearch.

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione Elasticsearch.
Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Elasticsearch Configuration

Gathers Elasticsearch metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-elasticsearch.conf file.

```
[[inputs.elasticsearch]]
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of Elasticsearch servers.
  ## Note that for scenarios in which metrics from multiple Elasticsearch clusters are being
  ## sent to Cloud Insights, the Elasticsearch cluster names must be unique.
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address
```

- 2 Replace <INSERT_ELASTICSEARCH_ADDRESS> with the applicable Elasticsearch address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace <INSERT_ELASTICSEARCH_PORT> with the applicable Elasticsearch port.
- 4 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el ["Documentación de Elasticsearch"](#).

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:
Clúster de Elasticsearch	Cluster de espacio de nombres	Nodo IP Node Name Cluster Status
Nodo de Elasticsearch	Namespace Cluster es Node ID es Node IP es Node	ID de zona

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Colector de datos Flink

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Flink.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione Flink.

 Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Flink Configuration

Gathers Flink metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your Flink JobManager(s) and Flink Task Manager(s). For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-flink.conf file.

```
## *****  
## JobManager  
## *****  
[[inputs.jolokia2_agent]]  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of flink Job Manager(s), port for jolokia, add one URL  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of flink Task Manager(s), port for jolokia, add one URL
```

- 3 Replace <INSERT_FLINK_JOBMANAGER_ADDRESS> with the applicable Flink Job Manager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_FLINK_TASKMANAGER_ADDRESS> with the applicable Flink Task Manager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 5 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable jolokia port.
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Modify 'Cluster' if needed for Flink cluster designation.
- 8 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

Un despliegue completo de Flink implica los siguientes componentes:

JobManager: El sistema primario Flink. Coordina una serie de TaskManagers. En una configuración de alta disponibilidad, el sistema tendrá más de un JobManager. **TaskManager:** Aquí es donde se ejecutan los operadores Flink. El plugin de tinta se basa en el complemento Jolokia de telegraf. Como un requisito para recopilar información de todos los componentes de Flink, JMX debe configurarse y exponerse a través de Jolokia en todos los componentes.

Compatibilidad

La configuración se desarrolló contra Flink versión 1.7.0.

Configuración

Agente Jolokia Jar

Para todos los componentes individuales, se debe descargar una versión del archivo JAR del agente JAR Jolokia. La versión probada con respecto a fue "[Agente Jolokia 1.6.0](#)".

Las instrucciones siguientes asumen que el archivo JAR descargado (jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar) se coloca en la ubicación '/opt/flink/lib/'.

JobManager

Para configurar JobManager para exponer la API de Jolokia, puede configurar la siguiente variable de entorno en los nodos y, a continuación, reiniciar JobManager:

```
export FLINK_ENV_JAVA_OPTS="-javaagent:/opt/flink/lib/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0"
```

Puede elegir un puerto diferente para Jolokia (8778). Si usted tiene un IP interno para bloquear Jolokia en usted puede reemplazar el "Catch all" 0.0.0.0 por su propio IP. Tenga en cuenta que este IP debe ser accesible desde el plugin de telegraf.

Administrador de tareas

Para configurar TaskManager para exponer la API de Jolokia, puede configurar la siguiente variable de entorno en los nodos y, a continuación, reiniciar TaskManager:

```
export FLINK_ENV_JAVA_OPTS="-javaagent:/opt/flink/lib/jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0"
```

Puede elegir un puerto diferente para Jolokia (8778). Si usted tiene un IP interno para bloquear Jolokia en usted puede reemplazar el "Catch all" 0.0.0.0 por su propio IP. Tenga en cuenta que este IP debe ser accesible desde el plugin de telegraf.

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Gestor de tareas de tinta	Servidor de espacio de nombres del cluster	Nombre del nodo Task Manager ID IP del nodo	Segmentos de memoria disponibles en red segmentos de memoria totales recolección de basura PS MarkSweep Count recolección de basura PS MarkSweep Time recolección de elementos basura PS Scavenge Count recolección de elementos de basura PS Scavenge Time Heap Memory Demised Heap Memory Init Heap Max Heap Memory memoria memoria de pila usada recuento de subprocesos recuento de pico recuento de subprocesos Total iniciado
Trabajo de tinta	Identificador de trabajo del servidor de espacio de nombres del clúster	Nombre del nodo Nombre del trabajo IP del nodo último punto de comprobación Ruta de acceso externa hora de reinicio	Tiempo de inactividad completo reinicia último punto de comprobación alineación búfer duración último punto de comprobación Tamaño último punto de comprobación número de puntos de comprobación completados número de puntos de comprobación fallidos número de puntos de comprobación en curso número de puntos de comprobación de tiempo de actividad

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Gestor de trabajos de tinta	Servidor de espacio de nombres del cluster	Dirección IP del nodo de nombre	Recolección de elementos no utilizados PS MarkSweep Count Garbage Collection PS MarkSweep Time Garbage Collection PS Scvenge Count Garbage Collection PS Scavenge Time Heap Memory Asked Heap Memory Init memoria memoria heap Max Heap número usado gestores de tareas número ejecutando trabajos ranuras de tareas disponibles Tragamonedas de tareas total de subprocesos Demon Count Recuento de subprocesos máximos recuento de subprocesos total iniciado

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Tarea de tinta	ID de tarea de ID de trabajo de espacio de nombres del clúster	Nombre de nodo de servidor Nombre de trabajo Subíndice de tarea Id. De intento de tarea número de intento de tarea Nombre de tarea Id. De nodo IP Marca de agua de entrada actual	Búferes en búferes de uso de pool en búferes de longitud de cola fuera búferes de uso de pool fuera búferes de longitud de cola en buffers de número local por segundo búferes de número de cuenta en búferes de número local por segundo en búferes de número de frecuencia remotos en búferes de número de cuenta remotos por segundo en remoto por Segundo número de tasa de búferes de salida número de búferes de salida por segundo número de búferes de salida por segundo número de tasa en bytes de número local por segundo número de bytes en bytes de número de tasa local por segundo en bytes de número de bytes remotos en bytes de número de cuenta remotos por segundo en remoto Por segundo número de tasa bytes de salida número de bytes por segundo número de recuento bytes por segundo número de tasa registros en número de registros por segundo número de recuento registros por segundo número de tasa registros número de salida registros por segundo número de registros salida registros por segundo número de cuenta registros por segunda tasa

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Operador de tareas de tinta	ID de trabajo ID de espacio de nombres de clúster ID de tarea de operador	Nombre del nodo del servidor Nombre del trabajo Nombre del operador Subíndice de tarea número de tarea número de intento de tarea Nombre de tarea ID del administrador de tareas IP del nodo	Registros de número de Marca de agua de entrada actual número de Marca de agua de salida actual registros en número de registros por segundo número de cuenta registros por segundo número de tarifa registros de salida número de registros por segundo número de salida registros por segundo número de tasa registros atrasados particiones asignadas bytes consumidos tasa Commit latencia media Tasa de confirmación máx. De confirmaciones fallidas conexión correcta Convalidación de frecuencia de cierre recuento de conexiones recuento de frecuencia de creación tasa de obtención latencia media de obtención tasa de obtención tasa de obtención Tamaño medio de obtención Tamaño de sesión Máx. Tiempo de aceleración de obtención Promedio tiempo de aceleración velocidad máxima de latido tasa de latidos entrantes tasa de E/S tiempo medio (ns) E/S Ratio de espera tiempo de espera de E/S Avg (ns) tiempo de unión media tiempo de unión Fecha de la última hora de latido de red tasa de E/S de salida registros tasa de frecuencia consumido registros de retraso máx. Registros por solicitud promedio Tamaño de solicitud promedio Tamaño de solicitud tiempo de respuesta máximo Seleccione frecuencia de sincronización de la velocidad tiempo de latido

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de Hadoop

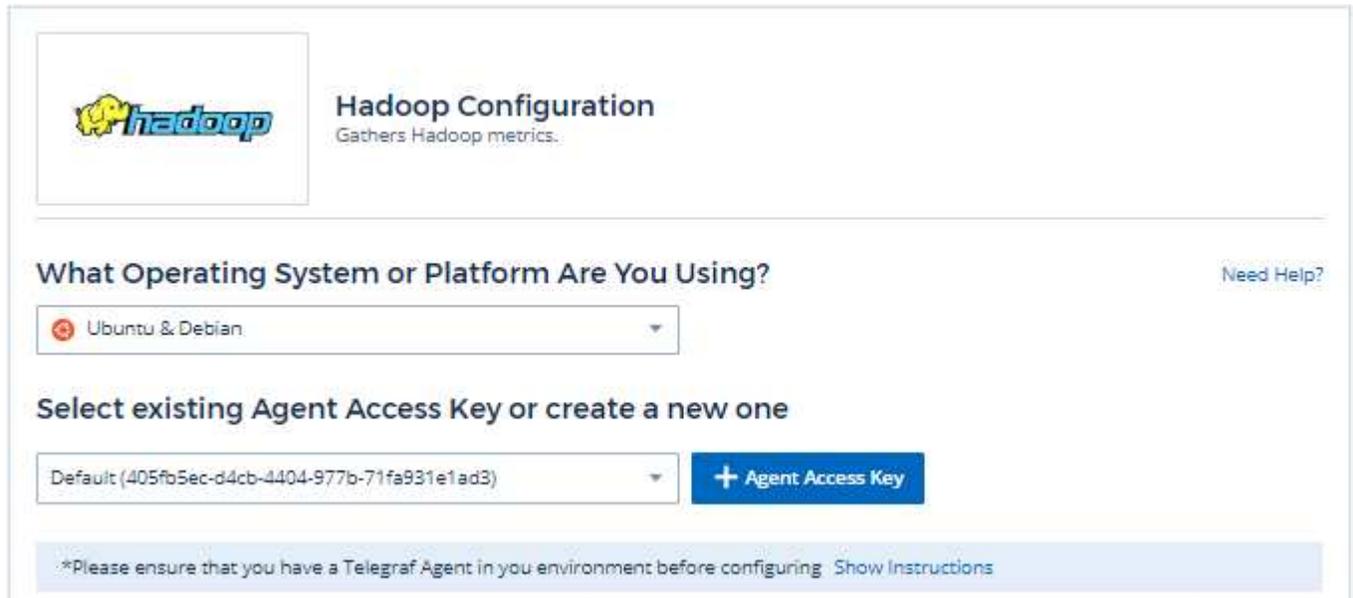
Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Hadoop.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Hadoop.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



The screenshot shows the 'Hadoop Configuration' page. At the top left is the Hadoop logo. To its right, the text reads 'Hadoop Configuration' and 'Gathers Hadoop metrics.' Below this is a section titled 'What Operating System or Platform Are You Using?' with a 'Need Help?' link on the right. A dropdown menu is set to 'Ubuntu & Debian'. Below that is another section titled 'Select existing Agent Access Key or create a new one'. It features a dropdown menu with the text 'Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)' and a blue button labeled '+ Agent Access Key'. At the bottom, a light blue banner contains the text: '*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring' followed by a 'Show Instructions' link.

Follow Configuration Steps

Need Help?

- 1 Install Jolokia on your Hadoop NameNode, Secondary NameNode, DataNode(s), ResourceManager, NodeManager(s) and JobHistoryServer. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-hadoop.conf` file.

```
#####  
# NAMENODE #  
#####  
[[inputs.jolokia2_agent]]  
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of Hadoop NameNode, port for jolokia  
  ## Please specify real machine address and refrain from using a loopback address
```

- 3 Replace `<INSERT_HADOOP_NAMENODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop NameNode address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the NameNode's assigned Jolokia port.
- 4 Replace `<INSERT_HADOOP_SECONDARYNAMENODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop Secondary NameNode address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the Secondary NameNode's assigned Jolokia port.
- 5 Replace `<INSERT_HADOOP_DATANODE_ADDRESS>` with the applicable Hadoop DataNode address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the DataNode's assigned Jolokia port.
- 6 Replace `<INSERT_HADOOP_RESOURCEMANAGER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop ResourceManager address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the ResourceManager's assigned Jolokia port.
- 7 Replace `<INSERT_HADOOP_NODEMANAGER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop NodeManager address(es). Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the NodeManager's assigned Jolokia port.
- 8 Replace `<INSERT_HADOOP_JOBHISTORYSERVER_ADDRESS>` with the applicable Hadoop Job History Server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address. Replace corresponding `<INSERT_JOLOKIA_PORT>` with the Job History Server's assigned Jolokia port.
- 9 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 10 Modify 'Cluster' if needed for Hadoop cluster designation.
- 11 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

Una puesta en marcha completa de Hadoop incluye los siguientes componentes:

- NameNode: El sistema primario de archivos distribuidos de Hadoop (HDFS). Coordina una serie de DataNodes.

- **NombreNodo secundario:** Una conmutación por error en caliente para el NameNode principal. En Hadoop, la promoción a NameNode no se realiza automáticamente. El NombreNodo secundario recopila información de NameNode para que esté listo para ser promovido cuando sea necesario.
- **DataNode:** Propietario real de los datos.
- **ResourceManager:** El sistema primario de computación (Yarn). Coordina una serie de NodeManagers.
- **NodeManager:** El recurso para la computación. Ubicación real para ejecutar aplicaciones.
- **JobHistoryServer:** Responsable del servicio de todas las solicitudes relacionadas con el historial de trabajos.

El complemento Hadoop se basa en el complemento Jolokia de telegraf. Como un requisito para recopilar información de todos los componentes de Hadoop, JMX debe configurarse y exponerse a través de Jolokia en todos los componentes.

Compatibilidad

La configuración se desarrolló con Hadoop versión 2.9.2.

Configuración

Agente Jolokia Jar

Para todos los componentes individuales, se debe descargar una versión del archivo JAR del agente JAR Jolokia. La versión probada con respecto a fue "[Agente Jolokia 1.6.0](#)".

Las instrucciones siguientes asumen que el archivo JAR descargado (jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar) se coloca en la ubicación '/opt/hadoop/lib/'.

NombreNodo

Para configurar NameNode para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en <HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh:

```
export HADOOP_NAMENODE_OPTS="$HADOOP_NAMENODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7800,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8000
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8000 above) and Jolokia (7800). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

NombreNodo secundario

Para configurar el nodo secundario NameNode para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en `<HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh`:

```
export HADOOP_SECONDARYNAMENODE_OPTS="$HADOOP_SECONDARYNAMENODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7802,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8002
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8002 above) and Jolokia (7802). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option `'-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false'` if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

Nodo de datos

Para configurar DataNodes para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en `<HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh`:

```
export HADOOP_DATANODE_OPTS="$HADOOP_DATANODE_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7801,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8001
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8001 above) and Jolokia (7801). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option `'-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false'` if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

ResourceManager

Para configurar ResourceManager para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en `<HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh`:

```
export YARN_RESOURCEMANAGER_OPTS="$YARN_RESOURCEMANAGER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7803,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8003
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8003 above) and Jolokia (7803). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

NodeManager

Para configurar NodeManagers para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en `<HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh`:

```
export YARN_NODEMANAGER_OPTS="$YARN_NODEMANAGER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7804,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8004
-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8004 above) and Jolokia (7804). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

JobHistoryServer

Para configurar JobHistoryServer para exponer la API de Jolokia, puede configurar lo siguiente en `<HADOOP_HOME>/etc/hadoop/hadoop-env.sh`:

```
export HADOOP_JOB_HISTORYSERVER_OPTS="$HADOOP_JOB_HISTORYSERVER_OPTS
-javaagent:/opt/hadoop/lib/jolokia-jvm-1.6.0
-agent.jar=port=7805,host=0.0.0.0 -Dcom.sun.management.jmxremote
-Dcom.sun.management.jmxremote.port=8005
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=$HADOOP_HOME/conf/jmxremote.p
assword"
```

You can choose a different port for JMX (8005 above) and Jolokia (7805). If you have an internal IP to lock Jolokia onto you can replace the "catch all" 0.0.0.0 by your own IP. Notice this IP needs to be accessible from the telegraf plugin. You can use the option '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' if you don't want to authenticate. Use at your own risk.

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:
Nombre secundario de Hadoop	Servidor de espacio de nombres del cluster	Nombre del nodo IP Compile Info Version
NodeManager de Hadoop	Servidor de espacio de nombres del cluster	Dirección IP del nodo de nombre
Administrador de recursos de Hadoop	Servidor de espacio de nombres del cluster	Dirección IP del nodo de nombre
Nodo de datos de Hadoop	Servidor de espacio de nombres del cluster	Node Name IP Node Cluster ID Version
NombreHadoop	Servidor de espacio de nombres del cluster	Nombre del nodo ID de transacción IP del nodo última vez que se cargó Edits ha Estado del sistema Estado del sistema bloque ID de grupo ID de clúster compilación Info Versión de recuento de versiones distinta
Hadoop JobHistoryServer	Servidor de espacio de nombres del cluster	Dirección IP del nodo de nombre

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de HAProxy

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de HAProxy.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione HAProxy.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las "[Instalación del agente](#)" instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



HAProxy Configuration

Gathers HAProxy metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a [Telegraf Agent](#) in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Ensure that the HAProxy system you're going to gather metrics on has 'stats enable' option. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-haproxy.conf file.

```
# Read metrics of HAProxy, via socket or HTTP stats page
[[inputs.haproxy]]
  ## An array of address to gather stats about. Specify an ip on hostname
  ## with optional port. ie localhost, 10.10.3.33:1936, etc.
  ## Make sure you specify the complete path to the stats endpoint
  ## <url> for the endpoint? ie http://10.10.3.33:1936/haproxy?stats
```

- 3 Replace <INSERT_HAPROXY_ADDRESS> with the applicable HAProxy server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_HAPROXY_PORT> with the applicable HAProxy server port.
- 5 Modify the 'haproxy?stats' path in accordance to the HAProxy server configuration.
- 6 Modify 'username' and 'password' in accordance to the HAProxy server configuration (if credentials are required).
- 7 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 8 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

El complemento de Telegraf para HAProxy se basa en la habilitación de HAProxy Stats. Se trata de una configuración integrada en HAProxy pero no está activada de forma inmediata. Cuando se habilita, HAProxy

expondrá un punto final HTML que se puede ver en el explorador o se puede raspar para extraer el estado de todas las configuraciones de HAProxy.

Compatibilidad:

La configuración se desarrolló contra HAProxy versión 1.9.4.

Configuración:

Para habilitar las estadísticas, edite el archivo de configuración de haproxy y agregue las siguientes líneas después de la sección 'valores predeterminados', utilizando su propia contraseña/usuario y/o URL de haproxy:

```
stats enable
stats auth myuser:mypassword
stats uri /haproxy?stats
```

A continuación se muestra un ejemplo de archivo de configuración simplificado con estadísticas habilitadas:

```
global
  daemon
  maxconn 256

defaults
  mode http
  stats enable
  stats uri /haproxy?stats
  stats auth myuser:mypassword
  timeout connect 5000ms
  timeout client 50000ms
  timeout server 50000ms

frontend http-in
  bind *:80
  default_backend servers

frontend http-in9080
  bind *:9080
  default_backend servers_2

backend servers
  server server1 10.128.0.55:8080 check ssl verify none
  server server2 10.128.0.56:8080 check ssl verify none

backend servers_2
  server server3 10.128.0.57:8080 check ssl verify none
  server server4 10.128.0.58:8080 check ssl verify none
```

Para obtener instrucciones completas y actualizadas, consulte la ["Documentación de HAProxy"](#).

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Interfaz HAProxy	Proxy de direcciones de espacio de nombres	Nodo IP Nombre de nodo ID de proxy modo Id. De proceso sesiones límite de número de sesiones id de servidor Estado de límite	Bytes in bytes OUT Cache Hits Cache LOOKUP bytes de compresión bytes de compresión omitidos en bytes de compresión respuestas de compresión tasa de conexión Max Connections solicitudes totales denegadas por solicitudes de regla de conexión denegadas por respuestas de seguridad denegadas por solicitudes de problemas de seguridad denegadas por solicitudes de regla de sesión respuesta de errores 1xx Respuestas 2xx respuestas 3xx respuestas 4xx respuestas 5xx respuestas otras solicitudes interceptadas sesiones tasa máx. Solicitudes tasa máx. Solicitudes tasa máx. Solicitudes máx. Sesiones sesiones máx. Sesiones sesiones número máx. De solicitudes reescrituras

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Servidor HAProxy	Servidor proxy de direcciones del espacio de nombres	Nombre de nodo IP Comprobación tiempo de finalización Comprobación Configuración de caída comprobar valor de estado comprobar configuración de elevación comprobar estado ID de proxy última hora última hora última sesión modo de proceso id. De servidor Peso	Servidores activos copia de seguridad servidores bytes en bytes sin comprobar las dus Comprobación de errores cliente falla aborta conexiones Conexión tiempo medio inactividad total respuestas denegadas errores de conexión respuestas 1xx respuestas 2xx respuestas 3xx respuestas 4xx respuestas 5xx otro servidor seleccionado Cola total actual Máx. Cola sesiones de tiempo medio por Segunda sesiones por segundo tiempo máximo de respuesta de reutilización sesiones promedio sesiones transferencia máxima de servidor aborta sesiones total sesiones solicitudes promedio de tiempo total Redistribuye solicitudes de reescrituras de reintentos

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Backend de HAProxy	Proxy de direcciones de espacio de nombres	Nodo IP Nombre de nodo ID de proxy última hora de cambio última sesión modo de proceso id. De servidor sesiones límite Peso	Servidores activos copia de seguridad de servidores bytes en bytes caché aciertos en caché consultas en caché Comprobación de clientes de Downs aborta bytes de compresión bytes de compresión omitidos en bytes de compresión respuestas de compresión conexiones tiempo medio de inactividad de conexión solicitudes totales denegadas por problemas de seguridad respuestas denegadas por errores de conexión respuesta errores de respuesta 1xx respuestas 2xx respuestas 3xx respuestas 4xx respuestas 5xx respuestas otro servidor seleccionado Cola total Cola actual Máx. Cola sesiones de tiempo medio por segundo sesiones por segundo número máximo de solicitudes total tiempo de respuesta de reutilización sesiones promedio sesiones Máx. Transferencia de servidores aborta sesiones total sesiones número de sesiones solicitudes promedio de tiempo total Redistribuye solicitudes de reintentos Reescrituras

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos JVM

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de JVM.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione JVM.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las "[Instalación del agente](#)" instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Java Configuration

Gathers JVM metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your JVMs. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-jvm.conf file.

```
# Read JMX metrics through Jolokia
[[inputs.jolokia2_agent]]
  # USER-ACTION: Provide address(es) of JVM, port for jolokia, add one URL for each JVM in
  # your cluster
  # Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  # 10.1.1.1 or 127.0.0.1)
```

- 3 Replace <INSERT_JVM_ADDRESS> with the applicable JVM address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable JVM jolokia port.
- 5 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en "[Documentación de JVM](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
JVM	JVM de espacio de nombres	Arquitectura del sistema operativo Nombre del sistema operativo Versión tiempo de ejecución especificación de tiempo de ejecución de proveedor Versión de tiempo de ejecución tiempo de ejecución VM Nombre de tiempo de ejecución VM tiempo de ejecución de proveedor VM Versión de nodo Nombre IP de nodo	Clase cargada clase total cargada memoria descargada memoria recargada memoria heap memoria asignada Heap memoria Init Heap memoria máxima utilizada memoria no asignada memoria no heap Init no heap memoria máxima memoria no heap memoria no utilizada objetos de memoria pendientes finalización pendiente procesadores de sistema operativo disponibles SO memoria virtual confirmada SO libre Tamaño de memoria física OS espacio libre intercambio Tamaño de espacio SO máximo número de descriptores de archivos de sistema operativo número de descriptores de archivos de código de sistema procesador de SO carga de CPU tiempo de CPU sistema de sistema de sistema carga media del sistema OS Tamaño total de memoria física SO total intercambio espacio Tamaño total Demonio recuento de subprocesos recuento de subprocesos Recuento de subprocesos total iniciado recuento de basura Coleccionista de copias Colección recuento de basura Coleccionista de basura tiempo recolección de elementos de basura Coleccionista de elementos de basura Coleccionista de marcas-barrido Coleccionista de tiempo de recolección de elementos de la generación antigua G1 Coleccionista de elementos de recolección de elementos de basura Coleccionista de

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos Kafka

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Kafka.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elige Kafka.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Kafka Configuration

Gathers Kafka metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Install Jolokia on your Kafka brokers. For details refer to the following [document](#).
- 2 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-kafka.conf file.

```
# Read JMX metrics through Jolokia
[[inputs.jolokia2_agent]]
  ## USER-ACTION: Provide address(es) of kafka broker(s), port for jolokia, add one URL for
  ## each broker in your cluster
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  ## 127.0.0.1)
```

- 3 Replace <INSERT_KAFKA_BROKER_ADDRESS> with the applicable Kafka broker address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_JOLOKIA_PORT> with the applicable Kafka broker jolokia port.
- 5 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Modify 'Cluster' if needed for Kafka cluster designation.
- 7 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

El complemento Kafka se basa en el complemento Jolokia de telegraf. Como un requisito para recopilar información de todos los corredores Kafka, JMX debe configurarse y exponerse a través de Jolokia en todos los componentes.

Compatibilidad

La configuración se desarrolló contra Kafka versión 0.11.0.2.

Configuración

Todas las instrucciones a continuación suponen que su ubicación de instalación para kafka es '/opt/kafka'. Puede adaptar las instrucciones siguientes para reflejar la ubicación de la instalación.

Agente Jolokia Jar

Una versión El archivo jar del agente Jolokia debe ser "descargado". La versión probada en contra fue el agente Jolokia 1.6.0.

Las instrucciones siguientes asumen que el archivo JAR descargado (jolokia-jvm-1.6.0-agent.jar) se coloca bajo la ubicación '/opt/kafka/libs/'.

Kafka Brokers

Para configurar Kafka Brokers para exponer la API de Jolokia, puede agregar lo siguiente en <KAFKA_HOME>/bin/kafka-Server-start.sh, justo antes de la llamada 'kafka-run-class.sh':

```
export JMX_PORT=9999
export RMI_HOSTNAME=`hostname -i`
export KAFKA_JMX_OPTS="-javaagent:/opt/kafka/libs/jolokia-jvm-1.6.0-
agent.jar=port=8778,host=0.0.0.0
-Dcom.sun.management.jmxremote.password.file=/opt/kafka/config/jmxremote.p
assword -Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
-Djava.rmi.server.hostname=$RMI_HOSTNAME
-Dcom.sun.management.jmxremote.rmi.port=$JMX_PORT"
```

Tenga en cuenta que el ejemplo anterior utiliza 'hostname -i' para configurar la variable de entorno 'RMI_HOSTNAME'. En múltiples equipos IP, esto tendrá que ser ajustado para reunir la IP que usted cuida para las conexiones RMI.

Puede elegir un puerto diferente para JMX (9999 arriba) y Jolokia (8778). Si usted tiene un IP interno para bloquear Jolokia en usted puede reemplazar el "Catch all" 0.0.0.0 por su propio IP. Tenga en cuenta que este IP debe ser accesible desde el plugin de telegraf. Puede utilizar la opción '-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false' si no desea autenticar. Uso bajo su propio riesgo.

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:
Kafka Broker	Agente de espacio de nombres del clúster	Dirección IP del nodo de nombre

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de Kibana

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Kibana.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elige Kibana.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Kibana Configuration

Gathers Kibana metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-kibana.conf` file.

```
[[inputs.kibana]]
  ## specify a list of one or more Kibana servers
  ## USER-ACTION: Provide address of kibana server(s), port(s) for kibana server
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
  localhost or 127.0.0.1).
```

- 2 Replace `<INSERT_KIBANA_ADDRESS>` with the applicable Kibana server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 3 Replace `<INSERT_KIBANA_PORT>` with the applicable Kibana server port.
- 4 Replace `'username'` and `'password'` with the applicable Kibana server authentication credentials as needed, and uncomment the lines.
- 5 Modify `'Namespace'` if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 6 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de Kibana](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Kibana	Dirección del espacio de nombres	Estado de la versión del nombre del nodo IP	Conexiones simultáneas Heap Max Heap solicitudes usadas por segundo tiempo de respuesta promedio tiempo de respuesta máximo tiempo de actividad

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Instalación y configuración del operador de supervisión de Kubernetes

Data Infrastructure Insights ofrece el **Operador de Monitoreo de Kubernetes** para la colección de Kubernetes. Vaya a **Kubernetes > Colectores > +Kubernetes Collector** para implementar un nuevo operador.

Antes de instalar el operador de supervisión de Kubernetes

Consulte ["Requisitos previos"](#) la documentación antes de instalar o actualizar el operador de supervisión de Kubernetes.

Instalación del operador de supervisión de Kubernetes

Deploy NetApp Monitoring Operator

Quickly install and configure a Kubernetes Operator to send cluster information to Cloud Insights.

Select existing API Access Token or create a new one

KEY2024 (...vw6NdM) ▼

[+ API Access Token](#)

[Production Best Practices](#) 

Installation Instructions

[Need Help?](#)

Please review the [pre-requisites](#) for installing the NetApp Kubernetes Monitoring Operator. To update an existing operator installation please follow [these steps](#).

1 Define Kubernetes cluster name and namespace

Provide the Kubernetes cluster name and specify a namespace for deploying the monitoring components.

Cluster

clustername

Namespace

netapp-monitoring

2 Download the operator YAML files

Execute the following download command in a *bash* prompt.

[Copy Download Command Snippet](#)

 [Reveal Download Command Snippet](#)

This snippet includes a unique access key that is valid for 24 hours.

3 Optional: Upload the operator images to your private repository

By default, the operator pulls container images from the Cloud Insights repository. To use a private repository, download the required images using the Image Pull command. Then upload them to your private repository maintaining the same tags and directory structure. Finally, update the image paths in `operator-deployment.yaml` and the docker repository settings in `operator-config.yaml`. For more information review [the documentation](#).

Copy Image Pull Snippet

Reveal Image Pull Snippet

Copy Repository Password

Reveal Repository Password

This password is valid for 24 hours.

4 Optional: Review available configuration options

Configure custom options such as proxy and private repository settings. Review the [instructions and available options](#).

5 Deploy the operator (create new or upgrade existing)

Execute the `kubectl` snippet to apply the following operator YAML files.

- `operator-setup.yaml` - Create the operator's dependencies.
- `operator-secrets.yaml` - Create secrets holding your API key.
- `operator-deployment.yaml`, `operator-cr.yaml` - Deploy the NetApp Kubernetes Monitoring Operator.
- `operator-config.yaml` - Apply the configuration settings if not already present.

Copy kubectl Apply Snippet

Reveal kubectl Apply Snippet

After deploying the operator, **delete or securely store `operator-secrets.yaml`**.

6

Next

Pasos para instalar el agente del operador de supervisión de Kubernetes en Kubernetes:

1. Introduzca un nombre de clúster y un espacio de nombres únicos. Si es [actualizando](#) de un operador de Kubernetes anterior, utilice el mismo nombre de clúster y espacio de nombres.
2. Una vez introducidos, puede copiar el fragmento del comando de descarga en el portapapeles.
3. Pegue el fragmento en una ventana `bash` y ejecútelo. Se descargarán los archivos de instalación del operador. Tenga en cuenta que el fragmento tiene una clave única y es válido durante 24 horas.
4. Si tiene un repositorio personalizado o privado, copie el fragmento opcional Image pull, péguelo en un shell `bash` y ejecútelo. Una vez extraídas las imágenes, cópielas en tu repositorio privado. Asegúrese de mantener las mismas etiquetas y la misma estructura de carpetas. Actualice las rutas de acceso en `operator-deployment.yaml`, así como la configuración del repositorio de Docker en `operator-config.yaml`.
5. Si lo desea, revise las opciones de configuración disponibles, como la configuración de repositorio privado o proxy. Puedes leer más sobre ["opciones de configuración"](#).
6. Cuando esté listo, despliegue el Operador copiando el fragmento de aplicación `kubectl`, descargándolo y ejecutándolo.
7. La instalación se realiza automáticamente. Cuando haya terminado, haga clic en el botón `Next`.
8. Una vez finalizada la instalación, haga clic en el botón `Next`. Asegúrese también de eliminar o almacenar de forma segura el archivo `operator-secrets.yaml`.

Si está utilizando un proxy, lea acerca de [configurando proxy](#).

Si tiene un repositorio personalizado, lea acerca de [utilizando un repositorio de docker personalizado/privado](#).

Componentes de supervisión de Kubernetes

Información de la infraestructura de datos La supervisión de Kubernetes se compone de cuatro componentes de supervisión:

- Métricas de cluster
- Rendimiento de red y mapa (opcional)
- Registros de eventos (opcional)
- Análisis de cambios (opcional)

Los componentes opcionales anteriores están habilitados de forma predeterminada para cada recopilador de Kubernetes; si decide que no necesita un componente para un recopilador en particular, puede deshabilitarlo navegando a **Kubernetes > Colectores** y seleccionando *Modify Deployment* en el menú de tres puntos del recopilador a la derecha de la pantalla.

NetApp / Observability / Collectors

Data Collectors 21 Acquisition Units 4 **Kubernetes Collectors**

Kubernetes Collectors (13) View Upgrade/Delete Documentation [↗](#) [+ Kubernetes Collector](#) Filter...

Cluster Name ↑	Status	Operator Version	Network Performance and Map	Change Analysis
au-pod	⚠ Outdated	i 1.1540.0	i 1.347.0	i 1.162.0
jks-troublemaker	Latest	1.1579.0	N/A	1.201.0
oom-test	⚠ Outdated	i 1.1555.0	N/A	i 1.101.0 Modify Deployment

La pantalla muestra el estado actual de cada componente y le permite desactivar o activar componentes para ese recopilador según sea necesario.

 **kubernetes**
Kubernetes

Modify Deployment

Cluster Information

Kubernetes Cluster ci-demo-01	Network Performance and Map Enabled - Online	Event Logs Enabled - Online	Change Analysis Enabled - Online
----------------------------------	---	--------------------------------	-------------------------------------

Deployment Options

[Need Help?](#)

- Network Performance and Map
- Event Logs
- Change Analysis

[Cancel](#) [Complete Modification](#)

Actualizar

Actualiza al operador de supervisión de Kubernetes más reciente

Determine si existe una AgentConfiguration con el operador existente (si el espacio de nombres no es el valor predeterminado *netapp-monitoring*, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agentconfiguration netapp-monitoring-configuration
```

Si existe una configuración de agente:

- **Instale** El último operador sobre el operador existente.
 - Asegúrese de que está [extracción de las imágenes de contenedor más recientes](#) utilizando un repositorio personalizado.

Si la configuración de agente no existe:

- Anote el nombre de su clúster como reconocido por Data Infrastructure Insights (si su espacio de nombres no es la supervisión NetApp predeterminada, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o jsonpath='{.items[0].spec.cluster-name}'
```

* Cree una copia de seguridad del Operador existente (si su espacio de nombres no es el control de netapp predeterminado, sustituya el espacio de nombres adecuado):

```
kubectl -n netapp-monitoring get agent -o yaml > agent_backup.yaml
```

* <<to-remove-the-kubernetes-monitoring-operator,Desinstalar>> El operador existente.

* <<installing-the-kubernetes-monitoring-operator,Instale>> El último operador.

- Utilice el mismo nombre de clúster.
- Después de descargar los últimos archivos YAML del operador, transfiera cualquier personalización encontrada en *agent_backup.yaml* al *operator-config.yaml* descargado antes de implementar.
- Asegúrese de que está [extracción de las imágenes de contenedor más recientes](#) utilizando un repositorio personalizado.

Detener e iniciar el operador de supervisión de Kubernetes

Para detener el operador de supervisión de Kubernetes:

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator
--replicas=0
Para iniciar el operador de supervisión de Kubernetes:
```

```
kubectl -n netapp-monitoring scale deploy monitoring-operator --replicas=1
```

Desinstalando

Para eliminar el operador de supervisión de Kubernetes

Tenga en cuenta que el espacio de nombres predeterminado para el operador de supervisión de Kubernetes es la «supervisión de netapp». Si ha definido su propio espacio de nombres, sustituya este espacio de nombres en estos y todos los comandos y archivos subsiguientes.

Las versiones más recientes del operador de supervisión se pueden desinstalar con los siguientes comandos:

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent -l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
kubectl -n <NAMESPACE> delete
clusterrole,clusterrolebinding,crd,svc,deploy,role,rolebinding,secret,sa
-l installed-by=nkmo-<NAMESPACE>
```

Si el operador de supervisión se ha desplegado en su propio espacio de nombres dedicado, suprima el espacio de nombres:

```
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

Si el primer comando devuelve “no se han encontrado recursos”, utilice las siguientes instrucciones para desinstalar versiones anteriores del operador de supervisión.

Ejecute cada uno de los comandos siguientes en orden. Dependiendo de su instalación actual, algunos de estos comandos pueden devolver mensajes de ‘no se ha encontrado el objeto’. Estos mensajes pueden ignorarse con seguridad.

```
kubectl -n <NAMESPACE> delete agent agent-monitoring-netapp
kubectl delete crd agents.monitoring.netapp.com
kubectl -n <NAMESPACE> delete role agent-leader-election-role
kubectl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-
metrics-reader <NAMESPACE>-agent-manager-role <NAMESPACE>-agent-proxy-role
<NAMESPACE>-cluster-role-privileged
kubectl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-proxy-
rolebinding agent-cluster-admin-rolebinding <NAMESPACE>-agent-manager-
rolebinding <NAMESPACE>-agent-proxy-rolebinding <NAMESPACE>-cluster-role-
binding-privileged
kubectl delete <NAMESPACE>-psp-nkmo
kubectl delete ns <NAMESPACE>
```

Si se ha creado previamente una restricción de contexto de seguridad:

```
kubectl delete scc telegraf-hostaccess
```

Acerca de las métricas de estado de Kube

El operador de supervisión de Kubernetes de NetApp instala sus propias métricas de estado kube para evitar conflictos con otras instancias.

Para obtener más información sobre Kube-State-Metrics, consulte ["esta página"](#).

Configuración/Personalización del Operador

Estas secciones contienen información sobre cómo personalizar la configuración del operador, cómo trabajar con proxy, cómo usar un repositorio de Docker personalizado o privado o cómo trabajar con OpenShift.

Opciones de configuración

La configuración más comúnmente modificada se puede configurar en el recurso personalizado *AgentConfiguration*. Puede editar este recurso antes de desplegar el operador editando el archivo *operator-config.yaml*. Este archivo incluye ejemplos de configuración comentados. Consulte la lista de ["ajustes disponibles"](#) para obtener la versión más reciente del operador.

También puede editar este recurso después de desplegar el operador mediante el siguiente comando:

```
kubectl -n netapp-monitoring edit AgentConfiguration
Para determinar si la versión implementada del operador admite
AgentConfiguration, ejecute el siguiente comando:
```

```
kubectl get crd agentconfigurations.monitoring.netapp.com
Si ve un mensaje "Error from server (NotFound)", su operador debe
actualizarse antes de poder usar AgentConfiguration.
```

Configurar el soporte del proxy

Hay dos lugares en los que puede usar un proxy en su entorno para instalar el operador de supervisión de Kubernetes. Pueden ser los mismos sistemas proxy o independientes:

- Proxy necesario durante la ejecución del fragmento de código de instalación (mediante «curl») para conectar el sistema donde se ejecuta el fragmento a su entorno de Data Infrastructure Insights
- Proxy que necesita el clúster de Kubernetes de destino para comunicarse con su entorno de Data Infrastructure Insights

Si usas un proxy para una o ambas de ellas, para instalar el Monitor Operativo de Kubernetes, primero debes asegurarte de que tu proxy esté configurado para permitir una buena comunicación con tu entorno de Información de Infraestructura de Datos. Si tiene un proxy y puede acceder a Data Infrastructure Insights desde el servidor/VM desde el que desea instalar el Operador, es probable que su proxy esté configurado correctamente.

Para el proxy utilizado para instalar el monitor operativo de Kubernetes, antes de instalar el operador, defina las variables de entorno `http_proxy/https_proxy`. En algunos entornos proxy, también es posible que tenga que establecer la variable `no_proxy Environment`.

Para configurar las variables, realice los siguientes pasos en su sistema **antes** de instalar el Operador de monitoreo de Kubernetes:

1. Establezca las variables de entorno `https_proxy` y/o `http_proxy` para el usuario actual:
 - a. Si el proxy que se está estableciendo no tiene autenticación (nombre de usuario/contraseña), ejecute el siguiente comando:

```
export https_proxy=<proxy_server>:<proxy_port>
.. Si el proxy que se está estableciendo tiene autenticación (nombre de usuario/contraseña), ejecute este comando:
```

```
export
http_proxy=<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_server>:<proxy_port>
```

Para que el proxy utilizado para su clúster de Kubernetes se comunique con su entorno de Información de infraestructura de datos, instale el operador de supervisión de Kubernetes después de leer todas estas instrucciones.

Configure la sección proxy de AgentConfiguration en `operator-config.yaml` antes de implementar el operador de supervisión de Kubernetes.

```

agent:
  ...
  proxy:
    server: <server for proxy>
    port: <port for proxy>
    username: <username for proxy>
    password: <password for proxy>

    # In the noproxy section, enter a comma-separated list of
    # IP addresses and/or resolvable hostnames that should bypass
    # the proxy
    noproxy: <comma separated list>

    isTelegrafProxyEnabled: true
    isFluentbitProxyEnabled: <true or false> # true if Events Log enabled
    isCollectorsProxyEnabled: <true or false> # true if Network
Performance and Map enabled
    isAuProxyEnabled: <true or false> # true if AU enabled
  ...
  ...

```

Uso de un repositorio de Docker personalizado o privado

De forma predeterminada, el operador de supervisión de Kubernetes extraerá imágenes de contenedor del repositorio de información de infraestructura de datos. Si tiene un clúster de Kubernetes utilizado como destino para la supervisión, y ese clúster está configurado para extraer solo imágenes de contenedor de un repositorio Docker privado o personalizado o un registro de contenedores, debe configurar el acceso a los contenedores que necesita el operador de supervisión de Kubernetes.

Ejecute «Image pull Snippet» desde el icono de instalación del operador de supervisión de NetApp. Este comando iniciará sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights, extraerá todas las dependencias de imágenes del operador y cerrará la sesión en el repositorio de Data Infrastructure Insights. Cuando se le solicite, introduzca la contraseña temporal del repositorio proporcionada. Este comando descarga todas las imágenes utilizadas por el operador, incluidas las funciones opcionales. Consulte a continuación las funciones para las que se utilizan estas imágenes.

Funcionalidad del operador principal y supervisión de Kubernetes

- supervisión de netapp
- ci-kube-rbac-proxy
- ci-ksm
- ci-telegraf
- usuario raíz sin interrupciones

Registro de eventos

- bits ci-fluido

- ci-kubernetes-event-exporter

Rendimiento de red y mapa

- ci-net-observador

Introduzca la imagen del operador docker en el repositorio de su proveedor de servicios de empresa/local/privado de acuerdo con las políticas de su empresa. Asegúrese de que las etiquetas de imagen y las rutas de directorio a estas imágenes del repositorio sean coherentes con las del repositorio de Data Infrastructure Insights.

Edite el despliegue de operador de supervisión en `operator-deployment.yaml` y modifique todas las referencias de imagen para utilizar su repositorio Docker privado.

```
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/ci-kube-rbac-
proxy:<ci-kube-rbac-proxy version>
image: <docker repo of the enterprise/corp docker repo>/netapp-
monitoring:<version>
```

Edite `AgentConfiguration` en `operator-config.yaml` para reflejar la nueva ubicación de repositorio de Docker. Cree una nueva `imagePullSecret` para su repositorio privado, para más detalles consulte <https://kubernetes.io/docs/tasks/configure-pod-container/pull-image-private-registry/>

```
agent:
  ...
  # An optional docker registry where you want docker images to be pulled
  # from as compared to CI's docker registry
  # Please see documentation link here:
  xref:{relative_path}task_config_telegraf_agent_k8s.html#using-a-custom-or-
  private-docker-repository
  dockerRepo: your.docker.repo/long/path/to/test
  # Optional: A docker image pull secret that maybe needed for your
  private docker registry
  dockerImagePullSecret: docker-secret-name
```

Instrucciones de OpenShift

Si se ejecuta en OpenShift 4,6 o superior, debe editar la configuración de `AgentConfiguration` en `operator-config.yaml` para activar la configuración `runPrivileged`:

```
# Set runPrivileged to true SELinux is enabled on your kubernetes nodes
runPrivileged: true
```

OpenShift puede implementar un nivel de seguridad añadido que puede bloquear el acceso a algunos componentes de Kubernetes.

Una nota sobre los secretos

Para eliminar el permiso del operador de supervisión de Kubernetes para ver los secretos en todo el clúster, elimine los siguientes recursos del archivo *operator-setup.yaml* antes de instalar:

```
ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrolebinding
```

Si se trata de una actualización, suprima también los recursos del clúster:

```
kubectl delete ClusterRole/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-clusterrole
kubectl delete ClusterRoleBinding/netapp-ci-<namespace>-agent-secret-
clusterrolebinding
```

Si el análisis de cambios está activado, modifique *AgentConfiguration* o *operator-config.yaml* para anular el comentario de la sección de gestión de cambios e incluya *kindsToIgnoreFromWatch: "secrets"* en la sección de gestión de cambios. Observe la presencia y posición de comillas simples y dobles en esta línea.

```
# change-management:
...
# # A comma separated list of kinds to ignore from watching from the
default set of kinds watched by the collector
# # Each kind will have to be prefixed by its apigroup
# # Example: "networking.k8s.io.networkpolicies,batch.jobs",
"authorization.k8s.io.subjectaccessreviews"
  kindsToIgnoreFromWatch: "secrets"
...
```

Verificando sumas de comprobación de Kubernetes

El instalador del agente de Data Infrastructure Insights realiza comprobaciones de integridad, pero es posible que algunos usuarios deseen realizar sus propias verificaciones antes de instalar o aplicar artefactos descargados. Para realizar una operación de sólo descarga (a diferencia de la descarga e instalación predeterminadas), estos usuarios pueden editar el comando de instalación del agente obtenido de la interfaz de usuario y eliminar la opción de instalación final.

Siga estos pasos:

1. Copie el fragmento de instalador del agente como se indica.
2. En lugar de pegar el fragmento en una ventana de comandos, péguelo en un editor de texto.
3. Retire el "--install" final del comando.
4. Copie el comando entero desde el editor de texto.
5. Ahora péguela en la ventana de comandos (en un directorio de trabajo) y ejecútela.
 - Descargar e instalar (predeterminado):

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download --install
** Solo descarga:
```

```
installerName=cloudinsights-rhel_centos.sh ... && sudo -E -H
./$installerName --download
```

El comando `download-only` descargará todos los artefactos necesarios de Data Infrastructure Insights en el directorio de trabajo. Los artefactos incluyen, pero no se pueden limitar a:

- una secuencia de comandos de instalación
- un archivo de entorno
- Archivos YAML
- un archivo de suma de comprobación firmado (`sha256.firmadas`)
- Un archivo PEM (`netapp_cert.pem`) para la verificación de firmas

La secuencia de comandos de instalación, el archivo de entorno y los archivos YAML se pueden verificar mediante inspección visual.

El archivo PEM puede verificarse confirmando que su huella digital es la siguiente:

```
1A918038E8E127BB5C87A202DF173B97A05B4996
Más específicamente,
```

```
openssl x509 -fingerprint -sha1 -noout -inform pem -in netapp_cert.pem
El archivo de suma de comprobación firmado se puede verificar mediante el
archivo PEM:
```

```
openssl smime -verify -in sha256.signed -CAfile netapp_cert.pem -purpose
any
Una vez que todos los artefactos han sido verificados satisfactoriamente,
la instalación del agente se puede iniciar ejecutando:
```

```
sudo -E -H ./<installation_script_name> --install
```

Toleraciones y daños

Los `netapp-ci-telegraf-ds`, `netapp-ci-fluent-bit-ds` y `netapp-ci-net-observer-L4-ds` DaemonSets deben programar un pod en cada nodo del clúster para recopilar correctamente los datos en todos los nodos. El operador ha sido configurado para tolerar algunos **taints** bien conocidos. Si ha configurado algún daño

personalizado en sus nodos, evitando así que los pods se ejecuten en cada nodo, puede crear una **tolerancia** para esos daños"En el campo *AgentConfiguration*". Si ha aplicado daños personalizados a todos los nodos del cluster, también debe agregar las toleraciones necesarias al despliegue del operador para permitir que el pod del operador se programe y ejecute.

Más información sobre Kubernetes "[Tolerancias y taints](#)".

Vuelva a la "[NetApp Kubernetes Monitoreo de la página de instalación del operador](#)"

Resolución de problemas

Algunas cosas que debe probar si encuentra problemas para configurar el operador de supervisión de Kubernetes:

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>No veo un hipervínculo/conexión entre mi volumen persistente Kubernetes y el dispositivo de almacenamiento back-end correspondiente. Mi volumen persistente de Kubernetes se configura usando el nombre de host del servidor de almacenamiento.</p>	<p>Siga los pasos para desinstalar el agente de Telegraf existente y, a continuación, vuelva a instalar el último agente de Telegraf. Debe utilizar Telegraf versión 2,0 o posterior, y Data Infrastructure Insights debe supervisar de forma activa su almacenamiento en clúster de Kubernetes.</p>
<p>Estoy viendo mensajes en los registros que se asemejan a lo siguiente: E0901 15 352:21 v1:39,962145 1 k8s reflector.go:43,168161 1] k8s.io/kube-state-metrics/internal/store/builder.go:352: Error al mostrar *v1.MutatingWebhookConfiguration: El servidor no pudo encontrar el recurso solicitado 178:k8s:178 reflector.go:E0901 15] 21.io/kube-state-leases/leases: No se pudo encontrar las métricas internas del servidor *log.log.lease_leases/server.log.log.log.log.leases</p>	<p>Estos mensajes pueden aparecer si ejecuta métricas de estado kube versión 2.0.0 o posteriores con versiones de Kubernetes inferiores a 1.20. Para obtener la versión de Kubernetes: <i>Kubectll version</i> para obtener la versión de kube-state-Metrics: <i>Kubectll get deployment/kube-state-Metrics -o jsonpath='{..image}'</i> para evitar que estos mensajes ocurran, los usuarios pueden modificar su implementación de kube-state-Metrics para desactivar los siguientes arrendamientos: <i>Mulatingweblookingdeads puede usar específicamente las configuraciones de webs.</i> Recursos=certifeligingRequests,configmaps,cronjobs ,demonsets,despliegues,Endpoints,horizontal,podauto calers,ingesses,trabajos,limitrangos, espacios de nombres,networkpolds,nodos,persistenteclaims,persis tentvolumes,podritionmars,poss,poss,netmasposs,pos s,poss,possitaposs,poss,poss,posavaposs,poss,pos s,poss,poss,poss,poss,netmasposs,poss,possitaposs, possita,poss,poss,poss,possitaposs,poss,poss,possit a,poss,poss,poss,possitaposs,poss,possita,poss,poss ,possita,poss,possita,poss,poss,possita,poss,poss,po ssita,poss validarconexiones web, volumeadjuntos"</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Veo mensajes de error de Telegraf que se parecen a lo siguiente, pero Telegraf se inicia y ejecuta: Oct 11 14:23:41 ip-172-31-39-47 systemd[1]: Se ha iniciado el agente de servidor basado en plugin para informar las métricas en InfluxDB. Oct 11 14:23:41 ip-172-31-39-47 telegraf[1827]: Time="2021-10-11T14:23:41Z" level=error msg="no se pudo crear el directorio de caché. /Etc/telegraf/.cache/snowflake, err: Mkdir /etc/telegraf/.cache: Permiso denegado. Ignorado\n func="gosnowflake.(*defaultLogger).errorf" file="log.go:120" Oct 2021 41Z:10 ip-23-31-39-47 telegraf[1827]: Time="11 14-23:41=error abierto a nivel:172= Open /etc/telegraf/.cache/snowflake/ocsp_response_cache.json: No tal archivo o directorio\n" func="gosnowflake.(*defaultLogger).Errorf" file="log.go:120" Oct 2021 41Z:10 ip-23-31-39-47 telegraf[1827]: 11 14-23:41-11T14:172! Arranque de Telegraf 1.19.3</p>	<p>Este es un problema conocido. Consulte "Este artículo de GitHub" si desea obtener más información. Mientras Telegraf esté activo y en funcionamiento, los usuarios pueden ignorar estos mensajes de error.</p>
<p>En Kubernetes, My Telegraf pod/s notifican el siguiente error: "Error al procesar mountstats info: Error al abrir el archivo mountstats: /Hostfs/proc/1/mountstats, error: Open /hostfs/proc/1/mountstats: Permission denegado"</p>	<p>Si SELinux está habilitado y se aplica, es probable que impida que los pods de Telegraf accedan al archivo /proc/1/mountstats en el nodo Kubernetes. Para superar esta restricción, edite la configuración de agentconfiguration y active la configuración runPrivileged. Para obtener más información, consulte la "Instrucciones de OpenShift".</p>
<p>En Kubernetes, mi pod Telegraf ReplicaSet informa del siguiente error: [inputs.prometheus] error en el plugin: No se pudo cargar keypair /etc/kubernetes/pki/etcd/Server.crt:/etc/kubernetes/pki/etcd/Server.key: Open /etc/kubernetes/pki/etcd/Server.crt: No existe ese archivo o directorio</p>	<p>El Pod Telegraf ReplicaSet está diseñado para ejecutarse en un nodo designado como maestro o etcd. Si el Pod ReplicaSet no se está ejecutando en uno de estos nodos, obtendrá estos errores. Compruebe si los nodos maestro/etcd tienen sugerencias. Si lo hacen, añada las toleraciones necesarias al Telegraf ReplicaSet, telegraf-rs. Por ejemplo, edite ReplicaSet... kubectl edite rs telegraf-rs... y añada las toleraciones adecuadas a la especificación. A continuación, reinicie el Pod ReplicaSet.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Tengo un entorno PSP/PSA. ¿Afecta esto a mi operador de supervisión?</p>	<p>Si su clúster de Kubernetes se ejecuta con la política de seguridad de Pod (PSP) o la admisión de seguridad de Pod (PSA), debe actualizar al último operador de supervisión de Kubernetes. Siga estos pasos para actualizar al Operador actual con soporte para PSP/PSA: 1. Desinstalar el operador de supervisión anterior: <code>kubectrl delete agent-monitoring-NetApp -n NetApp-monitoring kubectrl delete ns NetApp-monitoring kubectrl delete crd agents.monitoring.NetApp.com kubectrl delete clusterrole agent-manager-role agent-proxy-role agent-metrics-reader kubectrl delete clusterrolebinding agent-manager-rolebinding agent-cluster-rolebinding agent-2</code>. 2. Instale la última versión del operador de monitorización.</p>
<p>Me encontré con problemas tratando de implementar el Operador, y tengo PSP/PSA en uso.</p>	<p>1. Edite el agente con el siguiente comando: <code>Kubectrl -n <name-space> edit agent 2</code>. Marque "Security-policy-enabled" como "false". Esto desactivará las políticas de seguridad de Pod y la admisión de seguridad de Pod y permitirá que el operador se despliegue. Confirme utilizando los siguientes comandos: <code>Kubectrl Get psp</code> (debería mostrar la política de seguridad de Pod eliminada) <code>knotbtl get all -n <namespace></code></p>
<p><code>grep -i psp</code> (debería mostrar que no se encuentra nada)</p>	<p>Se han visto errores "ImagePullBackoff"</p>
<p>Estos errores pueden verse si tiene un repositorio de Docker personalizado o privado y aún no ha configurado el operador de supervisión de Kubernetes para reconocerlo correctamente. Leer más acerca de la configuración para repositorio personalizado/privado.</p>	<p>Tengo un problema con la implementación de mi operador de supervisión y la documentación actual no me ayuda a resolverla.</p>
<p>Capture o anote el resultado de los siguientes comandos y póngase en contacto con el equipo de soporte técnico.</p> <pre data-bbox="138 1465 803 1927"> kubectrl -n netapp-monitoring get all kubectrl -n netapp-monitoring describe all kubectrl -n netapp-monitoring logs <monitoring-operator-pod> --all -containers=true kubectrl -n netapp-monitoring logs <telegraf-pod> --all -containers=true </pre>	<p>Los pods de Net-Observer (Workload Map) en el espacio de nombres del operador están en CrashLoopBackOff</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Estos pods corresponden al recopilador de datos de asignación de cargas de trabajo para la observabilidad de red. Pruebe estos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los registros de uno de los pods para confirmar la versión mínima del kernel. Por ejemplo: --- {«ci-tenant-id»: «Your-tenant-id», «collector-cluster»: «Your-k8s-cluster-name», «environment»: «Prod», «level»: «Error», «msg»: «Failed in validation. Razón: La versión del kernel 3.10.0 es menor que la versión mínima del kernel de 4.18.0», “tiempo”: “2022-11-09T08:23:08Z”} ---- • Los pods de Net-Observer requieren que la versión del kernel de Linux sea al menos 4.18.0. Compruebe la versión del núcleo con el comando “uname -r” y asegúrese de que son >= 4.18.0 	<p>Los pods se ejecutan en el espacio de nombres del operador (predeterminado: Supervisión de netapp), pero no se muestran datos en la interfaz de usuario para el mapa de cargas de trabajo o las métricas de Kubernetes en consultas</p>
<p>Compruebe la configuración de hora en los nodos del clúster K8S. Para obtener informes precisos de auditoría y datos, se recomienda encarecidamente sincronizar la hora en el equipo del agente mediante el Protocolo de hora de red (NTP) o el Protocolo de hora de red simple (SNTP).</p>	<p>Algunos de los pods del observador de red en el espacio de nombres del operador están en estado Pendiente</p>
<p>NET-observer es un DaemonSet y ejecuta un pod en cada nodo del cluster k8s. • Observe el pod que está en estado Pendiente y compruebe si está experimentando un problema de recursos para la CPU o la memoria. Asegúrese de que la memoria y la CPU requeridas estén disponibles en el nodo.</p>	<p>Estoy viendo lo siguiente en mis registros inmediatamente después de instalar el operador de supervisión de Kubernetes: [inputs.prometheus] Error en el plugin: Error al hacer la solicitud HTTP a http://kube-state-metrics.<namespace>.svc.cluster.local:8080/metrics: Get http://kube-state-metrics.<namespace>.svc.cluster.local:8080/metrics: Dial tcp: Lookup kube-state-metrics.<namespace>.svc.local: No hay tal host</p>
<p>Este mensaje normalmente solo aparece cuando se instala un nuevo operador y el pod <i>telegraf-rs</i> está activo antes de que el pod <i>ksm</i> esté activo. Estos mensajes deben detenerse una vez que todos los pods se estén ejecutando.</p>	<p>No veo que se esté recopilando ninguna métrica para los cronjobs de Kubernetes que existen en mi clúster.</p>
<p>Compruebe la versión de Kubernetes (es decir, <code>kubectl version</code>). Si es v1,20.x o inferior, esta es una limitación esperada. La versión de métricas de estado de kube implementada con el operador de supervisión de Kubernetes solo admite v1.cronjob. Con Kubernetes 1,20.x y más abajo, el recurso cronjob está en v1beta.cronjob. Como resultado, kube-state-metrics no puede encontrar el recurso cronjob.</p>	<p>Después de instalar el operador, los pods de telegraf-rs ingresan CrashLoopBackOff y los registros de pod indican “su: Error de autenticación”.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Edite la sección telegraf en <i>AgentConfiguration</i> y establezca <i>dockerMetricCollectionEnabled</i> en false. Para obtener más información, consulte la sección del operador "opciones de configuración". NOTA: Si utiliza Data Infrastructure Insights Federal Edition, los usuarios con restricciones sobre el uso de <i>su</i> no podrán recopilar métricas de Docker porque el acceso al socket de Docker requiere ejecutar el contenedor de telegraf como raíz o usar <i>su</i> para agregar el usuario de telegraf al grupo de Docker. La recopilación de métricas de Docker y el uso de <i>su</i> está habilitado de forma predeterminada; para deshabilitar ambos, elimine la entrada <i>telegraf.docker</i> en el archivo <i>AgentConfiguration: ... Spec: ... telegraf:</i></p> <pre>... - Nombre: docker run-mode :- DaemonSet substitutions :- Clave: DOCKER_unix_SOCKET_PLACEHOLDER valor: unix://run/docker.SOCK</pre>	<p>Veo mensajes de error repetidos que se parecen a los siguientes en mis registros de Telegraf: E! [Agent] Error al escribir en outputs.http: Post «\https://<tenant_url>/rest/v1/lake/ingest/influxdb»: Fecha límite de contexto excedida (Cliente. Se ha excedido el tiempo de espera de cabeceras)</p>
<p>Edite la sección telegraf en <i>AgentConfiguration</i> y aumente <i>outputTimeout</i> a 10s. Para obtener más información, consulte la sección del operador "opciones de configuración".</p>	<p>Faltan datos <i>involved object</i> para algunos registros de eventos.</p>
<p>Asegúrese de haber seguido los pasos de la "Permisos" sección anterior.</p>	<p>¿Por qué veo que funcionan dos pods del operador de supervisión, uno llamado netapp-ci-monitoring-operator-<pod> y otro llamado monitoring-operator-<pod>?</p>
<p>A partir del 12 de octubre de 2023, Data Infrastructure Insights ha refactorizado el operador para prestar un mejor servicio a nuestros usuarios; para que esos cambios se adopten por completo, debe retire el operador antiguo y instale la nueva.</p>	<p>Los eventos de My kubernetes dejaron de generar informes inesperadamente para la información de Data Infrastructure.</p>
<p>Recupere el nombre del pod de evento-exportador:</p> <pre>`kubect1 -n netapp-monitoring get pods</pre>	<p>grep event-exporter</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<pre>awk '{print \$1}'</pre>	<pre>sed 's/event-exporter./event-exporter/'</pre> <p>Debe ser «exportador-de-centro-eventos-netapp» o «exportador-de-eventos». A continuación, edite el agente de supervisión <code>kubectl -n netapp-monitoring edit agent</code> y defina el valor para <code>LOG_FILE</code> para reflejar el nombre de pod de evento-exportador adecuado encontrado en el paso anterior. Más concretamente, <code>EL ARCHIVO_REGISTRO</code> debe establecerse en «<code>/var/log/containers/netapp-ci-event-exporter.log</code>» o «<code>/var/log/containers/event-exporter*.log</code>»</p> <p>....</p> <pre>fluent-bit: ... - name: event-exporter-ci substitutions: - key: LOG_FILE values: - /var/log/containers/netapp-ci-event-exporter*.log</pre> <p>Alternativamente, uno también puede desinstalar y volver a instalar el agente.</p>
<p>Estoy viendo que los pods han sido puestos en marcha por el operador de supervisión de Kubernetes se han bloqueado debido a la falta de recursos.</p>	<p>Consulte el operador de supervisión de Kubernetes "opciones de configuración" para aumentar los límites de CPU y/o memoria según sea necesario.</p>
<p>La falta de una imagen o una configuración no válida provocó que los pods de métricas de estado de netapp-ci-kube no se iniciaran o estuvieran listos. Ahora, StatefulSet se bloquea y los cambios de configuración no se aplican a los pods de métricas de estado-ci-kube.</p>	<p>El StatefulSet está en un "roto" estado. Después de resolver cualquier problema de configuración, renueve los pods de métricas de estado-ci-kube-state.</p>
<p>Los pods de métricas de estado-ci-kube-state no se pueden iniciar tras ejecutar una actualización del operador de Kubernetes y lanzar ErrImagePull (no lograr extraer la imagen).</p>	<p>Intente restablecer los pods manualmente.</p>
<p>Los mensajes de «Event discarded as as older then maxEventAgeSeconds» se observan para mi clúster de Kubernetes en Log Analysis.</p>	<p>Modifique el Operador <i>agentconfiguration</i> y aumente el <i>event-exporter-maxEventAgeSeconds</i> (es decir, a 60s), <i>event-exporter-kubeQPS</i> (es decir, a 100) y <i>event-exporter-kubeBurst</i> (es decir, a 500). Para obtener más información sobre estas opciones de configuración, consulte la "opciones de configuración" página.</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Telegraf advierte de, o se bloquea debido a, memoria bloqueable insuficiente.</p>	<p>Intente aumentar el límite de memoria bloqueable para Telegraf en el sistema operativo/nodo subyacente. Si aumentar el límite no es una opción, modifique la configuración de agentconfiguration NKMO y establezca <i>UNPROTECTED</i> en <i>TRUE</i>. Esto indicará a Telegraf que no intente reservar páginas de memoria bloqueadas. Aunque esto puede suponer un riesgo para la seguridad, ya que los secretos descifrados se pueden intercambiar en el disco, permite su ejecución en entornos en los que no es posible reservar la memoria bloqueada. Para obtener más información sobre las opciones de configuración <i>UNPROTECTED</i>, consulte la "opciones de configuración" página.</p>
<p>Veo mensajes de advertencia de Telegraf parecidos a los siguientes: <i>W! [Inputs.diskio] No se puede recopilar el nombre del disco para "vdc": Error al leer /dev/vdc: No tal archivo o directorio</i></p>	<p>Para el operador de supervisión de Kubernetes, estos mensajes de advertencia son benignos y se pueden ignorar con seguridad. Alternativamente, edite la sección telegraf en AgentConfiguration y establezca <i>runDsPrivileged</i> en true. Para obtener más información, consulte la "opciones de configuración del operador".</p>

Problema:	Pruebe lo siguiente:
<p>Mi pod de bits fluidos está fallando con los siguientes errores: [2024/10/16 14:16 23:23] [error] [/src/fluent-bit/plugins/in_tail/tail_fs_inotify.c:360 errno=24] Demasiados archivos abiertos [2024/16:2024:10/16 14] [error] fallo al inicializar la entrada tail,0 [16/23:10/16 14] [error] [error]</p>	<p>Intente cambiar la configuración de <i>fsnotify</i> en su clúster:</p> <pre data-bbox="824 260 1481 957">sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches (take note of setting) sudo sysctl fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting></pre> <p>Reinicie el bit fluido.</p> <p>Nota: Para que estos ajustes sean persistentes en todos los reinicios de nodos, debe poner las siguientes líneas en <i>/etc/sysctl.conf</i></p> <pre data-bbox="824 1192 1481 1449">fs.inotify.max_user_instances=<something larger than current setting> fs.inotify.max_user_watches=<something larger than current setting></pre>

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página o en el ["Matriz de compatibilidad de recopilador de datos"](#).

Recopilador de datos en caché

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Memcached.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione Memcached.

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Wiki memcached](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Memcached	Servidor de espacio de nombres	Nombre del nodo IP	Aceptación de las solicitudes de autenticación gestionadas peticiones de autenticación fallidas bytes usados bytes leídos (por segundo) bytes escritos (por segundo) CAS Badval CAS Hits CAS Misses Flush Reqs (por segundo) Get Reqs (por segundo) Set Reqs (por segundo) resultados de conexión Touch Reqs (por segundo) (por segundo) Estructuras de conexión conexiones abiertas elementos almacenados actuales solicitudes de retirada aciertos (por segundo) solicitudes de retirada omisiones (por segundo) Eliminar solicitudes de eliminación Hits (por segundo) Eliminar solicitudes de falta (por segundo) elementos desalojados elementos válidos de expulsión Artículos caducados obtener Hits (por segundo) obtener omisiones (por segundo) Hash bytes usados hash Hash está ampliando el nivel de potencia Hash solicitudes incl. Aciertos (por segundo) Incr solicitudes de pérdidas (por segundo) Server Max bytes Listen Inescuchar Desactivado Num Reked Worker Threads total de conexiones abiertas total de elementos almacenados Touch Hits Touch Misses servidor tiempo activo

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

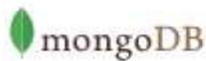
Recopilador de datos MongoDB

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de MongoDB.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione MongoDB.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



MongoDB Configuration

Gathers MongoDB metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a [Telegraf Agent](#) in your environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Open `mongod.conf`. Locate the line beginning with `bindIp`, and append the address of the node on which the Telegraf agent resides. After saving the change, restart the MongoDB server.
- 2 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-mongodb.conf` file.

```
[[inputs.mongodb]]
  ## An array of URLs of the form:
  ## "mongodb://" [user ":" pass "@"] host [ ":" port]
  ## For example:
  ## mongodb://user:auth_key@10.10.3.30:27017,
  ## mongodb://10.10.3.30:27017
```

- 3 Replace `<INSERT_MONGODB_ADDRESS>` with the applicable MongoDB server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace `<INSERT_MONGODB_PORT>` with the applicable MongoDB port.
- 5 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el ["Documentación de MongoDB"](#).

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
MongoDB	Nombre de host del espacio de nombres		
Base de datos MongoDB	Nombre de base de datos del nombre de host del espacio		

Resolución de problemas

La información se puede encontrar en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de MySQL

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de MySQL.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija MySQL.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



MySQL Configuration

Gathers MySQL metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-mysql.conf file.

```
[[inputs.mysql]]
  ## USER-ACTION: Provide comma-separated list of MySQL credentials, IP(s), and port(s)
  ## e.g. servers = ["user:passwd@tcp(127.0.0.1:3306)?tls=false"]
  ## Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address
  (i.e. localhost or 127.0.0.1).
```

- 2 Review and verify the contents of the configuration file.
- 3 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with the applicable MySQL credentials.
- 4 Replace <INSERT_PROTOCOL> with the applicable MySQL connection protocol. The typical protocol is tcp.
- 5 Replace <INSERT_MYSQL_ADDRESS> with the applicable MySQL server address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 6 Replace <INSERT_MYSQL_PORT> with the applicable MySQL server port. The typical port is 3306.
- 7 Modify the 'tls' parameter in accordance to the MySQL server configuration.
- 8 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de MySQL](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
MySQL	Espacio de nombres MySQL Server	Nombre del nodo IP	Clientes cancelados (por segundo) conexiones canceladas (por segundo) bytes RX (por segundo) bytes TX (por segundo) comandos Admin (por segundo) Comandos Alter Event Commands Alter Function Alter Instance Commands Alter Procedure comandos Alter Server comandos Alter Table comandos Alter Tablespace comandos Alter comandos Alter comandos de usuario analizar comandos asignar a Keycache comandos Begin comandos Binlog comandos de procedimiento de llamada comandos Cambiar DB comandos Cambiar Master comandos Change Repl Filter comandos Check comandos Comandos de suma de comprobación comandos commit Crear comandos de base de datos Crear comandos de evento Crear comandos de índice Crear comandos de procedimiento Crear comandos de servidor Crear comandos de tabla Crear comandos de desencadenador Crear comandos UDF Crear comandos de usuario Crear comandos de vista errores de conexión SQL de bloque aceptar tablas de disco de tmp creados errores de retardo comandos Flush Handler commit InnoDB Buffer Pool bytes de datos bloques de claves no vaciados Key Read Requests de escritura de claves Escrituras de clave tiempo de ejecución

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de netstat

Data Infrastructure Insights utiliza este recopilador de datos para recopilar métricas de Netstat.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione Netstat.

 Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.

netstat

Netstat Configuration

Gathers netstat metrics of the host where telegraf agent is installed.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

▼

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1

Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-netstat.conf file.

```
# Read TCP metrics such as established, time wait and sockets counts.
[[inputs.netstat]]
# no configuration
[inputs.netstat.tags]
  CloudInsights = "true"
```
- 2

Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Netstat	UUID de nodo	Nombre del nodo IP	

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos nginx

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Nginx.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Nginx.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las "[Instalación del agente](#)" instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Nginx Configuration

Gathers Nginx metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Ubuntu & Debian

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

1 If you already have a URL enabled to provide Nginx metrics, go directly to the plugin configuration.

2 Nginx metrics are available through a status page when the HTTP stub status module is enabled. Refer to the below link for verifying/enabling `http_stub_status_module`.

```
http://nginx.org/en/docs/http/nginx_http_stub_status_module.html
```

3 After verifying the module is enabled, modify the Nginx configuration to set up a locally-accessible URL for the status page:

```
server {
    listen    <PORT NUMBER>;
    Please specify actual machine IP address, and refrain from using a loopback address (i.e.
    localhost or 127.0.0.1)
    server_name <IP ADDRESS>;
    location /nginx_status {
        stub_status on;
    }
}
```

4 Reload the configuration:

```
nginx -s reload
```

5 Copy the contents below into a new `.conf` file under the `/etc/telegraf/telegraf.d/` directory. For example, copy the contents to the `/etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-nginx.conf` file.

```
[[inputs.nginx]]
  ## USER-ACTION: Provide Nginx status url
  ## Please specify actual machine IP address where nginx_status is enabled, and refrain from
  ## using a loopback address (i.e. localhost or 127.0.0.1).
  ## When configuring with multiple Nginx servers, enter them in the format ["url1", "url2",
  #...]
```

6 Replace `<INSERT_NGINX_ADDRESS>` with the applicable Nginx address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.

7 Replace `<INSERT_NGINX_PORT>` with the applicable Nginx port.

8 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La recopilación de métricas nginx requiere que se active Nginx "`http_stub_status_module`".

Se puede encontrar información adicional en el "[Documentación de nginx](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Nginx	Servidor de espacio de nombres	Puerto de nombre de nodo IP	Acepta solicitudes de lectura gestionadas activas en espera de escritura

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos PostgreSQL

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de PostgreSQL.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija PostgreSQL.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



PostgreSQL Configuration

Gathers PostgreSQL metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

RHEL & CentOS

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

[+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the /etc/telegraf/telegraf.d/ directory. For example, copy the contents to the /etc/telegraf/telegraf.d/cloudinsights-postgresql.conf file.

```
[[inputs.postgresql]]
# USER-ACTION: Provide credentials for access, address of PostgreSQL server, port for
PostgreSQL server, one DB for access
address = "postgres://<INSERT_USERNAME>:<INSERT_PASSWORD>@<INSERT_POSTGRESQL_ADDRESS>:
<INSERT_POSTGRESQL_PORT>/<INSERT_DB>"
```

- 2 Replace <INSERT_USERNAME> and <INSERT_PASSWORD> with the applicable PostgreSQL credentials.
- 3 Replace <INSERT_POSTGRESQL_ADDRESS> with the applicable PostgreSQL address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.
- 4 Replace <INSERT_POSTGRESQL_PORT> with the applicable PostgreSQL port.
- 5 Replace <INSERT_DB> with the applicable PostgreSQL database.
- 6 Modify 'Namespace' if needed for server disambiguation (to avoid name clashes).
- 7 Restart the Telegraf service.

```
systemctl restart telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de PostgreSQL](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Servidor PostgreSQL	Servidor de bases de datos Namespace	Dirección IP del nodo de nombre	Búferes asignados búferes búferes búferes de backend búferes de sincronización de archivos de fondo búferes de punto de comprobación puntos de comprobación puntos de control de tiempo de sincronización puntos de control de tiempo de escritura solicitudes puntos de control Timed Max writed Clean
Base de datos PostgreSQL	Servidor de bases de datos Namespace	ID de nodo de nombre de nodo de base de datos IP	Bloques de tiempo de lectura bloques de tiempo de escritura bloques de aciertos bloques de lectura conflictos deinterlocks número de cliente Archivos temporales bytes Archivos temporales número de filas eliminadas filas devueltas filas insertadas filas devueltas transacciones confirmadas transacciones actualizadas Rollted

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos de Puppet Agent

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Puppet Agent.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Elija Puppet.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.

2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores

de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.

4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Puppet Agent Configuration

Gathers Puppet agent metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3) [+ Agent Access Key](#)

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-puppetagent.conf file.

```
## Reads last_run_summary.yaml file and converts to measurements
[[inputs.puppetagent]]
  ## Location of puppet last run summary file
  ## USER-ACTION: Modify the location if last_run_summary.yaml is on different path
  location = "/var/lib/puppet/state/last_run_summary.yaml"
```

- 2 Modify 'location' if last_run_summary.yaml is on different path
- 3 Modify 'Namespace' if needed for puppet agent disambiguation (to avoid name clashes).
- 4 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

Puede encontrar información en la "[Documentación de Puppet](#)"

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
---------	------------------	------------	------------------

Agente de Puppet	UUID de nodo de espacio de nombres	Nombre de nodo ubicación nodo IP Versión de Configstring Versión Puppet	Cambios total Eventos de fallo Eventos de éxito total Recursos cambiados Recursos fallidos Recursos no reinicializar Recursos Outofsync Recursos reiniciados Recursos programados Recursos omitidos Recursos tiempo total ancla tiempo de Configrecuperación tiempo de Crón tiempo de Exec tiempo de Filebucket tiempo de paquete Hora de programa tiempo de servicio tiempo de Sshauthorizedkey total Usuario de tiempo
------------------	------------------------------------	--	--

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Recopilador de datos Redis

Data Infrastructure Insights usa este recopilador de datos para recopilar métricas de Redis. Redis es un almacén de estructura de datos en memoria de código abierto que se utiliza como base de datos, caché y agente de mensajes, y que admite las siguientes estructuras de datos: Cadenas, hashes, listas, conjuntos y mucho más.

Instalación

1. En **Observabilidad > Colectores**, haz clic en **+Recopilador de datos**. Seleccione Redis.

Seleccione el sistema operativo o la plataforma en la que está instalado el agente Telegraf.
2. Si aún no ha instalado un agente para la recopilación, o si desea instalar un agente para un sistema operativo o plataforma diferente, haga clic en *Mostrar instrucciones* para ampliar las ["Instalación del agente"](#) instrucciones.
3. Seleccione la clave de acceso del agente para utilizarla con este recopilador de datos. Puede agregar una nueva clave de acceso del agente haciendo clic en el botón **+ clave de acceso del agente**. Práctica recomendada: Utilice una clave de acceso de agente diferente sólo cuando desee agrupar recopiladores de datos, por ejemplo, por sistema operativo/plataforma.
4. Siga los pasos de configuración para configurar el recopilador de datos. Las instrucciones varían en función del tipo de sistema operativo o plataforma que utilice para recopilar datos.



Redis Configuration

Gathers Redis metrics.

What Operating System or Platform Are You Using?

[Need Help?](#)

Windows

Select existing Agent Access Key or create a new one

Default (405fb5ec-d4cb-4404-977b-71fa931e1ad3)

+ Agent Access Key

*Please ensure that you have a Telegraf Agent in you environment before configuring. [Show Instructions](#)

Follow Configuration Steps

[Need Help?](#)

- 1 Configure Redis to accept connections from the address of the node on which the Telegraf agent resides. Open the Redis configuration file.

```
vi /etc/redis.conf
```

- 2 Locate the line that begins with 'bind 127.0.0.1', and append the address of the node on which the Telegraf agent resides

```
bind 127.0.0.1 <NODE_IP_ADDRESS>
```

- 3 Copy the contents below into a new .conf file under the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\ folder. For example, copy the contents to the C:\Program Files\telegraf\telegraf.d\cloudinsights-redis.conf file.

```
# Read metrics from one or many redis servers
[[inputs.redis]]
  ## specify servers via a url matching:
  ## [protocol://][:password]@address[:port]
  ## e.g.
  ## http://127.0.0.1:6379?auth=1234567890
```

- 4 Replace <INSERT_REDIS_ADDRESS> with the applicable Redis address. Please specify a real machine address, and refrain from using a loopback address.

- 5 Replace <INSERT_REDIS_PORT> with the applicable Redis port.

- 6 Restart the Telegraf service.

```
Stop-Service -Name telegraf -ErrorAction SilentlyContinue; Start-Service -Name telegraf
```

Configuración

La información se puede encontrar en el "[Documentación de ReIs](#)".

Objetos y contadores

Se recopilan los objetos siguientes y sus contadores:

Objeto:	Identificadores:	Atributos:	Puntos de datos:
Reedis	Servidor de espacio de nombres		

Resolución de problemas

Puede encontrar información adicional en la ["Soporte técnico"](#) página.

Referencia de iconos de objeto

Iconos de objetos utilizados en Data Infrastructure Insights.

Iconos de infraestructura:

Storage

-  Backend Storage Array
-  Backend Volume
-  Disk
-  Internal Volume
-  Masking
-  Path
-  Q-Tree
-  Quota
-  Share
-  Storage
-  Storage Node
-  Storage Pool
-  Tape
-  Volume
-  Virtual Storage Array
-  Virtual Volume

Networking

-  Fabric
-  ISCSI Network Portal
-  ISCSI Session
-  NAS
-  NPV Switch
-  NPV Chassis
-  Port
-  Switch
-  Zone
-  Zone Members

Compute

-  Datastore
-  Host
-  Virtual Machine
-  VMDK

Application

-  Application

Misc.

-  Unknown
-  Generic
-  Violation
-  Failure

Iconos de Kubernetes:

-  Cluster
-  Namespace
-  Workload
-  Node
-  Pod

Iconos de mapas y supervisión del rendimiento de la red de Kubernetes:



Avisos legales

Los avisos legales proporcionan acceso a las declaraciones de copyright, marcas comerciales, patentes y mucho más.

Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas comerciales

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas enumeradas en la página de marcas comerciales de NetApp son marcas comerciales de NetApp, Inc. Los demás nombres de empresas y productos son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Estadounidenses

Puede encontrar una lista actual de las patentes propiedad de NetApp en:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidad

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Código abierto

Los archivos de notificación proporcionan información sobre los derechos de autor y las licencias de terceros que se utilizan en software de NetApp.

["Aviso para información sobre la infraestructura de datos \(antes Cloud Insights\)"](#)

["Aviso de seguridad de carga de trabajo \(anteriormente Cloud Secure\)"](#)

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.