

# Recuperación ante desastres de BlueXP

**NetApp Solutions** 

NetApp December 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/netapp-solutions/ehc/bxp-scv-hybrid-solution.html on December 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Tabla de contenidos

Recuperación ante desastres de BlueXP	. 1
3-2-1 Protección de datos para VMware con complemento SnapCenter y backup y recuperación de	
datos de BlueXP para máquinas virtuales	. 1
Recuperación ante desastres con DRaaS de BlueXP	47

# Recuperación ante desastres de BlueXP

## 3-2-1 Protección de datos para VMware con complemento SnapCenter y backup y recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales

La estrategia de respaldo 3-2-1 es un método de protección de datos aceptado en el sector, que proporciona un enfoque integral para proteger datos valiosos. Esta estrategia es fiable y garantiza que, incluso si se produce algún desastre inesperado, todavía habrá una copia de los datos disponibles.

Autor: Josh Powell: Ingeniería de soluciones de NetApp

### Descripción general

La estrategia se compone de tres reglas fundamentales:

- 1. Conserve al menos tres copias de sus datos. Esto garantiza que, incluso si una copia se pierde o está dañada, todavía tiene al menos dos copias restantes para volver a caer.
- Almacene dos copias de seguridad en dispositivos o medios de almacenamiento diferentes. La diversificación de los medios de almacenamiento ayuda a protegerse contra fallos específicos de dispositivos o de medios. Si un dispositivo se daña o un tipo de soporte falla, la otra copia de seguridad no se ve afectada.
- 3. Por último, asegúrese de que al menos una copia de backup esté fuera de las instalaciones. El almacenamiento externo actúa como protección ante desastres localizados, como incendios o inundaciones, que podrían inutilizar las copias in situ.

Este documento de solución abarca una solución de backups 3-2-1 mediante el complemento SnapCenter para VMware vSphere (SCV) para crear backups primarios y secundarios de nuestras máquinas virtuales en las instalaciones y backup y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales y realizar un backup de una copia de nuestros datos en el almacenamiento en cloud o StorageGRID.

#### Casos de uso

Esta solución aborda los siguientes casos prácticos:

- Backup y restauración de máquinas virtuales y almacenes de datos en las instalaciones mediante el plugin de SnapCenter para VMware vSphere.
- Backup y restauración de máquinas virtuales y almacenes de datos on-premises, alojadas en clústeres de ONTAP y realizando backups en el almacenamiento de objetos mediante backup y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales.

#### Almacenamiento de datos de NetApp ONTAP

ONTAP es la solución de almacenamiento líder del sector de NetApp que ofrece almacenamiento unificado, tanto si se accede a través de protocolos SAN o NAS. La estrategia de backup 3-2-1 garantiza que los datos en las instalaciones estén protegidos en más de un tipo de medio, y NetApp ofrece plataformas que van desde flash de alta velocidad a medios de bajo coste.



Para obtener más información acerca de toda la plataforma de hardware de NetApp, consulte "Almacenamiento de datos de NetApp".

#### Plugin de SnapCenter para VMware vSphere

El complemento de SnapCenter para VMware vSphere es una oferta de protección de datos que está perfectamente integrada con VMware vSphere y permite una gestión sencilla de backup y restauraciones de máquinas virtuales. Como parte de esa solución, SnapMirror proporciona un método rápido y fiable para crear una segunda copia de backup inmutable de datos de un equipo virtual en un clúster de almacenamiento de ONTAP secundario. Con esta arquitectura en vigor, las operaciones de restauración de máquinas virtuales pueden iniciarse fácilmente desde ubicaciones de backup principales o secundarias.

SCV se pone en marcha como dispositivo virtual linux mediante un archivo OVA. El plugin ahora utiliza un plugin remoto

arquitectura. El plugin remoto se ejecuta fuera del servidor vCenter y se aloja en el dispositivo virtual SCV.

Para obtener información detallada sobre SCV, consulte "Documentación del plugin de SnapCenter para VMware vSphere".

#### Backup y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales

El backup y recuperación de datos de BlueXP es una herramienta basada en la nube para la gestión de datos que proporciona un único plano de control para una amplia gama de operaciones de backup y recuperación tanto en entornos on-premises como en la nube. Parte de la suite de backup y recuperación de datos de NetApp BlueXP es una función que se integra con el complemento SnapCenter para VMware vSphere (en las instalaciones) para ampliar una copia de los datos al almacenamiento de objetos en el cloud. De este modo se establece una tercera copia de los datos fuera de las instalaciones que se obtiene a partir de los backups del almacenamiento principal o secundario. El backup y la recuperación de datos de BlueXP facilita la configuración de políticas de almacenamiento que transfieren copias de tus datos desde cualquiera de estas dos ubicaciones on-premises.

Si se elige entre los backups primarios y secundarios como origen en el backup y recuperación de BlueXP, se implementará una de las dos topologías:

**Topología de Fan-Out** – Cuando el plugin de SnapCenter inicia una copia de seguridad para VMware vSphere, se toma inmediatamente una instantánea local. A continuación, SCV inicia una operación de SnapMirror que replica la snapshot más reciente en el clúster de ONTAP secundario. En el backup y recuperación de BlueXP, una política especifica el clúster de ONTAP principal como el origen de una copia Snapshot de los datos que se transferirán al almacenamiento de objetos en el proveedor de cloud de su elección.



**Topología en cascada** – Crear las copias de datos primarias y secundarias usando SCV es idéntica a la topología de fan-out mencionada anteriormente. Sin embargo, esta vez se crea una política en BlueXP Backup and Recovery que especifica que el backup en el almacenamiento de objetos se originará en el clúster de ONTAP secundario.



El backup y la recuperación de datos de BlueXP puede crear copias de backup de copias de Snapshot de ONTAP en las instalaciones en el almacenamiento de AWS Glacier, Azure Blob y GCP Archive.







# AWS Glacier Azure GCP and Deep Glacier Blob Archive Archive Storage

Además, es posible usar NetApp StorageGRID como destino de backup de almacenamiento de objetos. Para obtener más información acerca de StorageGRID, consulte la "Página de destino de StorageGRID".

Descripción general de la puesta en marcha de soluciones

Esta lista proporciona los pasos altos necesarios para configurar esta solución y ejecutar las operaciones de backup y restauración a partir de backup y recuperación de SCV y BlueXP:

- 1. Configure la relación de SnapMirror entre los clústeres de ONTAP que se van a utilizar para copias de datos primarias y secundarias.
- 2. Configure el plugin de SnapCenter para VMware vSphere.
  - a. Añadir sistemas de almacenamiento
  - b. Cree políticas de backup
  - c. Crear grupos de recursos
  - d. Ejecute las primeras tareas de backup
- 3. Configurar el backup y la recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales
  - a. Agregar entorno de trabajo
  - b. Detectar dispositivos SCV y vCenter
  - c. Cree políticas de backup
  - d. Activar backups
- 4. Restaure máquinas virtuales del almacenamiento principal y secundario con SCV.
- 5. Restaura las máquinas virtuales desde el almacenamiento de objetos mediante el backup y la restauración de BlueXP.

#### **Requisitos previos**

El objetivo de esta solución es demostrar la protección de datos de equipos virtuales que se ejecutan en VMware vSphere y que se encuentran en almacenes de datos NFS alojados por NetApp ONTAP. Esta solución asume que los siguientes componentes están configurados y listos para su uso:

- Clúster de almacenamiento de ONTAP con almacenes de datos NFS o VMFS conectados a VMware vSphere. Se admiten almacenes de datos NFS y VMFS. Para esta solución, se utilizaron almacenes de datos NFS.
- 2. Clúster de almacenamiento secundario de ONTAP con relaciones de SnapMirror establecidas para volúmenes utilizados para almacenes de datos NFS.
- 3. El conector BlueXP instalado para el proveedor cloud se utiliza para los backups de almacenamiento de objetos.
- 4. Las máquinas virtuales a las que se va a realizar un backup se encuentran en almacenes de datos NFS que residen en el clúster de almacenamiento de ONTAP principal.
- 5. Conectividad de red entre el conector de BlueXP y las interfaces de gestión del clúster de almacenamiento de ONTAP en las instalaciones.
- 6. Conectividad de red entre el conector BlueXP y la máquina virtual del dispositivo SCV en las instalaciones, y entre el conector de BlueXP y vCenter.
- 7. La conectividad de red entre las LIF de interconexión de clústeres de ONTAP en las instalaciones y el servicio de almacenamiento de objetos.
- DNS configurado para la SVM de gestión en clústeres de almacenamiento de ONTAP principales y secundarios. Para obtener más información, consulte "Configure DNS para la resolución de nombres de host".

### Arquitectura de alto nivel

Las pruebas y la validación de esta solución se llevaron a cabo en un laboratorio que puede o no coincidir con el entorno de puesta en marcha final.



### Puesta en marcha de la solución

Con esta solución, ofrecemos instrucciones detalladas para poner en marcha y validar una solución que utilice el plugin de SnapCenter para VMware vSphere, junto con backup y recuperación de datos de BlueXP, para realizar backups y recuperaciones de máquinas virtuales de Windows y Linux en un clúster de VMware vSphere ubicado en un centro de datos en las instalaciones. Las máquinas virtuales incluidas en esta configuración se almacenan en almacenes de datos NFS alojados en un clúster de almacenamiento de ONTAP A300. Además, un clúster de almacenamiento independiente A300 de ONTAP sirve como destino secundario para los volúmenes replicados con SnapMirror. Además, el almacenamiento de objetos alojado en Amazon Web Services y Azure Blob se emplearon como objetivos para una tercera copia de los datos.

Continuaremos creando relaciones de SnapMirror para copias secundarias de nuestros backups gestionados por SCV y la configuración de trabajos de backup tanto en el backup y recuperación de SCV como en BlueXP.

Para obtener información detallada sobre el plugin de SnapCenter para VMware vSphere, consulte la "Documentación del plugin de SnapCenter para VMware vSphere".

Para obtener información detallada sobre el backup y la recuperación de BlueXP, consulte la "Documentación de backup y recuperación de BlueXP".

#### Establecer relaciones de SnapMirror entre clústeres de ONTAP

El plugin de SnapCenter para VMware vSphere utiliza la tecnología SnapMirror de ONTAP para gestionar el transporte de copias de SnapMirror o SnapVault secundarias a un clúster de ONTAP secundario.

Las políticas de backup de SCV tienen la opción de usar relaciones de SnapMirror o SnapVault. La diferencia principal radica en que, al utilizar la opción de SnapMirror, el programa de retención configurado para backups en la política será el mismo en las ubicaciones primaria y secundaria. El SnapVault se ha diseñado para archivado y cuando se utiliza esta opción, se puede establecer un programa de retención independiente con la relación de SnapMirror para las copias snapshot en el clúster de almacenamiento de ONTAP secundario.

La configuración de las relaciones de SnapMirror puede realizarse en BlueXP, donde muchos de los pasos se automatizan, o bien puede realizarse mediante System Manager y la interfaz de línea de comandos de ONTAP. Todos estos métodos se discuten a continuación.

#### Establece relaciones de SnapMirror con BlueXP

Se deben completar los siguientes pasos desde la consola web de BlueXP:

#### Configuración de replicación para sistemas de almacenamiento de ONTAP principales y secundarios

Para empezar, inicie sesión en la consola web de BlueXP y vaya a Canvas.

1. Arrastre y suelte el sistema de almacenamiento ONTAP de origen (principal) en el sistema de almacenamiento ONTAP (secundario) de destino.

My working environments	My estate		
ronment			
	NTAPSelect On-Premises ONTAP	ntaphd-a300e9u25 On-Premises ONTAP 173.74TiB Capacity	
	1.31TIB Capacity	-	ots-demo On-Premises ONTAP 3 TiB
E13A300 On-Premises ONTAP			Capacity
75.21TiB Capacity	B		ANE

2. En el menú que aparece seleccione Replicación.



3. En la página **Configuración de pares de destino**, seleccione las LIF de interconexión de clústeres de destino que se utilizarán para la conexión entre sistemas de almacenamiento.

Replication Setup		Destination Peering Setup						
	Replication requi	Select the destination LIFs you res an initial connection between the tw For more information about LIF se	would like to use for cluster peering setu to working environments which is called a lections, see Cloud Manager documenta	p. a cluster peer relationship. titon.				
CVO_InterCluster_B	CVO_InterCluster_A	zoneb-n1	□ zoneb-n2	✓ intercluster_node_1	✓ intercluster_node_2			
<pre>phate: ntaphci-a300-02 :</pre>	Intaphci-a300-01 : a0a-3510 172.21.254.211/24 up	<pre>P ntaphci-a300-01 :</pre>	<pre>phate ntaphci-a300-02 :</pre>	<b>P</b> ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.193/24 up	P ntaphci-a300-01 : a0a-181 10.61.181.194/24   up			

4. En la página **Nombre del volumen de destino**, seleccione primero el volumen de origen y, a continuación, rellene el nombre del volumen de destino y seleccione la SVM de destino y el agregado. Haga clic en **Siguiente** para continuar.

		Select the volume that you	rwant to replicate
E13A300			
CDM01	CONLINE	Data	III ONLINE
IFO torage VM Name F502 tering Policy None folume Type RW	CAPACITY 206 GB Allocated Disk Used	WFO Storage VM Name FS02 Thering Policy None Volume Type RW	CAPACITY 512 GB Allocated
Demo		Demo02_01	CONLINE
FQ torage VM Name zonea iering Policy None	250 GB Allocated	INFO Storage VM Name Demo Tiering Policy None Volume Turn PM	500 GB Allocated

Destination Volume Name	
Demo_copy	
Destination Storage VM EHC_NFS	•
Destination Aggregate	
EHCAggr01	•

You should lim	it the transfe	r rate. An unlimited	rate might	
negatively impa	act the perfo	rmance of <mark>oth</mark> er ap	plications an	d it
might impact y	our Internet	performance.		

6. Seleccione la política que determinará la programación de retención para backups secundarios. Esta política se puede crear de antemano (consulte el proceso manual a continuación en el paso **Crear una política de retención de instantáneas**) o se puede cambiar después del hecho si lo desea.

↑ Previous Step		Default Policies Additional Policies		
	BackupService-1674046623282	CloudBackupService-1674047424679	CloudBackupService-16740-	47718637
Creates a Sr following lai hourly (12) (# of retaine	apVault relationship which replicates Snapshot copies with the sels to the destination volume: daily(15), weekly (4) d Snapshot copies in parenthesis)	Custom Policy - No Comment	Custom Policy - No Comment	
		More info	More info	
r último, revi nfiguración c	se toda la información y le la replicación.	y haga clic en el botón <b>Go</b> p	ara iniciar el proces	so de
r último, revi nfiguración c	se toda la información y le la replicación.	y haga clic en el botón <b>Go</b> p Review & Approve	ara iniciar el proces	so de
r último, revi nfiguración c Replication Setup	se toda la información y le la replicación.	y haga clic en el botón <b>Go</b> p Review & Approve	ara iniciar el proces	so de
r último, revinfiguración c Replication Setup ↑ Previous Step	se toda la información y le la replicación.	y haga clic en el botón Go p Review & Approve	para iniciar el proces	so de
r último, revinfiguración c Replication Setup	se toda la información y le la replicación.	y haga clic en el botón Go p Review & Approve Review your selection and start the replication p Source Volume Allocated Size: 250 GB	rocess	So de EHCAggr01
r último, revinfiguración c Replication Setup † Previous Step	se toda la información y le la replicación. Source Destination E13A300 ntaphci-a300e9u2	y haga clic en el botón Go p Review & Approve Review your selection and start the replication p Source Volume Allocated Size: 250 GB Source Volume Used Size: 1.79 GB	rocess Destination Aggregate: Destination Storage VM:	EHCAggr01 EHC_NFS
r último, revinfiguración o Replication Setup	se toda la información y le la replicación. Source Destination E13A300 ntaphci-a300e9u2	y haga clic en el botón Go p Review & Approve Review your selection and start the replication p source Volume Allocated Size: 250 GB Source Volume Used Size: 1.79 GB Source Thin Provisioning: Yes	rocess Destination Aggregate: Destination Storage VM: Max Transfer Rate:	EHCAggr01 EHC_NFS 100 MB/s

#### Establezca relaciones de SnapMirror con System Manager y la interfaz de línea de comandos de ONTAP

Todos los pasos necesarios para establecer relaciones de SnapMirror pueden realizarse con System Manager o la interfaz de línea de comandos de ONTAP. En la siguiente sección se proporciona información detallada para ambos métodos: Para los clústeres de ONTAP de origen y de destino, puede recuperar la información de LIF entre clústeres desde System Manager o desde la CLI.

1. En ONTAP System Manager, desplácese a la página Network Overview y recupere las direcciones IP de Type: Interclúster configurado para comunicarse con el VPC donde se instaló FSX.

Buckets												
Qtrees		Natural Interferen	Destaute									
Quotas		Network Interfaces	Portues									
Storage VMs		+ Add								Q Search 👲 De	ewnload ∵ Filter	ede 🗸
Tiers												
NETWORK	<b>^</b>	Name	Status	Storage VM	IPspace	Address 0	Current Node	Current Port	Portset	Protocols	Туре	The
Overview		vesam_repo	0	Backup	Default	10.61.181.179	E13A300_1	a0a-161		SMB/CIPS, NFS, S3	Data	1
Ethernet Ports		CM01	0		Default	10.61.181.180	E13A300_1	101-101			Cluster/Node Mgmt	
FC Ports												1
EVENTS & JOBS	.**	HC_N1	0		Default	10.61.181.183	E13A300_1	a0a-181			Intercluster, Cluster/Node Mgmt	20
PROTECTION		HC_9/2	0		Default	10.61.181.184	E13A300_2	181-60tt			Intercluster, Cluster/Node Mgmt	ः
	1922	lif_ora_svm_614	0	ora_tvm	Default	10.61.181.185	E13A300_1	a0a-181		SMB/CIFS, NFS, FL	Data	

2. Para recuperar las direcciones IP de interconexión de clústeres mediante la CLI, ejecute el siguiente comando:

```
ONTAP-Dest::> network interface show -role intercluster
```

#### Establezca las relaciones de clústeres entre iguales entre clústeres de ONTAP

Para establecer una relación entre iguales de clústeres entre clústeres ONTAP, se debe confirmar una clave de acceso única introducida en el clúster de ONTAP de inicio en el otro clúster de paridad.

1. Configure los iguales en el clúster ONTAP de destino mediante el cluster peer create comando. Cuando se le solicite, introduzca una clave de acceso única que se usará más adelante en el clúster de origen para finalizar el proceso de creación.

```
ONTAP-Dest::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer-addrs
source_intercluster_1, source_intercluster_2
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
```

 En el clúster de origen, puede establecer la relación de paridad de clústeres mediante ONTAP System Manager o CLI. En ONTAP System Manager, desplácese hasta Protection > Overview y seleccione Peer Cluster.



- 3. En el cuadro de diálogo Peer Cluster, rellene la información que corresponda:
  - a. Introduzca la clave de acceso que se utilizó para establecer la relación entre iguales del clúster en el clúster de ONTAP de destino.

b. Seleccione Yes para establecer una relación cifrada.

Peer Cluster

- c. Introduzca las direcciones IP de LIF entre clústeres del clúster de ONTAP de destino.
- d. Haga clic en Iniciar Cluster peering para finalizar el proceso.

STORAGE VM PERMISSIONS	6	PASSPHRASE (?)
All storage VMs (incl ×		
Storage VMs created in the future also will be give	n	It cannot be determined from the passphrase whethe this relationship was encrypted. Is the relationship
permissions.		encrypted?
	2	Yes No
		To generate passphrase, Launch Remote Cluster
		Intercluster Network Interfaces IP Addresses
		172.30.15.42
		172.30.14.28
		Cancel
		+ Add
4		L
•		

4. Compruebe el estado de la relación entre iguales de clústeres en el clúster de ONTAP de destino con el siguiente comando:



×

El siguiente paso consiste en configurar una relación de SVM entre las máquinas virtuales de almacenamiento de destino y origen que contengan los volúmenes que se incluirán en las relaciones de SnapMirror.

1. Desde el clúster de ONTAP de destino, utilice el siguiente comando desde la interfaz de línea de comandos para crear la relación entre iguales de SVM:

```
ONTAP-Dest::> vserver peer create -vserver DestSVM -peer-vserver
Backup -peer-cluster OnPremSourceSVM -applications snapmirror
```

- 2. En el clúster de ONTAP de origen, acepte la relación de paridad con ONTAP System Manager o CLI.
- En ONTAP System Manager, vaya a Protection > Overview y seleccione Peer Storage VMs, en Storage VM peers.



- 4. En el cuadro de diálogo de la VM de almacenamiento del mismo nivel, rellene los campos necesarios:
  - · La máquina virtual de almacenamiento de origen
  - El clúster de destino
  - · La máquina virtual de almacenamiento de destino

	CLUSTER	Remot
E13A300	2 Fsxld0ae40e08acc0dea6	7 V Refres
STORAGE VM	STORAGE VM	
Backup	× 3 svm_HCApps	~

SnapCenter gestiona los programas de retención para los backups que existen como copias Snapshot en el sistema de almacenamiento principal. Esto se establece al crear una política en SnapCenter. SnapCenter no gestiona las políticas de retención para backups que se conservan en sistemas de almacenamiento secundario. Estas políticas se gestionan por separado mediante una política de SnapMirror creada en el clúster FSX secundario y asociada con los volúmenes de destino que se encuentran en una relación de SnapMirror con el volumen de origen.

Al crear una política de SnapCenter, tiene la opción de especificar una etiqueta de política secundaria que se añada a la etiqueta de SnapMirror de cada snapshot generada al realizar un backup de SnapCenter.



En el almacenamiento secundario, estas etiquetas se adaptan a las reglas de normativas asociadas con el volumen de destino con el fin de aplicar la retención de copias Snapshot.

El siguiente ejemplo muestra una etiqueta de SnapMirror presente en todas las copias de Snapshot generadas como parte de una política utilizada para los backups diarios de nuestros volúmenes de registros y base de datos de SQL Server.

#### Select secondary replication options ()

Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

✓ Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

Secondary policy label	Custom Label 🔹	0
	sql-daily	
Error retry count	3 🗘 🚯	

Para obtener más información sobre la creación de políticas de SnapCenter para una base de datos de SQL Server, consulte "Documentación de SnapCenter".

Primero debe crear una política de SnapMirror con reglas que exijan el número de copias de snapshot que se retendrán.

1. Cree la política SnapMirror en el clúster FSX.

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy create -vserver DestSVM -policy
PolicyName -type mirror-vault -restart always
```

2. Añada reglas a la política con etiquetas de SnapMirror que coincidan con las etiquetas de política secundaria especificadas en las políticas de SnapCenter.

ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver DestSVM -policy
PolicyName -snapmirror-label SnapMirrorLabelName -keep
#ofSnapshotsToRetain

El siguiente script ofrece un ejemplo de una regla que se puede agregar a una directiva:

```
ONTAP-Dest::> snapmirror policy add-rule -vserver sql_svm_dest
-policy Async SnapCenter SQL -snapmirror-label sql-ondemand -keep 15
```



Crear reglas adicionales para cada etiqueta de SnapMirror y el número de copias de Snapshot que se retendrán (período de retención).

#### Crear volúmenes de destino

Para crear un volumen de destino en ONTAP que será el destinatario de las copias Snapshot de nuestros volúmenes de origen, ejecute el siguiente comando en el clúster de ONTAP de destino:

ONTAP-Dest::> volume create -vserver DestSVM -volume DestVolName -aggregate DestAggrName -size VolSize -type DP

#### Crear las relaciones de SnapMirror entre los volúmenes de origen y de destino

Para crear una relación de SnapMirror entre un volumen de origen y uno de destino, ejecute el siguiente comando en el clúster de ONTAP de destino:

```
ONTAP-Dest::> snapmirror create -source-path
OnPremSourceSVM:OnPremSourceVol -destination-path DestSVM:DestVol -type
XDP -policy PolicyName
```

#### Inicializar las relaciones de SnapMirror

Inicialice la relación de SnapMirror. Este proceso inicia una snapshot nueva generada del volumen de origen y la copia al volumen de destino.

Para crear un volumen, ejecute el siguiente comando en el clúster de ONTAP de destino:

ONTAP-Dest::> snapmirror initialize -destination-path DestSVM:DestVol

#### Configure el plugin de SnapCenter para VMware vSphere

Una vez instalado, puede accederse al plugin de SnapCenter para VMware vSphere desde la interfaz de gestión de vCenter Server Appliance. SCV gestionará backups para los almacenes de datos NFS montados en los hosts ESXi y que contienen máquinas virtuales Windows y Linux.

Revise la "Flujo de trabajo de protección de datos" Sección de la documentación de SCV, para obtener más información sobre los pasos involucrados en la configuración de backups.

Para configurar backups de las máquinas virtuales y los almacenes de datos, será necesario completar los siguientes pasos desde la interfaz del plugin.

Detectar los clústeres de almacenamiento de ONTAP que se usarán para backups primarios y secundarios.

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere INSTANCE 10.61.181.201:8080 v

1. En el plug-in de SnapCenter para VMware vSphere navegue hasta **Sistemas de almacenamiento** en el menú de la izquierda y haga clic en el botón **Agregar**.

	1	
🚡 Dashboard	Storage Systems	
🝺 Settings	🛖 Add 🥒 Edit 🔰	K Delete  □→ Export
🔋 Resource Groups	Name	Display Name
Policies		E13A300
Storage Systems	Anthos	Anthos
	Backup	Backup
Guest File Restore	Demo	Demo
>	172.21.146.131	FS02
NP(C)	170 01110 166	AFA

2. Complete las credenciales y el tipo de plataforma para el sistema de almacenamiento ONTAP principal y haga clic en **Agregar**.

Add	Storage	System
-----	---------	--------

Platform	All Flash FAS	
Authentication Method	Credentials	O Certificat
Username	admin	
Password	•••••	
Protocol	HTTPS	
Port	443	
Timeout	60	Seconds
Preferred IP	Preferred IP	
Event Management System	(EMS) & AutoSupport Setting	9
Log Snapcenter server ev Send AutoSupport Notific	vents to syslog ation for failed operation to st	orage system

Las políticas especifican el período de retención, la frecuencia y las opciones de replicación para los backups gestionados por SCV.

Revise la "Crear políticas de backup para máquinas virtuales y almacenes de datos" sección de la documentación para más información.

Para crear políticas de backup complete los siguientes pasos:

1. En el complemento de SnapCenter para VMware vSphere, navegue hasta **Políticas** en el menú de la izquierda y haga clic en el botón **Crear**.

#### SnapCenter Plug-in for VMware vSphere INSTANCE 10.61.181.201:8080 v

🔄 Dashboard	Policies	
😰 Settings	🕂 Create 🥒 Edit 🗙 Remove	Export
🔃 Resource Groups	<i>▲Name</i>	VM Co
Policies	Daily	No
Storage Systems	FCD	No
	Hourly	No
👩 Guest File Restore	Monthly	No
	On Demand	h1-

2. Escriba un nombre para la política, el período de retención, las opciones de frecuencia y replicación y la etiqueta de la snapshot.

## New Backup Policy

Name	Daily
Description	description
Retention	Days to keep 🔹 30 🖕 🚺
Frequency	Daily
Replication	🗌 Update SnapMirror after backup 🕧
	🗹 Update SnapVault after backup 🕧
	Snapshot label Daily
Advanced $\vee$	VM consistency ()
	<ul> <li>Include datastores with independent disks</li> </ul>
	Scripts 👔
	Enter script path

Al crear una política en el plugin de SnapCenter, verá opciones para SnapMirror y SnapVault. Si elige SnapMirror, la programación de retención especificada en la política será la misma para las copias de Snapshot primarias y secundarias. Si elige SnapVault, la programación de retención de la snapshot secundaria se basará en una programación independiente implementada con la relación de SnapMirror. Esto es útil cuando se desean períodos de retención más largos para backups secundarios.

(

 $(\mathbf{i})$ 

Las etiquetas de Snapshot son útiles porque se pueden usar para aplicar políticas con un período de retención específico para las copias de SnapVault replicadas en el clúster de ONTAP secundario. Cuando SCV se utiliza con BlueXP Backup and Restore, el campo de etiqueta de Snapshot debe estar en blanco o <u>Match</u> la etiqueta especificada en la política de backup de BlueXP.

3. Repita el procedimiento para cada política necesaria. Por ejemplo, políticas independientes para backups diarios, semanales y mensuales.

Los grupos de recursos contienen los almacenes de datos y las máquinas virtuales que se incluirán en un trabajo de backup, junto con la política y la programación de backup asociadas.

Revise la "Crear grupos de recursos" sección de la documentación para más información.

Para crear grupos de recursos, complete los siguientes pasos.

1. En el plugin de SnapCenter para VMware vSphere, navegue hasta **Grupos de recursos** en el menú de la izquierda y haga clic en el botón **Crear**.

💁 Dashboard	Resource Groups		
👩 Settings	Greate	Run Now	
Resource Groups	Name	Des	
Policies	SMBC		
🚐 Storage Systems	Oracle_Servers		
	Demo		
Guest File Restore	SQL_Servers_Weekly		

- 2. En el asistente Create Resource Group, escriba un nombre y una descripción para el grupo, así como la información necesaria para recibir notificaciones. Haga clic en **Siguiente**
- 3. En la página siguiente, seleccione los almacenes de datos y las máquinas virtuales que desean incluirse en el trabajo de copia de seguridad y luego haga clic en **Siguiente**.

## Create Resource Group

1. General into & nouncation	Scope:	Datastores 🗸 🗸	•		
2. Resource	Datacenter	Datastores			
3. Spanning disks	butucenter.	Virtual Machines			
4. Policies		Tags	ntity name		
5. Schedules	Available entiti	Folders			Selected entities
6. Summary	🗐 Demo				NFS_SCV
	E DemoD	S			NFS_WKLE
	📒 destinat	ion			
	🗐 esxi7-ho	-01 Local		~	
	🗐 esxi7-ho	-02 Local		-	
	🗐 esxi7-ho	-03 Local		<	
	a sui7 ha	041 and		«	

Puede seleccionar máquinas virtuales específicas o almacenes de datos completos. Independientemente del lugar que elija, se realiza el backup de todo el volumen (y el almacén de datos), ya que el backup es el resultado de tomar una snapshot del volumen subyacente. En la mayoría de los casos, es más fácil elegir todo el almacén de datos. Sin embargo, si desea limitar la lista de máquinas virtuales disponibles al restaurar, puede seleccionar solo un subconjunto de máquinas virtuales para realizar backups.

4. Elija opciones para ampliar almacenes de datos para máquinas virtuales con VMDK que residen en varios almacenes de datos y luego haga clic en **Siguiente**.





El backup y la recuperación de datos de BlueXP no admite actualmente el backup de máquinas virtuales con VMDK que abarquen varios almacenes de datos.

5. En la página siguiente, seleccione las políticas que se asociarán con el grupo de recursos y haga clic en **Siguiente**.

<ol> <li>General info &amp; notification</li> </ol>	+ Cr	eate			
2. Resource		Name	VM Consistent	Include independent di	Schedule
<ul> <li>3. Spanning disks</li> </ul>		Daily	No	No	Daily
4. Policies		FCD	No	Yes	On Demand Only
5. Schedules		Monthly	No	No	Monthly
6 Summary		On Demand	No	No	On Demand Only
o. Julianda j		Weekly	No	No	Weekly



Al realizar un backup de las snapshots gestionadas de SCV en el almacenamiento de objetos mediante el backup y recuperación de BlueXP, cada grupo de recursos solo puede estar asociado con una sola política.

6. Seleccione un programa que determinará en qué momento se ejecutarán las copias de seguridad. Haga clic en **Siguiente**.

Create Resource Gr	oup			
<ul> <li>1. General info &amp; notification</li> </ul>				
<ul> <li>2. Resource</li> </ul>	Daily	•	Туре	Daily
<ul> <li>3. Spanning disks</li> </ul>			Every	1 Day(s)
<ul> <li>4. Policies</li> </ul>			Starting	06/23/2023
5. Schedules			A.t	
<ul> <li>6. Summary</li> </ul>			AL	

7. Finalmente, revise la página de resumen y luego en **Finish** para completar la creación del grupo de recursos.

En este paso final, ejecute un trabajo de copia de seguridad y supervise su progreso. Se debe completar correctamente al menos una tarea de backup en SCV antes de que se puedan detectar los recursos desde el backup y la recuperación de BlueXP.

- 1. En el plugin de SnapCenter para VMware vSphere, desplácese hasta **Resource Groups** en el menú de la izquierda.
- 2. Para iniciar una tarea de copia de seguridad, seleccione el grupo de recursos deseado y haga clic en el botón **Ejecutar ahora**.

Dashboard	Resource Groups			
🔁 Settings	👍 Create 🥖 Edit 🗙 Delete	📀 Run Now	Suspend	
Resource Groups	Name	Des	scription	
🧠 Policies	Win01			
Storage Systems	SMBC			
Guest File Pestere	Oracle_Servers			
odest file Restore	Demo			
>	SQL_Servers_Daily			
	SQL_Servers_Weekly			

 Para supervisar el trabajo de copia de seguridad, navegue hasta Dashboard en el menú de la izquierda. En Actividades recientes del trabajo, haga clic en el número de ID del trabajo para supervisar el progreso del trabajo.

Job Details : 2614	Ċ X
Validate Retention Settings	^
Quiescing Applications	
🤣 Retrieving Metadata	
Creating Snapshot copy	
Onquiescing Applications	
Registering Backup	
Backup Retention	
🤣 Clean Backup Cache	
🤣 Send EMS Messages	
(Job 2616)SnapVault Update	
Q Running, Start Time: 07/31/2023 07:24:40 PM.	~
	CLOSE DOWNLOAD JOB LOGS

#### Configura backups en el almacenamiento de objetos en el backup y la recuperación de BlueXP

Para que BlueXP gestione la infraestructura de datos de forma eficaz, hace falta instalar antes un Connector. El conector ejecuta las acciones involucradas en la detección de recursos y la gestión de operaciones de datos.

Para obtener más información sobre el conector BlueXP, consulte "Más información sobre conectores" En la documentación de BlueXP.

Una vez instalado el conector para el proveedor de nube que se está utilizando, se podrá ver una representación gráfica del almacenamiento de objetos desde Canvas.

Para configurar el backup y la recuperación de BlueXP en los datos de backup gestionados por SCV onpremises, complete los siguientes pasos: El primer paso es añadir los sistemas de almacenamiento de ONTAP on-premises a BlueXP

1. En el lienzo seleccione Agregar entorno de trabajo para comenzar.

🗖 Ne	tApp BlueXP	
-	<ul> <li>Canvas</li> </ul>	My working environments
Q	+ Add Working Envi	ronment
•		

2. Seleccione on-premises de la selección de ubicaciones y luego haga clic en el botón Discover.

		Cho	oose a Location	
	Microsoft Azure	aws Amazon Web Services	Coogle Cloud Platform	On-Premises
		Select	: Туре	
On-Premis	ses ONTAP			Discover 🗸 🗸

3. Rellene las credenciales del sistema de almacenamiento ONTAP y haga clic en el botón **Descubrir** para agregar el entorno de trabajo.

10.61.181.180		
·		
User Name		
admin		
Password		
••••••	$\odot$	

Para detectar el almacén de datos en las instalaciones y los recursos de máquinas virtuales, añada información del agente de datos SCV y las credenciales para el dispositivo de gestión de vCenter.

1. En el menú de la izquierda de BlueXP, seleccione **Protección > Copia de seguridad y** recuperación > Máquinas virtuales

•	NetApp BlueXP		
8	Storage	×	ironment
¢	Health	•	
٠	Protection	¥	
	Backup and recovery	☆	Volumes
	Disaster recovery (Beta)	☆	Applications
	Replication	☆	Virtual Machines
ବ	Governance	•	Kubernetes
0	Mobility	•	Job Monitoring
•	Extensions	•	Reports

2. Desde la pantalla principal de Máquinas virtuales, acceda al menú desplegable **Configuración** y seleccione **SnapCenter Plug-in for VMware vSphere**.

3. Haga clic en el botón **Registrar** y, a continuación, introduzca la dirección IP y el número de puerto para el dispositivo de complemento de SnapCenter y el nombre de usuario y la contraseña para el dispositivo de administración de vCenter. Haga clic en el botón **Registrar** para comenzar el proceso de descubrimiento.

Register SnapCenter P	lug-in for VMware vSphere
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	Username
10.61.181.201	administrator@vsphere.local
Port	Password
8144	•••••

4. El progreso de los trabajos se puede supervisar desde la pestaña Supervisión de trabajos.

	Job Name: D	Job Id: 559167ba-i	s from SnapCenter Plugin fo 3876-45db-9131-b918a1 <mark>6</mark> 5d0a1	r VMWare vSphere	
	Other Job Type	Jul 31 2023, 9:18:22 pm Start Time	Jul 31 2023, 9:18:26 pm End Time	Success Job Status	
Sub-Jobs(2)					Collapse Al
Job Name	÷	Job ID 🗘	Start Time 🗘   End	Time 🗘   Duration	÷ 🕈
Discove	r Virtual Resources from SnapCenter Plu	🗇 559167ba-8876-45db	Jul 31 2023, 9:18:22 pm Jul 3	31 2023, 9:18:26 pm 4 Seconds	
	Discovering Virtual Resources	99446761-f997-4c80-8	Jul 31 2023, 9:18:22 pm Jul 3	31 2023, 9:18:24 pm 2 Seconds	
	Registering Datastores	D7ab4195-1ee5-40ff-9a	Jul 31 2023. 9:18:24 pm Jul 3	31 2023, 9:18:26 pm 2 Seconds	

5. Una vez completada la detección, podrá ver los almacenes de datos y las máquinas virtuales en todos los dispositivos SCV detectados.

Work	ting Environments	Datastores 14	Machines	Value of the second sec	2 protected
Datastores					
ilter By +				Q WM View	Settings
Datastore	0 Datastore Type	0   vCenter 0	Policy Name	Protection Status	
NFS_SCV	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected	•••
OTS_DS01	NFS	172.21.254.160	1 Year Daily LTR	Protected	•••
SCV_WKLD	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	•••
NFS_SQL	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	
NFS_SQL2	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	V Protected	•••
SOV DEMO	NES	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected	
En el backup y recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales, cree políticas que especifiquen el período de retención, el origen de backup y la política de archivado.

Para obtener más información sobre la creación de políticas, consulte "Crear una política para realizar backups de almacenes de datos".

1. Desde la página principal de copia de seguridad y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales, accede al menú desplegable **Configuración** y selecciona **Políticas**.



- 2. Haga clic en **Crear política** para acceder a la ventana **Crear política para copia de seguridad** híbrida.
  - a. Agregue un nombre para la política
  - b. Seleccione el período de retención deseado
  - c. Seleccione si se asignarán los backups del sistema de almacenamiento de ONTAP principal o secundario en las instalaciones
  - d. Opcionalmente, especifique tras qué período de tiempo se organizarán los backups en niveles en el almacenamiento archivado para reducir aún más los costes.

Policy Details	Policy Name	
	12 week - daily backups	
Retention <b>()</b>		
	Cally Daily	
	Backups to retain Snap	pMirror Label
	Weekly	Setup Retention Weekly
	Monthly	Setup Retention Monthly
	O Secondary	
Archival Policy	Backups reside in standard storage for frequer	ntly accessed data. Optionally,
	Tier Backups to Archival	
	Archival After (Days)	
	Cancel	Create
La etiqueta de	s SnapMirror introducida aquí se u	utiliza también para identificar qué
hackuns anlic	arán la política. El nombre de etid	queta debe coincidir con el nombre

El paso final es activar la protección de datos para los almacenes de datos individuales y los equipos virtuales. Los siguientes pasos describen cómo activar copias de seguridad en AWS.

Para obtener más información, consulte "Backup de almacenes de datos en Amazon Web Services".

1. Desde la página principal de copia de seguridad y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales, accede a la lista desplegable de configuración para que se realice una copia de seguridad del almacén de datos y selecciona **Activar copia de seguridad**.

6 Datastores					
Filter By +				Q 🚺 VM View	Settings  ▼
Datastore	Datastore Type	0 <b>VCenter</b> 0	Policy Name	Protection Status	•
NFS_SCV	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com		Unprotected	•••
OTS_DS01	NFS	172.21.254.160	1 Year Daily LTR	Protected	View Details
SCV_WKLD	NFS	vcsa7-hc.sddc.netapp.com	1 Year Daily LTR	Protected	

2. Asigne la política que se utilizará para la operación de protección de datos y haga clic en **Siguiente**.

	1 Assign Policy	2 Add Working Environ	ments 3 Select Pro	vider (4) Configure Prov	der 5 Review
			Assign Policy		
21 Polici	ies				
	Policy Name	SnapMirror Label	Retention Count	Backup Source	Archival Policy
0	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
<b></b>	5 Year Daily LTR	daily	daily : 1830	Primary	Not Active
	7 Year Weekly LTR	weekly	weekly : 370	Primary	Not Active

3. En la página **Agregar entornos de trabajo**, el almacén de datos y el entorno de trabajo con una marca de verificación deben aparecer si el entorno de trabajo se ha detectado previamente. Si el entorno de trabajo no se ha detectado anteriormente, puede agregarlo aquí. Haga clic en **Siguiente** para continuar.

	Assign Policy	2 Add Working Environments	3 Select Provider	(4) Configure Provider	5 Review
Provide ONT	AP cluster (working envi	Add Workin	g Environments nager to discover. Working	environment details will appea	r for all volumes that reside
	on the same c	luster. You will need to enter multiple wo	rking environments when vo	olumes reside on different clus	ters.
SVM		Volume	Working Enviro	onment	I.
EHC_NFS		NFS_SCV	OnPremWo	rkingEnvironment-6MzE27u1	Edit
<ol> <li>En la pági continuar.</li> </ol>	na <b>Selecciona</b>	<b>r proveedor</b> , haga clic e	en AWS y luego l	haga clic en el bot	ón <b>Siguiente</b> par

Assign Policy	Add Working Environments	3 Select Provider	(4) Configure Provider	5 Review
	Sele	ect Provider		
aws		0	0	StorageGRID
Amazon Web Services	Microsoft Azure	Google Cloud F	Platform	StorageGRID

5. Rellene la información de credenciales específica del proveedor para AWS, incluida la clave de acceso de AWS y la clave secreta, la región y el nivel de archivado que se va a utilizar. Además, seleccione el espacio IP de ONTAP para el sistema de almacenamiento de ONTAP en las instalaciones. Haga clic en **Siguiente**.

Cloud Manager poods the	onfigure Provider
Cloud Manager needs the	following details to connect with the cloud provider.
Provider Information	Location and Connectivity
AWS Account	Region
•	US East (N. Virginia)
AWS Access Key	IP space for Environment
Enter AWS Access Key	OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1
Required	Default
AWS Secret Key	
	Archival Tier
Enter AWS Secret Key	Olasian

6. Por último, revise los detalles del trabajo de copia de seguridad y haga clic en el botón **Activar copia de seguridad** para iniciar la protección de datos del almacén de datos.



(~)



### Review

Policy		5 Year Daily LTR
SVM		EHC_NFS
Volumes		NFS_SCV
Working Environ	ment	OnPremWorkingEnvironment-6MzE27u1
Backup Source		Primary
Cloud Service P	rovider	AWS
AWS Account		
AWS Access Key	/	
Region		US East (N. Virginia)
IP space		Default
Tier Backups to	Archival	No
	Previous	s Activate Backup
	ute le trevetere de l	la dataa nuada na comonzar inmodiatamenta. E

### Restauración de máquinas virtuales en caso de pérdida de datos

Garantizar la protección de los datos es tan solo un aspecto de la protección de datos completa. Igualmente importante es la capacidad de restaurar datos rápidamente desde cualquier ubicación en caso de pérdida de datos o ataque de ransomware. Esta funcionalidad es esencial para mantener operaciones empresariales transparentes y cumplir con los objetivos de punto de recuperación.

NetApp ofrece una estrategia 3-2-1 altamente adaptable que proporciona un control personalizado de los programas de retención en las ubicaciones de almacenamiento principal, secundario y de objetos. Esta estrategia proporciona la flexibilidad necesaria para adaptar los enfoques de protección de datos a necesidades específicas.

En esta sección se ofrece una descripción general del proceso de restauración de datos desde el plugin de SnapCenter para VMware vSphere y backup y recuperación de BlueXP para máquinas virtuales.

#### Restaurar máquinas virtuales desde el plugin de SnapCenter para VMware vSphere

Para esta solución, se restauraron las máquinas virtuales en ubicaciones originales y alternativas. No todos los aspectos de las funcionalidades de restauración de datos de SCV se tratarán en esta solución. Para obtener información detallada sobre todo lo que SCV tiene para ofrecer, consulte la "Restaurar máquinas virtuales desde backups" en la documentación del producto.

Complete los siguientes pasos para restaurar una restauración de máquina virtual a partir de un almacenamiento principal o secundario.

- 1. Desde el cliente de vCenter, navegue hasta **Inventory > Storage** y haga clic en el almacén de datos que contiene las máquinas virtuales que desea restaurar.
- 2. Desde la pestaña **Configure**, haga clic en **backups** para acceder a la lista de copias de seguridad disponibles.

vSphere Client Q, dearch is at environments						C 8	Administration	IIVSPHERELOCA	. 🛛 🔍
By     B     Q	Summary Monitor	Permissions Piles Hosts	VM:						
- IB Detpoenter	Scheduled Tasks Genetal	Sackups	Statust.	Geboort				2m	
Exercise     destination     excit ac-OTI occil     excit ac-OTI occil	Device Nacional Carocestrate with Hosta Hamphane Acceleration Capability 1615 SnapCarital Plug in the Vitrae, ~ Response Official Based of Strates	Name Inc., amer., amily, AM, 31 (3021), 55 24 20 (2020) Inc., amer., amily, AM, 31 (2021), 55 20 (2020) Inc., amer., amily, AM (2022), 35 (2000), Inc., amer., amily, AM (2022), 35 (2010), Inc., amer., amily, AM (2022), Inc., amer., a	Some Companies Companies Companies Companies Companies Companies Companies	Loomon Primary & Socondary Primary & Socondary Primary & Socondary Primary & Socondary Primary & Socondary Primary & Socondary	3560 7000 100/2023 724.36 PM 100/2023 9/36 05 AM 100/2023 9/36 05 AM 100/2023 9/36 05 AM 100/2023 9/36 05 AM 102/2023 9/36 05 AM 102/2023 9/37 04 AM	End Time Protocol 7 94 cm PM Endocol 7 94 cm PM Endocol 8 cm col AM Trans2021 9 cm col AM Trans2021 9 cm col AM Trans2021 9 cm col AM Trans2021 9 cm col AM	Mounted feo No No No No No No	Policy Dely Dely Dely Dely Dely Dely Dely	Street Stephiot Sec Sec Sec Sec Sec Sec Sec Sec Sec Sec
3 RO 3 NFS_SCV 3 NFS_SCV 3 NFS_SCV		101, 2010, 2017, 2017, 2022, 2017, 2020, 2017, 2023	Completed Completed	Plenary & Secondary Plenary & Secondary	7/27/2023 8:38:00 AM 7/27/2023 8:34 Yi AM	707/2023 N 3R02 AM 707/2023 9.34 12 AM	tio No	Dwy Dwy	No.

3. Haga clic en un backup para acceder a la lista de máquinas virtuales y, a continuación, seleccione una máquina virtual para restaurar. Haga clic en **Restaurar**.

SCV_DEMO	NS			
Summary Monitor Configur	e Permissions File	es Hosts	VMs	
Alarm Definitions Scheduled Tasks General Device Backing Connectivity with Hosts Hardware Acceleration Capability sets SnapCenter Plug-In for VMwa v Resource Groups	Name: scv_dem Time Stamp: Mon Jul 3 Mounted: No Policy: Daily VMware snapshot: No Entities The following entities are incl Select an entity and click Rest RESTORE	o_daily_07-31-202 31 2023 19:24:36 G uded in the backup: tore to restore it.	3_19.24.36.0755 MT-0400 (Eastern Daylight Time) scv_demo_dally_07-31-2023_19.24.36.0755	
Backups	Entity Name	Quiesced	UUID	Location
	SQLSRV-07	No	5032d1f2-2591-7f7b-46e3-8dbd4a6b2fb4	[SCV_DEMO] SQLSRV-07/SQLSRV-07.vmx
	scv_restore_test	Yes	50323c8e-04a3-5acf-a2df-a6bc0ced0419	[SCV_DEMO] scv_restore_test/scv_restore_test.vmx
	SQLSRV-06	No	50327515-8cce-5942-0f85-350ad39bce42	[SCV_DEMO] SQLSRV-06/SQLSRV-06.vmx
	SQLSRV-08	No	5032b2a9-e1af-c56a-6923-6dbd0eeb6327	[SCV_DEMO] SQLSRV-08/SQLSRV-08.vmx
	SQLSRV-05	No	50326625-dd29-af23-2fd5-fe04e0a57a69	[SCV_DEMO] SQLSRV-05/SQLSRV-05.vmx
	SCV_DEMO	No	netfs://172.21.118.112///SCV_DEMO	SCV:/vol/SCV_DEMO

4. En el asistente Restore, seleccione para restaurar toda la máquina virtual o un VMDK específico. Seleccione para instalar en la ubicación original o la ubicación alternativa, proporcione el nombre de máquina virtual después de la restauración y el almacén de datos de destino. Haga clic en Siguiente.

1. Select scope	Restore scope	Entire virtual machine	•
2. Select location	Restart VM		
3. Summary	Restore Location	Original Location	
		(This will restore the entire VM to the	original Hypervisor with the original
		settings. Existing VM will be unregist	tered and replaced with this VM.)
		Alternate Location	
		(This will create a new VM on select customized settings.)	ed vCenter and Hypervisor with the
	Destination vCenter Server	10.61.181.210	•
	Destination ESXi host	esxi7-hc-04.sddc.netapp.com	•
	Network	Management 181	•
	VM name after restore	SQL_SRV_08_restored	
	Select Datastore:	NFS_SCV	•
Seleccione realizar	un backup desde la ubic	BACK ación del almacenamiento pr	NEXT FINISH CAN rincipal o secundario.
Seleccione realizar Restore	un backup desde la ubic	BACK ación del almacenamiento pl	NEXT FINISH CAN
Seleccione realizar Restore < 1. Select scope	un backup desde la ubic	BACK ación del almacenamiento pu	NEXT FINISH CAN
Seleccione realizar Restore 1. Select scope 2. Select location	un backup desde la ubic	BACK ación del almacenamiento pu Locations	NEXT FINISH CAN
Seleccione realizar Restore < 1. Select scope 2. Select location 3. Summary	un backup desde la ubic	EACK ación del almacenamiento pr Locations (Primary) SCV:SCV_DEMO	NEXT FINISH CAN
Seleccione realizar Restore < 1. Select scope 2. Select location 3. Summary	un backup desde la ubic	EACK ación del almacenamiento pu Locations (Primary) SCV:SCV_DEMO (Secondary) EHC_NFS:SCV_DEMO_dest	NEXT FINISH CAN
Seleccione realizar Restore < 1. Select scope 2. Select location 3. Summary	un backup desde la ubic	BACK ación del almacenamiento pu Locations (Primary) SCV:SCV_DEMO (Secondary) EHC_NFS:SCV_DEMO_dest	NEXT FINISH CAN

### Restaurar máquinas virtuales a partir de backup y recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales

El backup y recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales permite restaurar las máquinas virtuales a su ubicación original. Para acceder a las funciones de restauración a través de la consola web de BlueXP.

Para obtener más información, consulte "Restaure datos de máquinas virtuales desde el cloud".

Para restaurar una máquina virtual a partir de backup y recuperación de BlueXP, lleve a cabo los siguientes pasos.

1. Vaya a **Protección > Copia de seguridad y recuperación > Máquinas virtuales** y haga clic en Máquinas virtuales para ver la lista de máquinas virtuales disponibles para restaurar.

Backup and recovery	Volumes	Restore	Applications	Virtual Machines	Kubernetes	Job Monitoring	Reports
	0	4 Working Env	vironments	<b>6</b> Datastores	ß	14 Virtual Machines	

2. Acceda al menú desplegable de configuración de la máquina virtual que se va a restaurar y seleccione

ter By 🕂			Q C VM View	Settings
/irtual Machine	Datastore Type	≎   vCenter - ✓   Policy Name	♦ Protection Status ♦   Last Backup ♦	
QLSRV-08	NFS	vcsa7-hc.sddc.netap	Unprotected	•••
SQLSRV-04	NFS	vcsa7-hc.sddc.netap 1 Year Daily LTR	Protected Jul 31, 2023, 7:2	
DracleSrv 03	NFS	vcsa7-hc sddc.netap	Unprotected Restor	e

3. Seleccione la copia de seguridad para restaurar y haga clic en Siguiente.

	Backup Name	Backup Time	
0	SQL_Servers_Daily_07-31-2023_19.23.39.0938	Jul 31, 2023, 7:23:42 PM	
	SQL_Servers_Daily_07-31-2023_16.40.00.0661	Jul 31, 2023, 4:40:03 PM	
	SQL_Servers_Daily_07-30-2023_16.40.00.0690	Jul 30, 2023, 4:40:03 PM	

- 4. Revise un resumen del trabajo de copia de seguridad y haga clic en **Restaurar** para iniciar el proceso de restauración.
- 5. Supervise el progreso del trabajo de restauración desde la pestaña Job Monitoring.

		<b>A dol</b> I dol	lame: Restore 17 files from Id: ec567065-dcf4-4174-b7ef-b27e66	n Cloud	
	Restore Files Job Type	NFS_SQL Restore Content	17 Files Content Files	NF5_SQL ) In F Restore to Job Sta	trogress tus
					Expa
B	Restore Content				^
aws	ots-demo Working Environment Name	NAS_VOLS SVM Name	NFS_SQL Volume Name	SQL_Servers_Daily_07-31-2023 Backup Name	. Jul 31 2023, 7:24:03 pm Backup Time
5	Restore from				^
aws	AWS	us-east-1	982589175402	netapp-backup-d56250b0-24ad	
	Provider	Region	Account ID	Bucket/Container Name	

### Conclusión

La estrategia de backup 3-2-1, cuando se implementa con el complemento SnapCenter para VMware vSphere y backup y recuperación de datos BlueXP para máquinas virtuales, ofrece una solución sólida, fiable y rentable para la protección de datos. Esta estrategia no solo garantiza la redundancia de datos y la accesibilidad, sino que también proporciona la flexibilidad de restaurar datos desde cualquier ubicación y tanto desde sistemas de almacenamiento de ONTAP on-premises como desde el almacenamiento de objetos basado en la nube.

El caso de uso que se presenta en esta documentación se centra en las tecnologías de protección de datos demostradas que destacan la integración entre NetApp, VMware y los principales proveedores de cloud. El complemento de SnapCenter para VMware vSphere se integra sin problemas con VMware vSphere, lo que permite una gestión eficiente y centralizada de las operaciones de protección de datos. Esta integración optimiza los procesos de respaldo y recuperación para máquinas virtuales, lo que permite operaciones sencillas de programación, supervisión y restauración flexibles dentro del ecosistema VMware. El backup y recuperación de datos de BlueXP para máquinas virtuales ofrece un (1) en 3-2-1 al proporcionar backups seguros y aislados de datos de máquinas virtuales al almacenamiento de objetos basado en la nube. La interfaz intuitiva y el flujo de trabajo lógico proporcionan una plataforma segura para el archivado a largo plazo de datos críticos.

### Información adicional

Para obtener más información sobre las tecnologías presentadas en esta solución, consulte la siguiente información adicional.

- "Documentación del plugin de SnapCenter para VMware vSphere"
- "Documentación de BlueXP"

## Recuperación ante desastres con DRaaS de BlueXP

## Descripción general

La recuperación ante desastres es lo más importante en la mente de cualquier administrador de VMware. Dado que VMware encapsula servidores completos en una serie de archivos que componen la máquina virtual, los administradores aprovechan las técnicas basadas en almacenamiento de bloques, como clones, copias Snapshot y réplicas para proteger estos equipos virtuales. Las cabinas de ONTAP ofrecen replicación integrada para transferir datos de volúmenes y, por lo tanto, los equipos virtuales que residen en los LUN de almacén de datos designados, desde un sitio a otro. DRaaS de BlueXP se integra con vSphere y automatiza todo el flujo de trabajo para obtener una conmutación al respaldo y una conmutación de retorno tras recuperación fluidas en caso de desastre. Combinando la replicación del almacenamiento con la automatización inteligente, los administradores cuentan ahora con una forma gestionable, no solo para configurar, automatizar y probar planes de recuperación ante desastres, sino que también ofrece la forma de ejecutarlos fácilmente en caso de desastre.

La mayoría de las partes que consumen mucho tiempo de una conmutación por error en recuperación ante desastres en un entorno VMware vSphere es la ejecución de los pasos necesarios para inventariar, registrar, reconfigurar y encender las máquinas virtuales en el centro de recuperación ante desastres. Una solución ideal tiene un objetivo de punto de recuperación bajo (medido en minutos) y un objetivo de tiempo de recuperación bajo (medido en minutos y horas). Un factor que a menudo se pasa por alto en una solución de recuperación ante desastres es la posibilidad de probar la solución de recuperación ante desastres con eficiencia a intervalos periódicos.

Para diseñar una solución de recuperación ante desastres, tenga en cuenta los siguientes factores:

- El objetivo de tiempo de recuperación. El objetivo de tiempo de recuperación es la rapidez con la que una empresa puede recuperarse de un desastre o, más concretamente, el tiempo que se tarda en ejecutar el proceso de recuperación para volver a garantizar la disponibilidad de los servicios empresariales.
- El objetivo de punto de recuperación (RPO). El objetivo de punto de recuperación es la antigüedad de los datos recuperados una vez que se han puesto a disposición, en relación con el momento en que ocurrió el desastre.
- Escalabilidad y adaptabilidad. Este factor incluye la posibilidad de aumentar los recursos de almacenamiento incrementalmente a medida que aumenta la demanda.

Para obtener más información técnica sobre las soluciones disponibles, consulte:

- "Recuperación ante desastres mediante DRaaS de BlueXP para almacenes de datos NFS"
- "Recuperación ante desastres mediante DRaaS de BlueXP para almacenes de datos de VMFS"

# Recuperación ante desastres mediante DRaaS de BlueXP para almacenes de datos NFS

Implementar la recuperación ante desastres a través de la replicación a nivel de bloque desde el sitio de producción hasta el sitio de recuperación ante desastres es un método

flexible y rentable para proteger las cargas de trabajo contra interrupciones del sitio y eventos de corrupción de datos, como los ataques de ransomware. Mediante la replicación de NetApp SnapMirror, las cargas de trabajo de VMware que se ejecutan en sistemas de ONTAP en las instalaciones con almacén de datos NFS se pueden replicar en otro sistema de almacenamiento de ONTAP ubicado en un centro de datos de recuperación designado donde también se pone en marcha VMware.

Esta sección del documento describe la configuración de DRaaS de BlueXP para configurar la recuperación ante desastres para máquinas virtuales VMware on-premises en otro sitio designado. Como parte de esta configuración, la cuenta de BlueXP, el conector BlueXP, las cabinas ONTAP se agregaron dentro del espacio de trabajo de BlueXP para permitir la comunicación desde VMware vCenter con el sistema de almacenamiento de ONTAP. Además, este documento detalla cómo configurar la replicación entre sitios y cómo configurar y probar un plan de recuperación. La última sección contiene instrucciones para realizar una conmutación por error completa del sitio y cómo realizar una conmutación por error cuando el sitio principal se recupera y compra en línea.

Mediante el servicio de recuperación ante desastres de BlueXP, integrado en la consola de NetApp BlueXP, las empresas pueden descubrir con facilidad sus centros de VMware y almacenamiento ONTAP on-premises. Luego, las organizaciones pueden crear agrupaciones de recursos, crear un plan de recuperación de desastres, asociarlo con grupos de recursos y probar o ejecutar la conmutación por error y la conmutación de retorno tras recuperación. SnapMirror proporciona replicación de bloques a nivel de almacenamiento para mantener los dos sitios actualizados con cambios incrementales, lo que da como resultado un objetivo de punto de recuperación (RPO) de hasta 5 minutos. Además, es posible simular procedimientos de recuperación ante desastres sin afectar a la producción ni incurrir en costes adicionales de almacenamiento.

La recuperación ante desastres de BlueXP aprovecha la tecnología FlexClone de ONTAP para crear una copia del almacén de datos NFS con gestión eficiente del espacio del último Snapshot replicado del sitio de recuperación ante desastres. Una vez finalizada la prueba de recuperación ante desastres, los clientes pueden eliminar fácilmente el entorno de prueba sin que ello afecte a los recursos de producción replicados. En caso de una conmutación al respaldo real, el servicio de recuperación ante desastres de BlueXP orquesta todos los pasos necesarios para poner automáticamente las máquinas virtuales protegidas en el sitio de recuperación ante desastres designado con tan solo unos clics. El servicio también revertirá la relación de SnapMirror con el sitio principal y replicará cualquier cambio del secundario al primario para realizar una operación de conmutación tras recuperación, cuando sea necesario. Todas estas funciones suponen una fracción del coste en comparación con otras alternativas conocidas.



### **Primeros pasos**

Para comenzar a usar la recuperación ante desastres de BlueXP , use la consola de BlueXP y, después, acceda al servicio.

- 1. Inicie sesión en BlueXP.
- 2. En el menú de navegación izquierdo de BlueXP, seleccione Protection > Disaster recovery.
- 3. Aparece la Consola de recuperación de desastres de BlueXP.



Antes de configurar el plan de recuperación ante desastres, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El conector BlueXP se configura en NetApp BlueXP .
- La instancia del conector BlueXP tiene conectividad con los sistemas de almacenamiento y vCenter de origen y destino.
- Clúster de NetApp Data ONTAP para proporcionar almacenes de datos NFS de almacenamiento.
- Los sistemas de almacenamiento de NetApp on-premises que alojan almacenes de datos NFS para VMware se añaden en BlueXP .
- La resolución DNS debe estar en su lugar cuando se utilizan nombres DNS. De lo contrario, use direcciones IP para vCenter.
- La replicación de SnapMirror se configura para los volúmenes de almacén de datos basado en NFS designados.
- Compruebe que el entorno tenga versiones compatibles de vCenter Server y servidores ESXi.

Una vez establecida la conectividad entre los sitios de origen y destino, continúe con los pasos de configuración, que deben tomar un par de clics y alrededor de 3 a 5 minutos.



NetApp recomienda la puesta en marcha del conector BlueXP en el sitio de destino o en un tercer sitio para que el conector BlueXP pueda comunicarse a través de la red con recursos de origen y de destino.



### Configuración de la recuperación de desastres de BlueXP

El primer paso para prepararse para la recuperación de desastres es detectar y añadir los recursos de almacenamiento y vCenter en las instalaciones a la recuperación ante desastres de BlueXP.

Abra la consola de BlueXP y seleccione **Protección > Recuperación ante desastres** en la navegación izquierda. Seleccione **Descubrir servidores de vCenter** o utilice el menú superior, seleccione **Sitios >** 



III Ne	tApp BlueXP	Cq. BlueXP Search Account * Workspace * Connector * Account BlueXPOR BlueXPOR-Wo., StagingConnOt Account @ O O
	Disaster recovery	Dashboard Sites Replication plans Resource groups Job monitoring
9	O sites	Q. Add
•		Addisite
		A site is a collection of vCenter servers, either on-premises or in the cloud. Site
~		DemoSric
		Location
		On-premi
		AWS
		On-prem
		Add Cancel
	the second s	

Añada las siguientes plataformas:

• Fuente. VCenter en las instalaciones.

Oisaster recovery	Self-board Sites Replication plans Resource groups Job controling	Free trial (55 days left) - View details
2 star.	Add vCenter server	Add
nimDemo	See Enter connection details for the vCenter server that is accessible from the BlueXP Connector.	O
172.23.30 ©	All nimDemoSrc + GISAEXPCore +	bern (1)
	vCenter IP address 172.21.166.165	
172.2110	Center user name vCenter password administrator@hmcdc.local	Same (i)
	Use self-signed certificates	
	Add Cancel	

• **Destino**. SDDC VMC vCenter.

NetApp BlueXP	Q BlueXP Search Account Verkapace v nimopiae nimopiae	GishazzPCenn 🎽 🔥 🌣 😗 🔒
Oisaster recovery	Deskboard Sites Replication plans Resource groups Job constoring	Free trial (55 days left) - View details +
U 2 star	Add vCenter server	Add :
• = min	DemoSit:	<sup>(1)</sup>
	221306/1 mimDemoSrc * GISABXPCorn *	Senn (1)
	vCanter IP address 172.21.166.190	
	vCenter user name vCenter password 2.23198.11 administrator@hmcdc.local	C mee
	Use self-signed certificates	
	Add	

Una vez que se añaden los vCenter, se activa la detección automatizada.

# Configurar la replicación de almacenamiento entre la cabina del sitio de origen y la cabina del sitio de destino

SnapMirror proporciona replicación de datos en un entorno NetApp. Basada en la tecnología Snapshot® de NetApp, la replicación de SnapMirror es extremadamente eficiente porque replica solo los bloques que se han cambiado o agregado desde la actualización anterior. SnapMirror se configura fácilmente mediante el uso de NetApp OnCommand® System Manager o la CLI de ONTAP. BlueXP DRaaS también crea la relación de SnapMirror proporcionada entre clústeres y SVM que se configura de antemano.

En los casos en los que no se pierda el almacenamiento primario por completo, SnapMirror proporciona un medio eficaz para volver a sincronizar los sitios primarios y de recuperación de desastres. SnapMirror puede volver a sincronizar los dos sitios, transfiriendo solo los datos nuevos o modificados de vuelta al sitio principal desde el sitio de recuperación ante desastres, simplemente revisando las relaciones de SnapMirror. Esto significa que los planes de replicación de DRaaS de BlueXP se pueden volver a sincronizar en cualquier dirección después de una conmutación por error sin recuperar el volumen completo. Si se vuelve a sincronizar una relación en dirección inversa, solo se envían al destino los datos nuevos que se hayan escrito desde la última sincronización correcta de la copia Snapshot.



Si la relación de SnapMirror ya está configurada para el volumen a través de la interfaz de línea de comandos o de System Manager, BlueXP DRaaS recoge la relación y prosigue con el resto de las operaciones de flujo de trabajo.

### Cómo configurarlo para la recuperación ante desastres de VMware

El proceso para crear una replicación de SnapMirror sigue siendo el mismo para cualquier aplicación dada. El proceso puede ser manual o automatizado. La forma más sencilla es aprovechar BlueXP para configurar la replicación de SnapMirror mediante una simple acción de arrastrar y soltar el sistema ONTAP de origen del entorno en el destino para activar el asistente que guiará durante el resto del proceso.

RetApp BlueXP	Q Buell' Search Account " Vorkspace rimogra	* *   Connector *   A & Ø Ø Ø
Canvas My working environments My estate		🖽 Go to Tabular View
Add Working Environment	C Enable Services ()	₩TAP915_Sre () () () () ()
:		DETAILS On-Premises ONTAP
4		SERVICES
Con Replication		Backup and recovery Protected Data
Do-Premised On TAP	Amazon \$3	Copy & sync • Dif
Enable this service (B) Volume saching	0 Runkerik avvs	Tiering Oil 1
C Capy & sync		Classification (Anthe ()
NTAPPIS_12T On-Pharmaen ONTAP		(i) Edge satting (i)
Capacity		(a) Replication 1 a D0 Destination Tarnet
		Enter Working Environment

BlueXP DRaaS también puede automatizar lo mismo siempre que se cumplan los siguientes dos criterios:

• Los clústeres de origen y destino tienen una relación entre iguales.

(i)

• La SVM de origen y la SVM de destino tienen una relación entre iguales.

Fallover mappings       Test mappings         Compute resources       Mapped         Virtual networks       Mapped         Virtual machines       Mapped         Datastores       Mapped         Bit Stores       Mapped         Source datastores in minutes (Retention count for all datastores)       Source datastore         Source datastore       30         Source datastore       Source datastore         Source datastore       Source datastore	Add replication plan	vCenter servers     O Applications     3 Resource mapping     Accurrence     S Review			
Compute resources		Failover mappings Test mappings			
Virtual networks		Compute resources 🕗 Mapped			
Virtual machines		Virtual networks			
Virtual machines       Mapped         Datastores          BPO for all datastores in minutes       Retention count for all datastores         5       30         Source datastore       Target datastore         Src_NFS_DS03 (svm_MFS:Src_NFS_DS03)       Src_NFS_DS03_CP) Transfer schedule(RF0) :         hearth aver       hearth aver			- 3		
Datastores       RPO for all datastores in minutes ① Retention count for all datastores         5       30         Source datastore       Target datastore         Src_NFS_DS03 (svm_NFS:Src_NFS_DS03)       Scource dutestore		Virtual machines 📀 Mapped	~		
RPO for all datastores in minutes       Retention count for all datastores         5       30         Source datastore       Target datastore         Src_NFS_DS03 (svm_NFS:Src_NFS_DS03)       Sic_NFS_D503 (svm_nim_nim_nim_src_NFS_D503_CP) Transfer schedule(RPO) : health average		Datastores	~		
5     30       Source datastore     Target datastore       Src_NFS_DS03 (svm_NFS:Src_NFS_DS03)     Src_NFS_DS03 (svm_nim_nim_nim_src.src_NFS_DS03_CP) Transfer schedule(RPO) ( baufty average)		RPO for all datastores in minutes    Retention count for all datastores			
Src_NFS_DS03 (svm_NFS:Src_NFS_DS03 (svm_nim_nts:Src_NFS_DS03_CP) Transfer schedule(RPO) : hput/s avec		Source datastore Target datastore			
and the second		Src_NFS_DS03 bivm_NFS-Src_NFS_DS033 (vvm_nim_ntx:Src_NFS_DS03_CP) Transfer schedule(RP0) : hourly, async			

Si la relación de SnapMirror ya se ha configurado para el volumen a través de la interfaz de línea de comandos, BlueXP DRaaS recoge la relación y prosigue con el resto de las operaciones del flujo de trabajo.

### ¿Cómo puede hacer la recuperación ante desastres de BlueXP por usted?

Después de añadir los sitios de origen y de destino, la recuperación de desastres de BlueXP lleva a cabo una detección profunda automática y muestra las máquinas virtuales junto con los metadatos asociados. La recuperación ante desastres de BlueXP también detecta automáticamente las redes y los grupos de puertos que utilizan las máquinas virtuales y los rellena.

2 sites				Q	Add
nimDemoSrc					0
172,21.186,155 () Heating	72 1998	13 Datasbiros	1 Nesource groups	GISABXPConn Clemester	1
nimDemoDest					1
172.21.166.190	61 Vitis	3 Outastures	0 Resource groups	GISABXPConn Connector	1

Una vez agregados los sitios, los equipos virtuales se pueden agrupar en grupos de recursos. Los grupos de recursos de recuperación ante desastres de BlueXP le permiten agrupar un conjunto de equipos virtuales dependientes en grupos lógicos que contengan sus órdenes de arranque y retrasos en el arranque que se pueden ejecutar en el momento de su recuperación. Para comenzar a crear grupos de recursos, navegue a **Grupos de recursos** y haga clic en **Crear nuevo grupo de recursos**.

III Net	App BlueXP	Q BlueXP Search	) Account ~   Workspace ~ nimogisa nimpace	GisAaxPConn 🖌 🚺 🏚 🌣 📀 😂
	Disaster recovery Davi			Yne trial (St days left) - View details    +
U	1 resource groups	Add resource group		Q
	Contraction of the local distance of the loc	Name	vCenter	The second s
0		DemoNFSDS03RQ	172.21.166.155 *	A construction of the second s
5016 2000	DemuR003			
		Select virtual machines		
		Q NFS_DemoA	Selected VMs (5)	
		NFS_DemoA_VM01	NFS_DemoA_VM01 X	
		NFS_DemoA_VM02	NFS_DemoA_VM02 ×	
		NFS_DemoA_VM03	NFS_DemoA_VM03 X	
		NFS_DemoA_VM04	NFS_DemoA_VM04 ×	
		VFS_DemoA_VMOS	NFS_DemoA_VM05 X	
		Υ	Add Cano	•

III Net	tApp BlueXP	Q BlueXP Search Account	t 🐃 🛛 Workspace 🏹   a nimpace	Connector 🖌 🛛 🍋 🌣 📀 😂
8	Disaster recovery Dashboard Sites	Replication plans Resource groups	Job monitoring	Free trial (51 days left) - View details 🛛 👻
9	2 measure among			Q. And
٠	Resource group	<ul> <li>Cource site</li> </ul>	Source (Center	5 1/
¢	DemoRG01	nimDemoSrc	172.21.106.155	
0	DemoNFSDSD3R0	nimDemoSrc	172.21.166.155	
4	L			
2 I				

()

El grupo de recursos también se puede crear al crear un plan de replicación.

El orden de arranque de los equipos virtuales se puede definir o modificar durante la creación de grupos de recursos mediante un sencillo mecanismo de arrastrar y soltar.

	Q BueXP Search	Account ~   Workspace ~   nimogea nimopea	Connector 🖌 📔 🍋 🌣 📀 😂
Disaster recovery Das      Disaster recovery Das      Disaster recovery Das      Demonster project      Demon	Edit resource group Name DemoNFSDS03R0 Select virtual machines O Search Al Datastores	vCenter 172.21.166.185 *	CISABXRCann
	SGSL/DemoCvm01      SGSL/DemoCvm02      SGSL/DemoCvm03      SGSL/DemoCvm03      SGSL/DemoCvm05      SGSL/DemoCvm05      Wir2KS9vM05	Selected VMs (5)           NFS_Demok_VM01         X           NFS_Demok_VM03         X           NFS_Demok_VM04         X           NFS_Demok_VM06         X	

Una vez creados los grupos de recursos, el siguiente paso es crear el plan de ejecución o un plan para recuperar máquinas virtuales y aplicaciones en caso de desastre. Como se ha mencionado en los requisitos previos, la replicación de SnapMirror se puede configurar de antemano o DRaaS puede configurarla usando el RPO y el recuento de retención especificado durante la creación del plan de replicación.

NetApp BlueXP     O Canvas My working environments	Q. BlueXP Search Account      Workspa- nimopile     with the search nimopile     workspa- nimopile     wo	ce 🐃 Connector 🚆 🌆 🌣 🕐 🕒
Add Working Environment      Add Working Environment      Add Working Environment      NTAP915_Desth     On-Promose ONTAP      128718     Destrity      Tap915_Desth     On-Promose ONTAP      201788     Destrity      Tap915_Desth     Destrity      Destrity      Tap915_Desth     Destrity      Destrity      Tap915_Desth     Destrity      Destrity      Destrity      Tap915_Destrity      Destrity      Destrity	Society Contraction of Contraction o	Working Environments         Image: Comparison of Compari

NetApp	BlueXP			Q BlueXP Sean	•••	Account ~   nimogisa	Workspace	• •	GISABXP	eenn <sup>oo</sup>	40 🗢	0	8
0	Replication												
	Volume Relationships	(8)									۹ (	3	
	Health Status 🕴	Source Volume	¢1 ;	Target Volume	:	Total Transfer Time 💲	Status	<b>v</b>	Mirror State	•1	Last Successfullige		
	Θ	Demo_TPS_DS01 NTAP915_Src	1	Demo_TPS_DS01_Copy VTAP915_Destn		13 seconds	idie		snapmirrored		Aug 5, 2024, 6:15 386.63 MB		
	$\odot$	Src_250_Vol01 NTAP915_Src		9rc_26G_Vol01_Copy VTAP915_Destn		4 seconds	idle		snapmirrored		Aug 16, 2024, 12= 79-23 MiB		
	Ø	Src_NFS_DS03 NTAP915_SIc		Src_NFS_DS03_CP VTAP915_Destn		12 seconds	ide		snapmirrored		Aug 16, 2024, 12: 24.84 MiB		
	Θ	Src_NFS_DS04 NTAP915_Src	1	Src_NFS_DS04_CP VTAP915_Destn		3 seconds	idie		anapmirrored		Aug 16, 2024, 121 47.38 MiB		
	0	Src_ISCSI_D904 NTAP915_Src		Src_ISCSI_DS04_copy NTAP915_Destn		4 seconds	idie		snapmirrored		Aug 16, 2024, 12: 108.87 Mi8		
	0	nimpra NTAP915_Src	-	simpra_dest VTAP915_Destn		2 seconds	ide		snapmirrored		Aug 18, 2024, 12± 3,48 Ki8		
										_			

Configure el plan de replicación seleccionando desde el menú desplegable las plataformas vCenter de origen y de destino, y elija los grupos de recursos que se incluirán en el plan, junto con la agrupación de cómo se deben restaurar y encender las aplicaciones y la asignación de clústeres y redes. Para definir el plan de recuperación, vaya a la pestaña **Plan de replicación** y haga clic en **Agregar plan**.

Primero, seleccione la instancia de vCenter de origen y, a continuación, seleccione la instancia de vCenter de destino.

mN	etApp BlueXP		Q BueXP Searc	h Account ~	Workspace ~	GisAaxPConn	۰ 🔹	<b>8</b>
8	Add replication plan	0 vCenter servers	(2) Applications	3 Resource mapping	(4) Recurrence	(5) Review		×
a		Professional and a series						
		DemoNFSDS03RP						
¢								
							1	
-		③ Select a source vCenter where	your data exists, to repli	cate to the selected target v	Denter.			
			0			0		
			ลี้ เ	Replicate		ลี		
		Source vCenter		Tarm	rt uCaritar			
		172.21.106.155	-	172	21,166,190	*		
					1		n.	
			Cancel	. The state				

El siguiente paso es seleccionar grupos de recursos existentes. Si no se crearon grupos de recursos, el asistente ayuda a agrupar las máquinas virtuales necesarias (básicamente crear grupos de recursos

funcionales) en función de los objetivos de recuperación. Esto también ayuda a definir la secuencia de operaciones de cómo se deben restaurar las máquinas virtuales de aplicaciones.

III Ne	tApp BlueXP		Q BlueXP Seurch	Account *	Workspace ~	Connector GISABXPConn	<b>40</b> *	0	8
	Add replication plan	VCenter servers	Applications	3 Resource mapping	(4) Recurrence	5 Review			×
۵		172.21.166.155			6	172.21.166.190	1		
٠		oimDemoSrc		,	C	) rimDemüDest			1
¢									
0		🔿 Virtual machines 🍵 Resource gr	oups	Selected resor	rce groups to replicate.				
4		Q Search resource groups		Selected reso DemoNFSDS2	ource group (1) 1395	×			
		DemoNFS0303RG				8777			
		-							
					-				_
			Previous	Next					

El grupo de recursos permite establecer el orden de inicio mediante la función de arrastrar y soltar. Se puede utilizar para modificar fácilmente el orden en el que se encenderían las VM durante el proceso de recuperación.

Cada máquina virtual de un grupo de recursos se inicia en secuencia según el orden. Dos grupos de recursos se inician en paralelo.

La siguiente captura de pantalla muestra la opción de filtrar máquinas virtuales o almacenes de datos específicos según los requisitos de la organización si no se crean grupos de recursos con antelación.

( ;

<b>m</b> N	etApp BlueXP		( Q. Buell Se	Account recognition	* Workspace *	Convector * OrSABIOPCont	• •	0 0
•	Add replication plan	Occurrent servers	Applications (3) Re Applica Islees the applications on the source	nsource mapping ( tions vCenter that you want b	c) Recurrence (b) Review to replicate.			×
• •		Virtual mechanis     virtual datastores     virtual da	High	Selected VMs to re Selected VMs to re Selected VMs (0) ResourceGroup1 Select VMs to	oplicate. 1 o replicate.	9 min/DemoDest		
			Previous	Heat				

Una vez seleccionados los grupos de recursos, cree las asignaciones de conmutación por error. En este paso, especifique cómo se asignan los recursos del entorno de origen al destino. Esto incluye recursos de computación y redes virtuales. Personalización de IP, scripts previos y posteriores, retrasos en el inicio, coherencia de aplicaciones, etc. Para obtener información detallada, consulte "Cree un plan de replicación".

III No	etApp BlueXP	Q BlieXP Search Account ~ Workspace ~ nimogica	Connector GISA8XPConn	0 *	00
8	Add replication plan	vCenter servers     O Applications     S Resource mapping     Accurrence	5 Review		×
ø		Use same mappings for failover and test mappings			
• •		Fallover mappings Test maggings			
9		Compute resources		]	
4		Bource cluster Target cluster			
		AACRAE-Criteteux) AKORA-Criteteux		1	
		Virtual networks	^		
		Source virtual LAN Target segment			
		VM_3420 VMN_3422 *			
		Previous			

De forma predeterminada, se utilizan los mismos parámetros de asignación para las operaciones de prueba y conmutación por error. Para definir diferentes asignaciones para el entorno de prueba, seleccione la opción de asignación de prueba después de desactivar la casilla de verificación como se muestra a continuación:

(;)

Add replication plan	Ø vCenter si	ervers 📀	Applications	Resource ma	epping (4) Recurre	nce (5) Review		
	Virtual machines						~	
	IP address type	Target I	P	1				
	Static	* Same	as sourcei 🛛 👻	)				
	Use the same cred	entials for Sam	e as source					
	Use the same scrip	t for all VI						
	٩							
	Source VM	CPUs	RAM		Boot delay(mins between 0 and 10)	Create application consistent replicas		
	DemoNFSDS03RQ							
	NFS_DemoA_VM01	2	4	6I8 ~	0	] @		
	100000000000000000000000000000000000000	T <sub>2</sub> -	10	100				

Una vez finalizada la asignación de recursos, haga clic en Siguiente.

<b>m</b> N	PtApp BlueXP		Q. BlueXP See	arch Account *	Workspace ~ nimspace	Connector ~ GISABXPCenn	<b>4</b> 0 <b>*</b>	<b>9 8</b>
*	Add replication plan	🕑 vCenter ser	ers 🕑 Applications	Resource mapping	(4) Recurrence	(5) Review		×
•		172.21.166.165 nimDemoSirc	·	2	(	3 172.21.166.190 nimDemoDest	1	
Ŷ		L					1	
0		🛃 Use same mappings for fi	lover and test mappings					
4		Failover mappings	Test mappings					
		Compute resources	Mapped			10		
		Virtual networks	O Mapped			~		
		Virtual machines	Mapped			~		
			Previo	Next				

Seleccione el tipo de recurrencia. En pocas palabras, seleccione Migrate (one time migration using failover) o Recurring continuous replication option. En este tutorial, se selecciona la opción Replicar.

<b>m</b> Ne	etApp BlueXP		Q. BlueXP Search	Account 🐃 nimogisa	Workspace ~	Connector 🖌   GISA8XPConn	۰ ه	e e
*	Add replication plan	VCenter servers	Applications	Resource mapping	Recurrence (5	) Review		×
a								
٠		(a) 172.21.166.155			(7)	172.21.166.190		
Ŷ					<u> </u>			
0								
*						1		
			Migrate	Red	Dicate			
		Migrate	epolication data one time from source to target.	Replicate application sp-to-data v	data to keep the target 40 the source.			
			Previous	Net				_
			Prevalues	10/201				

Una vez hecho esto, revisa las asignaciones creadas y luego haz clic en Añadir plan.

 $(\mathbf{i})$ 

Las máquinas virtuales de diferentes volúmenes y SVM se pueden incluir en un plan de replicación. Según la ubicación de la máquina virtual (ya sea en el mismo volumen o en un volumen independiente dentro de la misma SVM, volúmenes independientes en distintas SVM), la recuperación ante desastres de BlueXP crea una Snapshot de grupo de consistencia.

Cation plan       Ordered solvers       Ordered placedors       Ordered pl	NetApp BlueXP		Q. BlueXP Search Account ~	Workspace Connector nimspace GISABXPCann	<b>0</b> 🕈 📀	8
Plan details       Failover mapping       Virtual mochines         Plan name       DemoNFSDS03RP         Replicate       Replicate	Add replication p	lan ⊘ vCenter servers	Applications	Recurrence     Review		×
Plan name       DemoNFSDS03RP         Replicate       Replicate	6					
Plan details     Failover mapping     Virtual mochines       Plan name     DemoNFSDS0SRP       Replicate		(a) 172.21.166.165		() 172.21.166.190 rimDemoDest		
Plan details     Failover mapping     Virtual mechines       Plan name     DemoNFSDS03RP       Recurrence     Replicate			Nepticate	<u> </u>	1	
Plan name DemoNFSDS03RP Recurrence Replicate		Plan details	Failover mapping	Virtual mochines	1	
Plan neme DemoN/FSDS03RP Recurrence Replicate						
Recurrence Replicate		Plan name	DemoNFSDS03RP			
		Recurrence	Replicate			
		Recurrence	Replicate			
			Previous Add plan			

<b>III</b> Ne	etApp BlueXP	Q BueXP Search Account ~ Workspace ~	Connector 🖌 📔 🍖 🌣 📀 😂
8	Disaster recovery Dashboard Sites	Replication plans Resource groups Job monitoring	Free trial (S1 days left) - View details 📔 🚽
Ø	1 plans		Q, Add
•	Plan Compliance check	Man status : Protected site : Resource groups : Recurrence :	Fallow ste (C
	DemioNF\$D503RP @Healthy	Ready rimDemoSrc DemoNFSDS03RG Replicate	rimDemoDest •••
4			

La recuperación ante desastres como servicio de BlueXP consta de los siguientes flujos de trabajo:

- Prueba de recuperación tras fallos (incluidas simulaciones automatizadas periódicas)
- Limpiar la prueba de conmutación por error
- Conmutación al respaldo
- Conmutación tras recuperación

### Probar la recuperación tras fallos

La prueba de recuperación tras fallos en DRaaS de BlueXP es un procedimiento operativo que permite a los administradores de VMware validar por completo sus planes de recuperación sin que ello afecte a sus entornos de producción.

III Ne	etApp BlueXP	Q BlueXP Search Account ~ Workspace ~	GISABXPCann
	Disaster recovery Dashboard Sites	Replication plans Resource groups Job monitoring	Free trial (51 days left) - View details 🛛 🚽
	1 plans	[]	Q, Add
¢	Plan Compliance check	Plen status : Protected site : Resource groups : Recurrence :	Fallows site
6	Demote 505038P O Healthy	Presdy nimDermoSite DemoNPSD3038G Replicate	View plan details
			Test fallover
			Feil over
			Edit schedules
			Taxe snapshot row Disable
			Disable Delete
2			

DRaaS de BlueXP incorpora la capacidad de seleccionar la instantánea como una funcionalidad opcional en la operación de prueba de conmutación por error. Esta funcionalidad permite al administrador de VMware verificar que los cambios realizados recientemente en el entorno se replican en el sitio de destino y que, por lo tanto, están presentes durante la prueba. Entre estos cambios se incluyen parches en el sistema operativo invitado de las máquinas virtuales

	Q BueXP Search Account * Workspace * Connector * & 🍋 🔅 🥝 3
Disaster recovery	Test failover: DemoNFSDS03RP stat (bt days left) - View details [ + ]
e 1 pana	Warning: This test will create 5 VMs in the site nimDemoDest. The test won't affect the site nimDemoSrc.
C Demote Scisicher	Warning: The corresponding volume will be restored with the selected snapshot copy. All the changes made     after this snapshot copy was created will be lost.     Q
4	Snapshet name     Ilescurce group       DemoNFSDS03RP_DemoNFSDS03RG_8-16-202     DemoNFSDS03RG
	Enter Test failover to confirm
	Test fallover
and the second second	Test fallover Cancel

Cuando el administrador de VMware ejecuta una operación de recuperación tras fallos de prueba, DRaaS de BlueXP automatiza las siguientes tareas:

• Activación de relaciones de SnapMirror para actualizar el almacenamiento en el sitio de destino con los

cambios recientes que se hayan realizado en el sitio de producción.

- Crear volúmenes NetApp FlexClone de los volúmenes de FlexVol en la cabina de almacenamiento de recuperación ante desastres.
- Conectar los almacenes de datos NFS de los volúmenes FlexClone a los hosts ESXi del sitio de recuperación de desastres.
- Conectando los adaptadores de red de la máquina virtual a la red de prueba especificada durante la asignación.
- Reconfigurar los ajustes de red del sistema operativo invitado de la máquina virtual según la definición de la red en el sitio de recuperación ante desastres.
- Ejecutando cualquier comando personalizado que se haya almacenado en el plan de replicación.
- Encendido de las máquinas virtuales en el orden definido en el plan de replicación.

vSphere Client	Q Starth in at anneoan	_NFS_DS03   3 Activ	ows		CL	Administrator@HMCDC.L	oca, 4 🗌 😡	0.
Wid04-vc01bmcd     Wid04-vc01bmcd     Wid04-vc01bmcd     Wid04-vc01     Wid04-vc01     Src.N95_00     IsoOurse     IsoOurse     IsoOurse     wid04_Dam	2 summary clocal psot	Monitor Configure	Permissions Files Host NPS 3 2 5 72.21365.566 /Nrc_NPS_D503_TEST es:///mt/s/valumes/tbOct -led87464	Capacity and Lat-societies at 654 Storage 26.76 CB Laset	Usage		I 7122 68 hee 10 08 casesty	•
				VIEW STATS BEEN	NE DH			
Task Hame	Target. T	Status 🔻	Details <b>T</b>	extransr	T Gutund T	Start Sine + +	Consistan Time	7 Se
Reconfigure virtual machin	@ ARS Demok VM02	S Competed		HMCDCLOCAUAdministrator	3 mi	06/16/2024, 6:53:59 A	08/16/2024, 6:53:5	OA IC
Degrater What machine	Et assion-pcot	Comprehent		System	6 ers.	08/16/2024. 6:53:58 A	08/16/2024. 6:53:5 M	19 A 10
Register Vitual machine	Ett. anazoa-acces	() Completed		System	2.005	08/96/2024, 6:53:58 A	06/16/2024, 6/53 3 M	DA 10
Degister virtual machine	B westor-DCD	© Completed	Registering Virtual Machine o in destination hold	535200	2/18	DEMU2024/ESTERIA" V M Gin to Setting	(d8/6/2024, 6.54 c H	DGA MA

### Operación de prueba de failover de limpieza

La operación de prueba de limpieza de conmutación al nodo de respaldo se produce una vez que se completa la prueba del plan de replicación y el administrador de VMware responde al aviso de limpieza.

III Ne	etApp BlueXP	Q BueXP Search Account ~ Workspace ~	Connector 🖌 💧 🏚 🌣 📀 😆
	Disaster recovery     Dashboard     Sne	s Replication plans Resource groups Job monitoring	Free trial (51 days left) - View details 🛛 🚽
	1 plans		Q. Add
¢	Plan	Plen status 2 Protected site 2 Resource groups 2 Recurrence 2	Pallover site
6	DemioN#SD503RP @Healthy	Test fallover nimDemoSirc DemoNFSDS03RG Replicate	rimDemoDest
4			Run compliance check
			Clean up failover test
			Full Isaah
			Edit schedules Take snapshot now
			Disable
			Deable
			- Looped

Esta acción restablecerá las máquinas virtuales (VM) y el estado del plan de replicación al estado Listo.

Cuando el administrador de VMware lleva a cabo una operación de recuperación, DRaaS de BlueXP completa el siguiente proceso:

- 1. Apaga todos los equipos virtuales recuperados en la copia FlexClone utilizada para la prueba.
- 2. Elimina el volumen FlexClone que se utilizó para presentar las máquinas virtuales recuperadas durante la prueba.

### Migración planificada y conmutación por error

BlueXP DRaaS cuenta con dos métodos para realizar una recuperación tras fallos real: La migración planificada y la conmutación por error. El primer método, la migración planificada, incorpora la sincronización de apagado y replicación de almacenamiento de la máquina virtual al proceso para recuperar o mover eficazmente los equipos virtuales al site de destino. La migración planificada requiere acceso al sitio de origen. El segundo método, la conmutación al respaldo, es una conmutación al respaldo planificada/sin planificar en la que las máquinas virtuales se recuperan en el sitio de destino desde el último intervalo de replicación de almacenamiento que pudo finalizar. Dependiendo del objetivo de punto de recuperación que haya sido diseñado en la solución, cabe esperar cierta pérdida de datos en el escenario de recuperación de desastres.

III Ne	HAPP BlueXP	C	Q. BlueXP Search Account "	Workspace Connector Interpreter	<b>0</b> 0 0
	Disaster recovery	Dashboard Sites Replication	plans Resource groups Job monitoring	Free trial (51 di	ays left) - View details   🗝
	1 plans			٩	Add
¢	Plan in	Compliance check Plan status	Protected tite	E Recurrence : Fallower site : :	
6	DemoNFSDS03RP	C Healthy C Ready	nimDemoSitc DemoNFSDS03RG	Replicate nimDemoDest View plan details	
4				Run compliance o Test failover	theck
				Fail over	
				Part back Edit schedules Take snapshot ro Disable Drafte Delete	944 944

Cuando el administrador de VMware realiza una operación de recuperación tras fallos, DRaaS de BlueXP automatiza las siguientes tareas:

- Romper y conmutar por error las relaciones de NetApp SnapMirror.
- Conectar los almacenes de datos NFS replicados a los hosts ESXi del sitio de recuperación ante desastres.
- Conecte los adaptadores de red de las máquinas virtuales a la red de sitio de destino adecuada.
- Vuelva a configurar los ajustes de red del sistema operativo invitado de la máquina virtual según se hayan definido para la red en el sitio de destino.
- Ejecute los comandos personalizados (si los hay) que se hayan almacenado en el plan de replicación.
- Encienda las máquinas virtuales en el orden definido en el plan de replicación.

😑 vSphere Client 🛛 Q. Search in all environme				C &	Administrator@HMCDC.LC	KAL~ 😡	@~
<ul> <li>Src_</li> <li>Summary</li> <li>Summary</li> <li>Solume</li> <li>Strumster</li> <l< th=""><th>NFS_DS03 Exciton Monitor Configure B S Type Hoats Verbalt macrones VM templates Server Folder Location</th><th>5 Nemissions Files Hosts NPS 3 2 5 72.21586.566 (/lvc_2HPS_0559_CP 05.///umt//volume_/alt516 56c.4636/</th><th>VMs Capacity and Uss List spaces at 204 AM Storage DK:54 OB user</th><th>sge</th><th></th><th>E 43.06 GB free D GB casecity</th><th>0</th></l<></ul>	NFS_DS03 Exciton Monitor Configure B S Type Hoats Verbalt macrones VM templates Server Folder Location	5 Nemissions Files Hosts NPS 3 2 5 72.21586.566 (/lvc_2HPS_0559_CP 05.///umt//volume_/alt516 56c.4636/	VMs Capacity and Uss List spaces at 204 AM Storage DK:54 OB user	sge		E 43.06 GB free D GB casecity	0
Recont Tasks Alarms			VIEW STATS REFRED				
Task Hame y Target y	Status T	Details T	Initiation 1	Gueroed y	Start Time 🔅 🐨	Completion Time	· ·
Power On virtual machine (b <u>MPS DenicA VM02</u>	Completed	Powering on the new Virtual Machine	HMCDCLOCAL\Administrator	4 ms.	08/16/2024, 7:04:07 A M	06/16/2024, 7:04 M	12 A
Power On virtual mactice @ <u>MPS_Demok_VMDS</u>	Completing	Powering on the new Virtual Machine	HMCDCLOCAL/Administrator	3 ms	08/16/2024, 7:04:07 A M	08/16/2024, 7:04 M	12 A
Power Or virtual mactime (# <u>NP5, Demon, VMO</u> 4	O Completed		HMCDCLOCAL\Admentitytor	2006	06/96/2024, 1:04:06 A M Activiate W	08/6/2024, 7:04	107 A
Power On vitual machine	O concerned	Formation on the new Virtual	HMCDCLOCAL VAdministrator	2 mL	0010/2026 70 608 801	06/6/2004 7.04	TAM .

### Conmutación tras recuperación

Una conmutación de retorno tras recuperación es un procedimiento opcional que restaura la configuración original de los sitios de origen y de destino después de una recuperación.

III Net	Арр в	ueXP		٩	BlueXP Seurch	ecount 🎽 We imogen	ntapace 🔪	Connector Consector	🍖 🌣 📀 😆
8	Di     Di	saster recovery D	ashboard Sites	Replication pl	ans Resource grou	ps Job monitoring		Free trial (S	1 days left) - View details 🍴 -
		1 plans						م 🗖	Add
		Plan (187	Compliance sheet	Plen Mature 2	Protocoad alter	Леконск рекра — ()	Resumance (	Filleser site	ej El
		DemoNF\$D\$03RP	Healthy	Falled over	nimDemoSirc	DemoNFSDS03RG	Replicate	rimDemoDest	
~								View plan det Run complian Text fallower Dean set fallo Fall back	alls ce check wer test
								Edit schedule Take snapsho Dischle Dischle Delete	s t now

Los administradores de VMware pueden configurar y ejecutar un procedimiento de conmutación tras recuperación cuando estén preparados para restaurar servicios en el sitio de origen original.

**NOTA:** BlueXP DRaaS replica (resincroniza) cualquier cambio de vuelta a la máquina virtual de origen original antes de revertir la dirección de replicación. Este proceso comienza a partir de una relación que ha

completado la conmutación por error a un destino e implica los siguientes pasos:

- Apagar y cancelar el registro de las máquinas virtuales y los volúmenes del sitio de destino están desmontados.
- Romper la relación de SnapMirror en el origen se rompe para que sea leída/escrita.
- Resincronice la relación de SnapMirror para revertir la replicación.
- Monte el volumen en la fuente, encienda y registre las máquinas virtuales de origen.

Para obtener más información sobre el acceso y la configuración de DRaaS de BlueXP, consulte la "Obtenga más información sobre la recuperación ante desastres de BlueXP para VMware".

### Supervisión y consola

Desde BlueXP o la CLI de ONTAP, se puede supervisar el estado de la replicación de los volúmenes de almacén de datos correspondientes, y se puede rastrear el estado de una conmutación por error o conmutación por error de prueba mediante la supervisión de trabajos.

III Ne	tApp BlueXP		Q BlueXP Search	kcount 👻   Workspace 🌱 imogiaa Immipica	GisaaxPCinn	🍓 🌣 🤨 🔒
8	Disaster recovery	shboard Sites	Replication plans Resource grou	ps Job monitoring	Free trial (50	døys left) - View details   -
9	26515 inte					Q
¢	10 2	Lateral C L M	Norkload ; Name	C     Capital Annie   C	Endome C	
	🗇 d923e607-b2±2-401	() In pra_ B	Backup job for Replication	Plan:DemoNF 08/18/2024, 04:5		Cancel job?
	() 3549cc9c-aa4e-45e	Succe	Backup Initialize Backup of DemoN	FSD503RP for 08/16/2024, 04:5	08/16/2024, 04:5	
•	G 5cb0tbcc-9ea6-4ati	Succe. B	Backup Backup job for Replication	Plan:DemoNF 08/16/2024, 04:4	08/16/2024, 04-5	
	() a21225d9-b7be-4c2i	Succe B	Backup initialize Backup of DemoN	FSDS03RP for 08/16/2024, 04:4	08/16/2024, 04:4	
	218044d4-4be2-46t	SucceC	Compliance Compliance check for Repl	cation Plan: D 08/15/2024; 04:4	08/16/2024, 04:4	
	🖞 398bc6a3-ata8-45d	Succe C	Compliance Initialize Compliance of De	noNFSD503R	08/16/2024, 04:4	
	🗇 977dbed8-6177-459;	Succe	Backup Backup job for Replication	Plan:DemoNF	08/16/2024, 04:4	
	C bffc015e-cx3a-409d	Succe	Backup Initialize Backup of DemoN	FSDS03RP for08/16/2024, 04:4	08/16/2024, 04:4	
	C) cde759a8-ebet-498-	Succe B	Backup Backup job for Replication	Plan.DemoNF	08/16/2024, 04:4	
	🗇 a414daba-9830-4c5	Succe 8	Backup Initialize Backup of DemoN	FSD503RP for 08/16/2024, 04:3	68/16/2024, 04:3	



Si un trabajo se encuentra en curso o en cola y desea detenerlo, existe una opción para cancelarlo.

Con el panel de recuperación ante desastres de BlueXP, evalúe con seguridad el estado de los sitios de recuperación ante desastres y los planes de replicación. Esto permite a los administradores identificar rápidamente sitios y planes en buen estado, desconectados o degradados.

Disaster recovery     Dashbo	ard Sites Replication plans Re	source groups Job monitoring	Free trial (50 days left) - View details
Sites (2)	Replications	Mans (1)	Activity
2     2     0     Running     Down	▲ 0 😔 1 Issue Ready	© 0 Failed	Backup job for Replication     Plan.DemoNFSOS03RP     Image
View sites	View	epication plan	Mitialize Backup of DemoNFSDS03RP for every 5 minutes 4 mage
			Initiating DR license compliance check     if m age
E 2 Resource groups	5 Profected VMs	0 130 Unprotected VMs	<ul> <li>Backup job for Replication Plan DemoNFSOS03RP 6 m aps</li> </ul>
View resource groups	View protected VMs	View unprotected VMs	<ul> <li>Initialize Backup of DemotVFSDSD3RP for every 5 minutes 8 m aps</li> </ul>
			View att jobs
⊚ 1	⊚1 ⊘1		

Esto constituye una potente solución que le permite gestionar un plan de recuperación tras siniestros personalizado y personalizado. La conmutación por error se puede realizar como conmutación al respaldo planificada o conmutación al respaldo con un clic de un botón cuando se produce un desastre y se toma la decisión de activar el sitio de recuperación de desastres.

Para obtener más información sobre este proceso, siéntase libre de seguir el video detallado del tutorial o utilice el "simulador de soluciones".

# Recuperación ante desastres mediante DRaaS de BlueXP para almacenes de datos de VMFS

La recuperación ante desastres mediante replicación a nivel de bloque desde el sitio de producción hasta el sitio de recuperación de desastres es una forma resiliente y rentable de proteger las cargas de trabajo frente a interrupciones del servicio del sitio y eventos de corrupción de datos, como ataques de ransomware. Con la replicación de NetApp SnapMirror, las cargas de trabajo de VMware que se ejecutan sistemas ONTAP en las instalaciones mediante un almacén de datos VMFS se pueden replicar en otro sistema de almacenamiento de ONTAP en un centro de datos de recuperación designado donde reside VMware

Esta sección del documento describe la configuración de DRaaS de BlueXP para configurar la recuperación ante desastres para máquinas virtuales VMware on-premises en otro sitio designado. Como parte de esta configuración, la cuenta de BlueXP, el conector BlueXP, las cabinas ONTAP se agregaron dentro del espacio de trabajo de BlueXP para permitir la comunicación desde VMware vCenter con el sistema de almacenamiento de ONTAP. Además, este documento detalla cómo configurar la replicación entre sitios y cómo configurar y probar un plan de recuperación. La última sección contiene instrucciones para realizar una conmutación por error completa del sitio y cómo realizar una conmutación por error cuando el sitio principal se recupera y compra en línea.

Mediante el servicio de recuperación ante desastres de BlueXP, integrado en la consola de NetApp BlueXP,

los clientes pueden detectar centros virtuales VMware en sus instalaciones junto con almacenamiento ONTAP, crear grupos de recursos, crear un plan de recuperación ante desastres, asociarlo con grupos de recursos y probar o ejecutar fallos y conmutación tras recuperación. SnapMirror proporciona replicación de bloques a nivel de almacenamiento para mantener los dos sitios actualizados con cambios incrementales, lo que da como resultado un objetivo de punto de recuperación de hasta 5 minutos. También es posible simular los procedimientos de DR como un simulacro regular sin afectar a la producción y los almacenes de datos replicados ni incurrir en costes de almacenamiento adicionales. La recuperación ante desastres de BlueXP aprovecha la tecnología FlexClone de ONTAP para crear una copia del almacén de datos de VMFS con gestión eficiente del espacio de la última copia Snapshot replicada del sitio de recuperación ante desastres. Una vez finalizada la prueba de recuperación ante desastres, los clientes pueden eliminar el entorno de prueba de nuevo sin que ello afecte a los recursos de producción replicados. Cuando exista la necesidad (planificada o no planificada) de recuperación tras fallos real, con unos pocos clics, el servicio de recuperación ante desastres de BlueXP orguestará todos los pasos necesarios para iniciar automáticamente las máguinas virtuales protegidas en el sitio de recuperación ante desastres designado. El servicio también revertirá la relación de SnapMirror con el sitio principal y replicará cualquier cambio del secundario al primario para una operación de conmutación tras recuperación, cuando sea necesario. Todo esto se puede lograr con una fracción de costo en comparación con otras alternativas bien conocidas.



### **Primeros pasos**

Para comenzar a usar la recuperación ante desastres de BlueXP , use la consola de BlueXP y, después, acceda al servicio.

- 1. Inicie sesión en BlueXP.
- 2. En el menú de navegación izquierdo de BlueXP, seleccione Protection > Disaster recovery.
- 3. Aparece la Consola de recuperación de desastres de BlueXP.
| 10 | Storage              |    | Very Dashboard     | Sites Replication plu | ins. Resource groups  | Job monitoring    | Free trial (55 days left) - View details 👘 -                      | ] () |
|----|----------------------|----|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---|------|
| 4  | Health               | ,  |                    |                       |                       |                   |   |      |
|    | Protection           |    | s (2)              |                       | Replication plans (3) |                   | Activity  |      |
|    | Backup and recovery  | Ŷ  | 2 O Dawn           | A o tasue             | @1<br>Ready           | (e) 2<br>Failed   | Backup job for Replication Plan DemoRPD04<br>34 Lago              |      |
|    | Disaster recovery    | ŵ  | Dashboard<br>Silve |                       | . Marcality           |                   | Initiatus Backup of DemuRP004 fur every 5     minutes     Timespi |      |
|    | Replication          | ŵ  | Replication plans  |                       | a men Domos           |                   | Elactup job for Replication Plan RPVWF503     Secure              |      |
|    | Ransomware protectio | φġ | Resource groupe    | <b>2</b> 1            | 0                     | 117               | Withinter Backup of RPVMFS03 for every 5     minutes     3 = app  |      |
| ÷. | Governance           | ,  | Job monitoring     | Protected             | VWS                   | Undependent Awa   | Backup Job for Replication Plan RPNF 5001                         |      |
| 0  | Mobility             | ,  | ew resource groups | View protected V      | Ms                    | w unprotected VMs | View all jobs   |      |
| <  | Extensions           |    |                    |                       |                       |                   |   |      |
|    |                      |    | 1<br>Falovers      | Palbacks              | 2<br>Test fallowers   | O<br>Migrations   |   |      |
|    |                      |    |                    |                       |                       |                   |   |      |

Antes de configurar el plan de recuperación ante desastres, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- El conector BlueXP se configura en NetApp BlueXP . El conector debe ponerse en marcha en AWS VPC.
- La instancia del conector BlueXP tiene conectividad con los sistemas de almacenamiento y vCenter de origen y destino.
- Los sistemas de almacenamiento de NetApp on-premises que alojan almacenes de datos VMFS para VMware se añaden en BlueXP .
- La resolución DNS debe estar en su lugar cuando se utilizan nombres DNS. De lo contrario, use direcciones IP para vCenter.
- La replicación de SnapMirror se configura para los volúmenes de almacén de datos basado en VMFS designados.

Una vez establecida la conectividad entre los sitios de origen y de destino, continúe con los pasos de configuración, que deberían tardar entre 3 y 5 minutos.



NetApp recomienda la instalación del conector BlueXP en el sitio de recuperación de desastres o en un tercer sitio para que el conector BlueXP pueda comunicarse a través de la red con los recursos de origen y de destino en caso de interrupciones del servicio reales o desastres naturales.

TI Ne	tApp BlueXP		Q BluexP Search	Account ~	Workspace 🐣 Connector 🎽 👆 🍲 🤨 🤤
	tApp BlueXP	Dashboard Sites Repl	Q BULKYP Search	(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	Activity Activity Activity Activity C Backup job for Replication Plan DemoRPVM/S03 No for Replication Plan DemoRPVM/S03 No for severy 10 minutes 7 s spo Discourse in host 172 20106 100 #1 s spo
	View resources	ere groups 16 Protect View protect rs 1 Failbacks	ed VMs	T17 Unprotected VMs	<ul> <li>Failback of resources using the replaceton plan (DemoRPVM/S02) to say the say of the sources in host 172.21.160.190 9 m apt</li> <li>View all jobs</li> </ul>

La compatibilidad con almacenes de datos VMFS locales y locales está en una vista previa tecnológica mientras se escribe este documento. La capacidad es compatible con almacenes de datos VMFS basados en protocolos FC e ISCSI.

# Configuración de la recuperación de desastres de BlueXP

El primer paso para prepararse para la recuperación de desastres es detectar y añadir los recursos de almacenamiento y vCenter en las instalaciones a la recuperación ante desastres de BlueXP.



(i)

Asegúrese de agregar los sistemas de almacenamiento de ONTAP al entorno de trabajo dentro del lienzo. Abra la consola de BlueXP y seleccione **Protección > Recuperación ante desastres** en la navegación izquierda. Seleccione **Descubrir servidores de vCenter** o utilice el menú superior, seleccione **Sitios > Agregar > Agregar vCenter**.

IN Net A	IPP BlueXP C BlueXP Search Account " Workspace " nimopisal nimopisal nimopisal	GISAEXPConn
	Disaster recovery Dashboard Sites Replication plans Resource groups Job monitoring	Free trial (55 days left) - View details    +
U	2 the	Q Asst
•	Add site	
Ŷ	nimDemoStc	0
	A site is a collection of vCenter servers, either on-premises or in the cloud.	Jenn (1)
*	nimDemoSrc	
	nimperioDe Cocetion On-prem.	0
	(B) 172.21308.1 (C) marrie	Same (1)
	Add Can	el
- 1		
_		

Añada las siguientes plataformas:

• Fuente. VCenter en las instalaciones.

	and Silves Replication plans Resource groups Job monitoring	GISAEXPConn
U 2 mm	Add vCenter server	Add
• mmDemoSrc. • 172.23.306.71 • 172.23.306.71	Enter connection details for the vCenter server that is accessible from the BlueXP Connector. Site BlueXP Connector InimDemoSite T GISABXPCorin T	i i
nimQemoDer	vCenter IP address 172.21.166.155 vCenter user name vCenter user name vCenter password	(I) Series
Carry Contraction	Z Use self-signed certificates	

• **Destino**. SDDC VMC vCenter.

	Q BueXP Search Account * Workspace * nimopise nimopise	GesazzPConn
Oisaster recovery Deer	board Sites Replication plans Resource groups Job monitoring	Free trial (55 days left) - View details  +
t 2 star	Add vCenter server	(Add):
• mimbernoSec • 172.23.306.11 • *	Enter connection details for the vCenter server that is accessible from the BlueXP Connector. Site BlueXP Connector InimDemoSrc   VCenter IP address	C) Senn
nimDemoDe	VCenter password administrator@hmcdc.local	C) Denn
	Add Cancel	

Una vez que se añaden los vCenter, se activa la detección automatizada.

## Configurar la replicación de almacenamiento entre las instalaciones de origen y de destino

SnapMirror utiliza snapshots de ONTAP para gestionar la transferencia de datos de una ubicación a otra. Inicialmente, una copia completa basada en una copia Snapshot del volumen de origen se copia en el destino para realizar una sincronización básica. A medida que se producen cambios en los datos en el origen, se crea una nueva snapshot y se compara con la snapshot de base. Los bloques que se encontraron que han cambiado se replican en el destino, y la instantánea más reciente se convertirá en la línea base actual o en la instantánea común más reciente. Esto permite que el proceso se repita y que se envíen actualizaciones incrementales al destino.

Cuando se establece una relación de SnapMirror, el volumen de destino se encuentra en estado en línea de solo lectura, y así aún se puede acceder a él. SnapMirror funciona con bloques físicos de almacenamiento, en lugar de hacerlo a un archivo u otro nivel lógico. Esto significa que el volumen de destino es una réplica idéntica del origen, incluidas las snapshots, la configuración de volumen, etc. Si el volumen de origen utiliza funciones de eficiencia del espacio de ONTAP, como la compresión y deduplicación de datos, el volumen replicado conservará estas optimizaciones.

Si se rompe la relación de SnapMirror, el volumen de destino se puede escribir en el volumen de destino y, normalmente, se utilizará para realizar una conmutación al nodo de respaldo cuando se utiliza SnapMirror para sincronizar los datos en un entorno de recuperación de desastres. SnapMirror es lo suficientemente sofisticado para permitir que los datos modificados en el sitio de conmutación por error se resincronicen de manera eficiente de nuevo al sistema primario, en caso de que más adelante vuelva a estar online y, a continuación, se vuelva a establecer la relación con SnapMirror original.

## Cómo configurarlo para la recuperación ante desastres de VMware

El proceso para crear una replicación de SnapMirror sigue siendo el mismo para cualquier aplicación dada. El proceso puede ser manual o automatizado. La forma más sencilla es aprovechar BlueXP para configurar la replicación de SnapMirror mediante una simple acción de arrastrar y soltar el sistema ONTAP de origen del entorno en el destino para activar el asistente que guiará durante el resto del proceso.

Canvas My working environments My	de	🖽 Go to Tabular View
+ Add Working Environment	C Enable Services (0)	NTAP915_Src () () () () ()
	~~~	DETAILS On-Premises ONTAP
1		SERVICES
e -		Backup and 65,34 out 1 recovery Protected Data
Dis-Pressues DistAP Enable this service	Amazon 53 O Daniera	Cory & spic     • Di     • Di     Thering     Oii
(B) Volume saching     (C) Peptication     (C) Conv 8 sync.		Ciseoffication
	APOIS_127 Premies CHYAP	() Marenalding
	and y	(a) Replication 1 • 00 Benination Tarnet
		Enter Ministry Environment

BlueXP DRaaS también puede automatizar lo mismo siempre que se cumplan los siguientes dos criterios:

• Los clústeres de origen y destino tienen una relación entre iguales.

( )

• La SVM de origen y la SVM de destino tienen una relación entre iguales.

	Q. BluetP Search Noncysa Work	pace Connector Connector		8
🕑 vCenter servers 🛛 🥑 Ap	plications 🚯 Resource mapping 🤅 Recurrence	(B) Review		×
1.5.11	12.41.1			
vvCSA8-Cluster01	Target couster wki/gD4-Cluster01			
Virtual networks 🥥 Mapped		~		
Virtual methines ⊘ Mapped		~		1
Datastores		~		
RPO for all datastores in minutes  Retention could be addressed by the second by the second be addressed by the second	Int for all datastores Target datastore Sirc_NFS_DS01 (svm_nim_nhsSrc_NFS_DS01_co) Tin	ansfer schedule(RPO) : .		
	Previous			
	VCenter servers     VCenter servers     Vortual retrevents     Virtual networks     Virtual methines     Virtual methines     Obtastores      RPO for all datastores in minutes     Retention con     Negured     Secure datastore     Sec_NFS_DG01 (svm_NFS-Sec_NFS_Vol01)	Image: Control Setter:       Account of the setter of the se	Control Backet Account   Control Backet Mapped     Source chaster Target chuster     Victual networks Mapped     Victual mathines     Resource diatatores     Bob for all datastores in minutes     Rester     Source diatastore     Bro for all datastores in minutes     Rester     Source diatastore     Source diatastores     Source diatastore     Source diatastore     Source diatastore     Source diatastore     Source diatastore	C. Bauero Balestin     Source cluster     Source cluster     Source cluster     Source cluster     Virtual methods     Mapped     Virtual methods     Mapped     Virtual methods     Mapped     Balestores     Balestores     Balestores     Secure Cluster Instruction count for all distantors   Balestores     Balestores     Secure Cluster Instruction count for all distantors     Balestores     Balestores     Secure Cluster Instruction count for all distantors     Balestores     Balestores

Si la relación de SnapMirror ya se ha configurado para el volumen a través de la interfaz de línea de comandos, BlueXP DRaaS recoge la relación y prosigue con el resto de las operaciones del flujo de trabajo.

()

Además de los métodos anteriores, la replicación de SnapMirror también se puede crear mediante CLI de ONTAP o con System Manager. Independientemente del enfoque utilizado para sincronizar los datos mediante SnapMirror, DRaaS de BlueXP coordina el flujo de trabajo para lograr operaciones de recuperación ante desastres eficientes y fluidas.

# ¿Cómo puede hacer la recuperación ante desastres de BlueXP por usted?

Después de añadir los sitios de origen y de destino, la recuperación de desastres de BlueXP lleva a cabo una detección profunda automática y muestra las máquinas virtuales junto con los metadatos asociados. La recuperación ante desastres de BlueXP también detecta automáticamente las redes y los grupos de puertos que utilizan las máquinas virtuales y los rellena.

IImDemoSrc      I72.21.186.155     72     13     1     O GISABXPConn     Connector      grouph	
172.21.186.155     72     13     1     Image: Constant of the state o	1
	1
nimDemoDest	1
372.21.156.190         61         3         0         O GISABXPConn           Originality         VMa         Datasteres         Resource prodes         Connector	1

Una vez agregados los sitios, los equipos virtuales se pueden agrupar en grupos de recursos. Los grupos de recursos de recuperación ante desastres de BlueXP le permiten agrupar un conjunto de equipos virtuales dependientes en grupos lógicos que contengan sus órdenes de arranque y retrasos en el arranque que se pueden ejecutar en el momento de su recuperación. Para comenzar a crear grupos de recursos, navegue a **Grupos de recursos** y haga clic en **Crear nuevo grupo de recursos**.

III Net	tApp BlueXP	Q BlueXP Search	scount ~ Workspace ~   mogise nimspace	Connector GISAEXPConn ~   🍒 🏟 🥎	θ
	Disaster recovery Dashboard Site	Replication plans Resource group	ps Job monitoring	Free trial (83 days left) - View deta	is [+
9	2 resource proups			Q. Add	
٠	Resource group	1 Dource site	Source vCenter	÷ 1	
Ŷ	DemoR001	nimDemoSis	172.21.166.158		
0	DemoRGVMF503	nimDemoSrc	172.21.168.158		
*					
	Added Th	resource group .		×	
					_

El grupo de recursos también se puede crear al crear un plan de replicación.

(;)

El orden de arranque de los equipos virtuales se puede definir o modificar durante la creación de grupos de recursos mediante un sencillo mecanismo de arrastrar y soltar.

NetApp BlueXP	Q. BuxXP Se	arch Account ~ Workspace nimogisk nimospace	🐃 🔤 Connector 🎽 🔒 🏟 🥝	8
Oisaster recovery	Add resource group		- Wentrial (B3 days wit) - View deta	n ()
1 resource groups	Name Receiption 5000	vCenter		
OrmiRQ31	Select virtual machines	W221,105,193		
4	Q lacsi Status and Sta	Selected VMs (5) ISCSI_DemoVM01 3 ISCSI_DemoVM03 3		
	.6CSL,DemoVM02     .6CSL,DemoVM04	ISCR,DenoVM05 3		
		Use disg and drop trens to modify the boot order		
		Add	Cancel	

Una vez creados los grupos de recursos, el siguiente paso es crear el plan de ejecución o un plan para recuperar máquinas virtuales y aplicaciones en caso de desastre. Como se ha mencionado en los requisitos previos, la replicación de SnapMirror se puede configurar de antemano o DRaaS puede configurarla usando el RPO y el recuento de retención especificado durante la creación del plan de replicación.

2	Carivas My working environments	My estate		E Go to Tabular View
	+ Add Working Environment	C Enable 5	ervices ()	Working Environments
r Q	NTAP On-Pi	R0, Src misues ONTAP		3 On-Premises ONTAP 11.16 TIB Provisioned Capacity
	2.011 Cased			Amazon 53     A Buckets
	NTAP915, Destin			
	On-Premiese ONTAP 1.28T/8 Capecity	Amazon 53 4 Buchels	aws	
	NTAP	H5_127		
	On-Pt	B CHINE		

I Net	App BlueXP	Q. BlueXP Searc	Account ~	Workspace ~ ninspace	Connector GISABXPConr	č   👆 🗢 🥹 😝
*	Replication					
a	6 Volume Relationships	495.27 GiB Replicated Capacity	0 Currently Transferr	ing 💿	6 Healthy	S O Failed
٠						
Ŷ	Volume Relationships (6)					9 C
Θ	Health Status 🕇   Source Volume 🛟	Target Volume	🗧   Total Transfer Time 🗘	Status <b>v</b>	Mirror State	Last Successfu
~	ORas5_src NTAP915_Src	DRas5_src_copy NTAP915_Destn	5 seconds	ide	snapmirrored	Juli 15, 2024, 8:05:05 28:41 Mill
	Src_NFS_DS03 NTAP915_Src	Src_NFS_DSD3_CP NTAP915_Destn	13 seconds	ide	snapmirrored	Jul 15, 2024, 8:07:13 183:41 Mit
	Src_NF5_DS04 NTAP915_Src	Src_NFS_DS04_CP NTAP915_Destn	6 seconds	idie	snapmirrored	Jul 15, 2024, 8-05-06 183.38 Mib
	Srs_NF5_Vol01 NTAP915_Src	Src_NFS_DS01_cp NTAP915_Destn	14 seconds	ide	snapmirrored	Jul 15, 2024, 8:43:22 546.23 MB
	Sre_JSCSI_DS01 NTAP915_Src	Src_/SCSI_DS01_cp NTAP915_Destn	20 seconds	idie	snapmirrored	Jul 12, 2024, 4:24:34 22:35 Mi6
5	Sre_ISCSL_D603 NTAP915_Src	Src_ISCSI_DS03_CP NTAP915_Death	6 seconds	idle	snapmirrored	Jui 15, 2024, 8:05:06 254.89 Mi8

Configure el plan de replicación seleccionando desde el menú desplegable las plataformas vCenter de origen y de destino, y elija los grupos de recursos que se incluirán en el plan, junto con la agrupación de cómo se deben restaurar y encender las aplicaciones y la asignación de clústeres y redes. Para definir el plan de recuperación, vaya a la pestaña **Plan de replicación** y haga clic en **Agregar plan**.

Primero, seleccione la instancia de vCenter de origen y, a continuación, seleccione la instancia de vCenter de destino.

<b>I</b> Ne	etApp BlueXP	Q BueXP Search Account " Vorkspace " Connector " annopse GISABXPCenn & annopse Connector Connector & annopse CISABXPCenn & annopse C	9 <del>8</del>
	Add replication plan	VCenter servers	×
a			
٠		DemoRPVMES03	
Ŷ			
Θ			
*		Select a source vCenter where your data exists, to replicate to the selected target vCenter.	
		Replicate	
		Target vCenter	
		Source vCenter	
		172.21.166.155 pimDemoSic	
		172.21.108.190	
		Cancel nimDemoDest	

El siguiente paso es seleccionar grupos de recursos existentes. Si no se crearon grupos de recursos, el asistente ayuda a agrupar las máquinas virtuales necesarias (básicamente crear grupos de recursos funcionales) en función de los objetivos de recuperación. Esto también ayuda a definir la secuencia de operaciones de cómo se deben restaurar las máquinas virtuales de aplicaciones.

<b>III</b> Ne	etApp BlueXP	Q BLeXP Search Account Verkapace Connector GISABXPCenn	<b>4</b> 0 <b>*</b>	?	8
A 0 0 4 6	Add replication plan	Image: Search resource groups       Image: Search resource groups to replicate.         Image: DemoRQVMFS03       Selected resource group to replicate.			×
		Previous			

El grupo de recursos permite establecer el orden de inicio mediante la función de arrastrar y soltar. Se puede utilizar para modificar fácilmente el orden en el que se encenderían las VM durante el proceso de recuperación.

(i)



Cada máquina virtual de un grupo de recursos se inicia en secuencia según el orden. Dos grupos de recursos se inician en paralelo.

La siguiente captura de pantalla muestra la opción de filtrar máquinas virtuales o almacenes de datos específicos según los requisitos de la organización si no se crean grupos de recursos con antelación.

INN	rtApp BlueXP		( Q. Bland? Search )	rount ~ N nopte n	Morkapace *	Connector ~	0	۰	0	8
	Add replication plan	(2) «Center servers	Applications (3) Resource mapping	( Recurrence	(B) Review					×
ø			Applications	where the second state						
		Service The	approaches on the source scanter that you	warn to reprove						
¢		(2) 172.21.106.155 millensiler			۲	172.21.166.190 nimDemoDest				
		Virtual machines     Resource groups      Dutastary     Al datastores     +     Q. Salendi Al      UtautavVM01     wouQX19VM01     sicVISIP10VM01     v0TV3A22Noce     SQ_DeveryM01	Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanenteren Elanen	Ms to replicate. VMs (0) Group! 1 VMs to replicate.		_				
			Previous							

Una vez seleccionados los grupos de recursos, cree las asignaciones de conmutación por error. En este paso, especifique cómo se asignan los recursos del entorno de origen al destino. Esto incluye recursos de computación y redes virtuales. Personalización de IP, scripts previos y posteriores, retrasos en el inicio, coherencia de aplicaciones, etc. Para obtener información detallada, consulte "Cree un plan de replicación".

Add repocation pairs	0	Center servers	Applications	0 *	esource mapping	4) Recurrence (5) Re	rview		
	Virtual machines							^	
	IP address type	Target IP							
	Static	* Same as s	eoros -						
	Use the same or	edentials for all VMs							
	Use the same so	ript for all VMs							
	Q								
	Source VM	CPUs	RAM		Boot delay(mins between 0 and 10)	Create application consistent replicas	Scripta		
	DemoR001								
	50_DemoVM	2	14	Cill ~	0	0	None 🥜		
	50_DemoVM01	2	4	G/8 ~	0	D	None 🖉		
		14	11.4	0.0		1.000	Nose 1		

De forma predeterminada, se utilizan los mismos parámetros de asignación para las operaciones de prueba y conmutación por error. Para aplicar diferentes asignaciones al entorno de prueba, seleccione la opción de asignación de prueba después de desactivar la casilla de verificación como se muestra a continuación:

*	Add replication plan	VCenter servers (	Applications	Resource mapping     (4) Res	currence (6) Review		×
۵	Replication plan 3 Add plan						
٠		2	Re	source mapping			
¢			openay non resource				
6	(a) "	2.21.186.155		->	(a)	172.21.168.190	
4					0		
	Z Use same	mappings for failowsr and fast mappin	98				
	Fallover ma	lopings Test mappings					

Una vez finalizada la asignación de recursos, haga clic en Siguiente.

(i)

Add replication plan	VCenter ser	vers 🕑 Applications 🗿 Res	ource mapping (4) Re	currence (3) Review	
	172.21.166.155 nimDemoSite			172.21.166.190 nimDemaDest	
	1) The same mannings for f				
	Constantie mappings for a	wwer and test mappings			
	Palover mappings	Test mappings			
	Pailover mappings Compute resources. Virtual networks	Test mappings		~ ~	

Seleccione el tipo de recurrencia. En pocas palabras, seleccione Migrate (one time migration using failover) o Recurring continuous replication option. En este tutorial, se selecciona la opción Replicar.

<b>TIN</b>	APP BlueXP	Q BlueXP Seat	Account ~   Workspace ~	Connector 🎽 👆 🧑 🧔 🙆
	Add replication plan	Overter servers O Applications	Resource mapping     Recurrence     (5)	Roview X
۵				
٠		(a) 172.21.166.165	(a)	172.21.166.190 niciDemoDest
Ŷ		0	U	
9				
*		Migrate Migrate sepulication data one time to source to target.	Replicate Replicate Deplicate application data to keep the target sign-to-data with the source.	
		Previou	s (Next	

Una vez hecho esto, revise las asignaciones creadas y luego haga clic en Agregar plan.

TINe	tApp BlueXP		Q BueXP Search Account "	Workspace ~ Connector ~ nimpace GISABXPConn	۰ 🐟	0 B
	Add replication plan	Ø vCenter servers	Applications Resource mapping	Recurrence     Review		×
9					-	
٠		172.21.166.155 nimDemotinc		() 172.21.166.190 nimDemoDest		
Ŷ		10	1012-2012			
0		Plan details	Fallover mapping	Virtual mochines		
*		Plan name	DemoRPVMF503			
		Recurrence	Replicate			
			Previous Add plan			

III Ne	tApp Bi	ueXP		٩	BueXP Search nm	count ~   Worl opisa   nime	kapace ~   pece	Connector ~ GISABXPConn	<b>4 *</b> (	0 0
	O Dis	aster recovery D	eshboard Sites	Replication pl	ans Resource group	s Job monitoring		Free trial (8	13 days left) - View d	otails [ +
		2 plans		10 <b>1</b> 7				۹ 🗖	Add	
0		Plan e .	Compliance check	Plan status 👘 🗧	Protected site	Resource groups	Recurrence :	Failurer site	ŧ Y I.	
0		GemoRPVMF503	Healthy	⊙ Ready	nimDemoSrc	DemoRGVMF\$03	Replicate	nimDemoDest	•••	
		RPNFS001	Healthy	Ready	nimDemoSec	DemoRGQ1	Replicate	n/mDemoDest		

Una vez creado el plan de replicación, se puede realizar una conmutación por error en función de los requisitos seleccionando la opción de conmutación por error, la opción de prueba de conmutación por error o la opción de migración. La recuperación ante desastres de BlueXP garantiza que el proceso de replicación se ejecute según el plan cada 30 minutos. Durante las opciones de conmutación por error y prueba por error, puede utilizar la copia Snapshot de SnapMirror más reciente, o puede seleccionar una copia Snapshot específica de una copia Snapshot de un momento específico (según la política de retención de SnapMirror). La opción point-in-time puede ser muy útil si hay un evento de corrupción como ransomware, donde las réplicas más recientes ya están comprometidas o cifradas. La recuperación ante desastres de BlueXP muestra todos los puntos de recuperación disponibles.



Para activar la conmutación por error o la conmutación por error de prueba con la configuración especificada en el plan de replicación, haga clic en **Failover** o **Test Failover**.

FI Ne	tApp BlueXi	P		9	BuexP Search	Account 🐣   Was simograe	rkspace Y	Connector ~ As 🌣 3 S
8	Oisaste	er recovery b	ashboard Sites	Replication p	plans Resource gro	ups Job monitoring		Free trial (68 days left) - View details
9		2 plans						Q Add
¢		Han	Compliance check	Plan status 🗧	Protected site	Resource groups	Recorder -	Falldver älte
		DemoRPVMFS03	Healthy	Ready	nimDemoSrc	DemoRGVMF503	Replicate	View plan details
4								Run compliance check Test tailover Creen op failmer ver Fait over Fait back Edit schedules Take snapshot now Disable Dramie Delete

# ¿Qué sucede durante una operación de failover o failover de prueba?

Durante una operación de conmutación al nodo de respaldo de prueba, la recuperación ante desastres de BlueXP crea un volumen FlexClone en el sistema de almacenamiento de ONTAP de destino usando la última copia Snapshot o una copia Snapshot seleccionada del volumen de destino.



Una operación de prueba al nodo de respaldo crea un volumen clonado en el sistema de almacenamiento ONTAP de destino.



La ejecución de una operación de recuperación de prueba no afecta la replicación de SnapMirror.

NetApp	P BlueXP	Q BueXP Search Account ~ Workspace ~ Conn nimogea nimogea 015A	astrConn 🖌 🔚 🍋 🌣 📀 😆
*	Disaster recovery Desta	ord Sites Replication plans Resource groups Job monitoring	Preve trial (BB days left) - View details   -
•	2 stars	Test failover: DemoRPVMFS03	A03
Ŷ	DecoliPyM/503	OR Test Fallover Update Mirror	sDent
*	RPN/3001	SnapMirror relationship for volume :sim_ISCSISrc_ISCSI_D503     Destination volume :Src_ISCSI_D503_CP': size is less than source volume :'Src_ISCSI_D503':     size     SnapMirror relationship is healthy for volume :sim_ISCSI:Src_ISCSI_D503     Destination storage environment found for volume :sim_ISCSI:Src_ISCSI_D503     Take snapshot now option is not selected, primary backup & snapmirror update not performed.     D8 Test Extreme Tanke Start	erDest +++
		Run in background	

Durante el proceso, la recuperación ante desastres de BlueXP no asigna el volumen de destino original. En cambio, posibilita que se asigne un nuevo volumen FlexClone de la Snapshot seleccionada y un almacén de datos temporal que respalda el volumen de FlexClone a los hosts ESXi.

vSphere Client Q Search is all	wkłd04-vc01.hmcdc.loca Sutzmary Monitor Configure	al : ACTIONS Permissions Datacenters Hosts	C &	Administrator@HMCDCLOCAL ~ (	e o v
Wekso4-vcot/vmcoclocal     Wekso4-vcot     Wekso4-vcot     O4TextBed_D5o1     SODump     Wekso4_Dstr_D5o1	VCenter Details Version: 8.0.2 Build: 22385739 Last Updated: May 20, 2024, 3.21 AM Last File-Based Build: Clusters: 1 Hosts: 2 Virtual Machines: 6]		Capacity and Usage Last volueed at 339 AM CPU L32 Grit Land Memory 24:55 GR used Storage 94:28 GB used	72.12 Grit free 73.44 Grit casecity 485.84 08 free 511.99 GB casecity 3.91 TB free 4 TB casecity	øÎ
	Tags II	Custom Attributes	8	vCenter Health	
V Recent Tasks Alarms					
Task Name y Targel	Y Statue Y	Oetals Y Sultator	Y Ourved Y	Blact Time & Y Completion Time	- + +^
Restan VMPS Since	hmgg Completed	HACEK	CLOCAL\Administrator 2 mil	07/30/2024, 3:22:47 A 07/30/2024, 3 M M	22.47.6
Rescan all HBAs Canada escala esc escala escala esc	tered Congreted	HMCD	CLOCALVAdministrator 3 ms	27/30/2026;217;47:6 W22/09(2024, 3	22.47 A

Vaparer Crent     Vaparer Crent     Vaparer     V	Weinewonnetits  WiddO4-vcO1.hmcdc.local : Actions  Summary Monitor Configure Permissions Datacenters He vCenter Details					Clusters VMs Capacity and Us Last updated at 3:23 AS CPU CPU L39 Gife used Memory	Inter Server System I 72.06 GHz free I4 GHz capacity 485.84 08 free	ms		
				26.35 GB used Storage 94.26 GB used	36.15 GB used Storage					
					94.28 GB used	4 TB capacity				
	Tags			Custom Attributes				vCenter Health		
Pecant Tasks Alarms										Č
Task Name y Tarpel	<b>T</b> 3	tatue	Ŧ	Detale T	avtator	τ	Ourved T	StartTime 4 Y	Completion Time	- T P
Register Virtual machine El _mkM04-D001			20% ()	Registering Virtual Machine o Is destination feet	System		20 ms	07/30/2024, 3:23:43 A M		***
Register initial machine			20%	Registering Virtual Machine o In destination hust	System		97 mii	07/30/2024 322,424	Vindows.	***

Cuando se complete la operación de failover de prueba, la operación de limpieza se puede activar utilizando **"Prueba de failover de limpieza"**. Durante esta operación, la recuperación ante desastres de BlueXP destruye el volumen de FlexClone que se utilizó en la operación.

En caso de que se produzca un desastre real, la recuperación de desastres de BlueXP realiza los siguientes pasos:

- 1. Interrumpe la relación SnapMirror entre los sitios.
- 2. Monta el volumen de almacenes de datos de VMFS después de la firma para su uso inmediato.
- 3. Registre las máquinas virtuales
- 4. Encienda las máquinas virtuales

T NetA	PP BlueXP	Q. BluexP Search Account ~ Workspace ~	Connector GISARXPConn			
-	Disaster recovery Durk	oard Sites Replication plans. Resource groupe Job monitoring	Free trial (0.0 days left) - View details   -			
۵.	<b>a</b> 3557					
	Z plans	Failover: DemoRPVMFS03				
¢	Pair -	✓ DR Failower Target Start				
	DecoliPvW/503	Breaking SnapMirror relationship for volume - Src_ISCSI_DS03. Using anapshot id Baf61dab- 87cd-42b2-bdee-cbe91e8c9as2	albert ***			
	RPN/1001	Mounting volume - Src_JSCSI_DS03 - In datastore - Src_JSCSI_D503	etDest +++			
		Registering VM - ISCSI_DemoVM03				
		Registering VM - iSCSI_DemoVM04				
		<ul> <li>Registering VM - iSCSI_DemoVM01</li> </ul>				
		Registering VM - ISCSI_DemoVM05				
		Powering on VM - ISCSL, DemoVM03				
		Close				

Una vez que el sitio principal está en funcionamiento, la recuperación ante desastres de BlueXP permite realizar una resincronización inversa para SnapMirror y posibilita la conmutación de retorno tras recuperación, que puede hacerse de nuevo con un solo clic.

TI Ne	tApp BlueXP	(Q. BlueXP Search Account ~   Workspace ~   nimogaa	Connector 🖌 🔚 🏚 🌣 📀 😆
	Disaster recovery David	board Silles Replication plans Resource groups Job monitoring	Preventital (BB days left) - View details   -
۵	2 stars		Add
•	ean	Powering off VM - ISCS_DemoVM02	an 2 1
	Decompanyors	Powering off VM - iSCSL_DemoVM04	oQuit ••••
4	RPWS001	Powering off VM - ISCSL_DemoVM05	a0ast •••
		Powering off VM - ISCSL_DemoVM01     Reversing SnapMirror relationship for volume - Src_ISCSL_DS03	
		O DR Fallower Commit	
		<ul> <li>All resources in this resourcegroup DemoRGVMFS03 are in the same volume</li> </ul>	
		Close	

Y, si se elige la opción de migración, se considera un evento de conmutación al respaldo planificado. En este caso, se activa un paso adicional que consiste en apagar las máquinas virtuales en el sitio de origen. El resto de los pasos sigue siendo el mismo que el evento de conmutación por error.

Desde BlueXP o la CLI de ONTAP, se puede supervisar el estado de la replicación de los volúmenes de almacén de datos correspondientes, y se puede rastrear el estado de una conmutación por error o

conmutación por error de prueba mediante la supervisión de trabajos.

NetApp i	BlueXP		C	R BluexP Search nim	sount 🌱	Workspace Y	Connector ~ OISABXPConn	🍓 🌣 📀
@ D	isaster recovery Dash	board Sites	Replication	plans Resource groups	Job monitori	ng	Free trial (68 day	s left) - View details
	Last 24 hours 👻					c	Last updated: July 30, 20	24, 11:52 AM
	O adoL	O Success View jobs	6 2	0 In progress View jobs	O E Queued View jobs		O Warning View jobs	O Failed View jobs
	11102 jobs	Status C	Workload _	Name		Start time	End time	q
	O 2983d7f3-7eb0-475d	Success	Discovery	Discovery of resources in t	host 172.21.166	07/30/2024, 11:52:		
	17ea7c0c-90d8-49b2	Success	DRFailback	Failback of resources using	g the replication	07/30/2024, 11:49:	07/30/2024, 11:52:	
	@ 47115cf2-1e97-48ca-	Success	Discovery	Discovery of resources in I	host 172.21.166	07/30/2024, 11:43:		
		Ores	-					

Esto constituye una potente solución que le permite gestionar un plan de recuperación tras siniestros personalizado y personalizado. La conmutación por error se puede realizar como conmutación al respaldo planificada o conmutación al respaldo con un clic de un botón cuando se produce un desastre y se toma la decisión de activar el sitio de recuperación de desastres.

Para obtener más información sobre este proceso, siéntase libre de seguir el video detallado del tutorial o utilice el "simulador de soluciones".

# 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 INTERRUPCIÓN 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.