



Ejemplo de reglas y políticas de ILM

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Tabla de contenidos

Ejemplo de reglas y políticas de ILM	1
Ejemplo 1: Reglas y políticas de ILM para el almacenamiento de objetos	1
Regla 1 de ILM para el ejemplo 1: Copiar datos de objetos a dos sitios	1
Regla 2 de ILM para el ejemplo 1: Perfil de codificación de borrado con coincidencia de depósito	2
Política de ILM, por ejemplo 1	3
Ejemplo 2: Reglas y políticas de ILM para el filtrado del tamaño de objetos EC	3
Regla 1 de ILM para el ejemplo 2: utilizar EC para objetos mayores a 1 MB	4
Regla 2 de ILM para el ejemplo 2: Dos copias replicadas	4
Política de ILM para el ejemplo 2: utilizar EC para objetos mayores a 1 MB	4
Ejemplo 3: Reglas y políticas de ILM para una mejor protección de los archivos de imagen	5
Regla 1 de ILM para el ejemplo 3: utilizar EC para archivos de imagen de más de 1 MB	5
Regla 2 de ILM para el ejemplo 3: Crear 2 copias replicadas para todos los archivos de imagen restantes	6
Política de ILM, por ejemplo 3: Mejor protección para los archivos de imagen	6
Ejemplo 4: Reglas y políticas de ILM para objetos versionados de S3	7
Regla 1 de ILM, por ejemplo 4: Guardar tres copias durante 10 años	7
Regla 2 de ILM, por ejemplo 4: Guardar dos copias de versiones no actuales durante 2 años	7
Política de ILM para el ejemplo 4: objetos versionados S3	9
Ejemplo 5: Reglas y políticas de ILM para el comportamiento de ingesta estricto	9
Regla 1 de ILM, por ejemplo 5: Ingesta estricta para garantizar el centro de datos de París	10
Regla 2 de ILM, por ejemplo 5: Ingesta equilibrada para otros objetos	11
Política ILM para el ejemplo 5: Combinación de comportamientos de ingesta	12
Ejemplo 6: Cambiar una política de ILM	12
Cómo afecta el cambio de una política de ILM al rendimiento	13
Política ILM activa, por ejemplo 6: Protección de datos en dos sitios	13
Política de ILM, ejemplo 6: Protección de datos en tres sitios	15
Activación de la política ILM por ejemplo 6	15
Ejemplo 7: Política ILM compatible con el bloqueo de objetos S3	17
Ejemplo de bloqueo de objetos y cubos para S3	17
Ejemplo de regla 1 de ILM para bloqueo de objetos S3: Perfil de codificación de borrado con coincidencia de depósito	18
Regla 2 de ILM para el ejemplo de bloqueo de objetos S3: regla no conforme	19
Regla 3 de ILM para el ejemplo de bloqueo de objetos S3: regla predeterminada	19
Ejemplo de política ILM compatible con bloqueo de objetos S3	20
Ejemplo 8: Prioridades para el ciclo de vida del depósito S3 y la política de ILM	21
Ejemplo de cómo el ciclo de vida del bucket tiene prioridad sobre la política de ILM	21
Ejemplo de ciclo de vida de un bucket que implícitamente se mantiene para siempre	21
Ejemplo de uso del ciclo de vida del bucket para duplicar ILM y limpiar marcadores de eliminación vencidos	22

Ejemplo de reglas y políticas de ILM

Ejemplo 1: Reglas y políticas de ILM para el almacenamiento de objetos

Puede utilizar las siguientes reglas y políticas de ejemplo como punto de partida al definir una política ILM para cumplir con sus requisitos de retención y protección de objetos.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Regla 1 de ILM para el ejemplo 1: Copiar datos de objetos a dos sitios

Esta regla ILM de ejemplo copia datos de objetos en grupos de almacenamiento en dos sitios.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Piscinas de almacenamiento en un solo sitio	Dos grupos de almacenamiento, cada uno con sitios diferentes, denominados Sitio 1 y Sitio 2.
Nombre de la regla	Dos copias, dos sitios
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	Desde el día 0 hasta siempre, conserve una copia replicada en el Sitio 1 y una copia replicada en el Sitio 2.

La sección de análisis de reglas del diagrama de retención establece:

- La protección contra pérdida de sitios de StorageGRID se aplicará mientras dure esta regla.
- Los objetos procesados por esta regla no serán eliminados por ILM.

Reference time ⓘ

Ingest time

Time period and placements

Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1

From Day 0

store forever

×

Store objects by replicating

1

copies at Site 1

×

✎

×

and store objects by replicating

1

copies at Site 2

×

✎

×

[Add other type or location](#)

Add another time period

Retention diagram

● Replicated copy

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time

Day 0

Day 0 - forever

1 replicated copy - Site 1

1 replicated copy - Site 2

Duration

Forever

Regla 2 de ILM para el ejemplo 1: Perfil de codificación de borrado con coincidencia de depósito

Esta regla ILM de ejemplo utiliza un perfil de codificación de borrado y un depósito S3 para determinar dónde y durante cuánto tiempo se almacena el objeto.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Pool de almacenamiento con múltiples sitios	- Un grupo de almacenamiento en tres sitios (sitios 1, 2 y 3) - Utilice el esquema de codificación de borrado 6+3
Nombre de la regla	Registros financieros del depósito S3
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	Para los objetos en el bucket S3 llamado finance-records, cree una copia con código de borrado en el grupo especificado por el perfil de codificación de borrado. Conserve esta copia para siempre.

Time period and placements

Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1

From Day 0

store forever

×

Store objects by

erasure coding

using 6+3 EC scheme at Sites 1, 2, 3

✎

×

Add other type or location

Add another time period

Retention diagram

Erasure-coded (EC) copy

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time

Day 0

Day 0 - forever

EC 6+3 - Sites 1, 2, 3

Duration

Forever

Política de ILM, por ejemplo 1

En la práctica, la mayoría de las políticas ILM son simples, aunque el sistema StorageGRID le permite diseñar políticas ILM sofisticadas y complejas.

Una política ILM típica para una red de múltiples sitios podría incluir reglas ILM como las siguientes:

- En la ingesta, almacene todos los objetos que pertenecen al bucket S3 denominado `finance-records` en un grupo de almacenamiento que contiene tres sitios. Utilice la codificación de borrado 6+3.
- Si un objeto no coincide con la primera regla ILM, utilice la regla ILM predeterminada de la política, Dos copias, dos centros de datos, para almacenar una copia de ese objeto en el Sitio 1 y una copia en el Sitio 2.

Información relacionada

- ["Utilice las políticas de ILM"](#)
- ["Crear políticas ILM"](#)

Ejemplo 2: Reglas y políticas de ILM para el filtrado del tamaño de objetos EC

Puede utilizar las siguientes reglas y políticas de ejemplo como puntos de partida para definir una política ILM que filtre por tamaño de objeto para cumplir con los requisitos de EC recomendados.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Regla 1 de ILM para el ejemplo 2: utilizar EC para objetos mayores a 1 MB

Este ejemplo de código de borrado de reglas ILM codifica objetos que tienen más de 1 MB.



La codificación de borrado es más adecuada para objetos de más de 1 MB. No utilice codificación de borrado para objetos más pequeños que 200 KB para evitar la sobrecarga de administrar fragmentos muy pequeños codificados por borrado.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Solo objetos EC > 1 MB
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Filtro avanzado para el tamaño del objeto	Tamaño de objeto mayor a 1 MB
Colocaciones	Cree una copia con código de borrado 2+1 utilizando tres sitios

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule: ×

Object size ▼

greater than ▼

1 ↕

MB ▼ ×

Regla 2 de ILM para el ejemplo 2: Dos copias replicadas

Esta regla ILM de ejemplo crea dos copias replicadas y no filtra por tamaño de objeto. Esta regla es la regla predeterminada para la política. Dado que la primera regla filtra todos los objetos mayores a 1 MB, esta regla solo se aplica a objetos de 1 MB o menos.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Dos copias replicadas
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Filtro avanzado para el tamaño del objeto	Ninguno
Colocaciones	Desde el día 0 hasta siempre, conserve una copia replicada en el Sitio 1 y una copia replicada en el Sitio 2.

Política de ILM para el ejemplo 2: utilizar EC para objetos mayores a 1 MB

Este ejemplo de política ILM incluye dos reglas ILM:

- La primera regla borra todos los objetos que tengan un tamaño superior a 1 MB.
- La segunda regla ILM (predeterminada) crea dos copias replicadas. Debido a que la regla 1 filtró los

objetos de más de 1 MB, la regla 2 solo se aplica a objetos de 1 MB o menos.

Ejemplo 3: Reglas y políticas de ILM para una mejor protección de los archivos de imagen

Puede utilizar las siguientes reglas y políticas de ejemplo para garantizar que las imágenes de más de 1 MB tengan un código de borrado y que se hagan dos copias de imágenes más pequeñas.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Regla 1 de ILM para el ejemplo 3: utilizar EC para archivos de imagen de más de 1 MB

Esta regla ILM de ejemplo utiliza filtrado avanzado para borrar el código de todos los archivos de imagen de más de 1 MB.



La codificación de borrado es más adecuada para objetos de más de 1 MB. No utilice codificación de borrado para objetos más pequeños que 200 KB para evitar la sobrecarga de administrar fragmentos muy pequeños codificados por borrado.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Archivos de imagen EC > 1 MB
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Filtro avanzado para el tamaño del objeto	Tamaño de objeto mayor a 1 MB
Filtros avanzados para clave	• Termina en .jpg • Termina en .png
Colocaciones	Cree una copia con código de borrado 2+1 utilizando tres sitios

Filter group 1
Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

Object size

greater than

1

MB

X

and

Key

ends with

.jpg

X

or
Filter group 2
Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule:

Object size

greater than

1

MB

X

and

Key

ends with

.png

X

Debido a que esta regla está configurada como la primera regla en la política, la instrucción de ubicación de codificación de borrado solo se aplica a archivos .jpg y .png que tengan más de 1 MB.

Regla 2 de ILM para el ejemplo 3: Crear 2 copias replicadas para todos los archivos de imagen restantes

Esta regla ILM de ejemplo utiliza filtrado avanzado para especificar que se repliquen archivos de imagen más pequeños. Dado que la primera regla de la política ya ha coincidido con archivos de imagen de más de 1 MB, esta regla se aplica a archivos de imagen de 1 MB o menos.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	2 copias para archivos de imagen
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Filtros avanzados para clave	• Termina en .jpg • Termina en .png
Colocaciones	Cree 2 copias replicadas en dos grupos de almacenamiento

Política de ILM, por ejemplo 3: Mejor protección para los archivos de imagen

Este ejemplo de política ILM incluye tres reglas:

- La primera regla borra todos los archivos de imagen mayores a 1 MB.
- La segunda regla crea dos copias de cualquier archivo de imagen restante (es decir, imágenes de 1 MB o menos).
- La regla predeterminada se aplica a todos los objetos restantes (es decir, cualquier archivo que no sea imagen).

Ejemplo 4: Reglas y políticas de ILM para objetos versionados de S3

Si tiene un bucket S3 con control de versiones habilitado, puede administrar las versiones de objetos no actuales incluyendo reglas en su política ILM que utilicen "Hora no actual" como hora de referencia.



Si especifica un tiempo de retención limitado para los objetos, dichos objetos se eliminarán de forma permanente una vez alcanzado el período de tiempo. Asegúrese de comprender cuánto tiempo se conservarán los objetos.

Como muestra este ejemplo, puede controlar la cantidad de almacenamiento utilizada por objetos versionados mediante el uso de diferentes instrucciones de ubicación para versiones de objetos no actuales.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.



Para realizar una simulación de política ILM en una versión no actual de un objeto, debe conocer el UUID o CBID de la versión del objeto. Para encontrar el UUID y el CBID, utilice ["búsqueda de metadatos de objetos"](#) mientras el objeto todavía esté actual.

Información relacionada

["Cómo se eliminan los objetos"](#)

Regla 1 de ILM, por ejemplo 4: Guardar tres copias durante 10 años

Esta regla ILM de ejemplo almacena una copia de cada objeto en tres sitios durante 10 años.

Esta regla se aplica a todos los objetos, independientemente de si tienen versiones o no.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Pools de almacenamiento	Tres grupos de almacenamiento, cada uno de ellos compuesto por diferentes centros de datos, denominados Sitio 1, Sitio 2 y Sitio 3.
Nombre de la regla	Tres copias, diez años
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	El día 0, conserve tres copias replicadas durante 10 años (3652 días), una en el Sitio 1, una en el Sitio 2 y una en el Sitio 3. Al cabo de 10 años, elimine todas las copias del objeto.

Regla 2 de ILM, por ejemplo 4: Guardar dos copias de versiones no actuales durante 2 años

Esta regla ILM de ejemplo almacena dos copias de las versiones no actuales de un objeto versionado S3

durante 2 años.

Dado que la regla 1 de ILM se aplica a todas las versiones del objeto, debe crear otra regla para filtrar las versiones no actuales.

Para crear una regla que use "Hora no actual" como hora de referencia, seleccione **Sí** para la pregunta "¿Aplicar esta regla solo a versiones de objetos anteriores (en depósitos S3 con control de versiones habilitado)?" en el Paso 1 (Ingresar detalles) del asistente Crear una regla de ILM. Cuando selecciona **Sí**, se selecciona automáticamente *Hora no actual* como hora de referencia y no puede seleccionar una hora de referencia diferente.

1 Enter details

2 Define placements

3 Select ingest behavior

Rule name

Older Object Versions: Two Copies Two Years

Description (optional)

Older versions only

Basic filters (optional)

Specify which tenant accounts and buckets this rule applies to.

Tenant accounts ?

Select tenant accounts

Bucket name ?

matches all

Apply this rule to older object versions only (in S3 buckets with versioning enabled)? ?

No

Yes

En este ejemplo, solo se almacenan dos copias de las versiones no actuales, y esas copias se almacenarán durante dos años.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Pools de almacenamiento	Dos grupos de almacenamiento, cada uno en diferentes centros de datos, Sitio 1 y Sitio 2.
Nombre de la regla	Versiones no actuales: dos copias dos años

Definición de regla	Valor de ejemplo
Tiempo de referencia	Tiempo no actual Se selecciona automáticamente cuando selecciona Sí para la pregunta "¿Aplicar esta regla solo a versiones de objetos anteriores (en depósitos S3 con control de versiones habilitado)?" en el asistente Crear una regla de ILM.
Colocaciones	El día 0 en relación con el tiempo no actual (es decir, a partir del día en que la versión del objeto se convierte en la versión no actual), mantenga dos copias replicadas de las versiones no actuales del objeto durante 2 años (730 días), una en el Sitio 1 y otra en el Sitio 2. Al cabo de 2 años, elimine las versiones no actuales.

Política de ILM para el ejemplo 4: objetos versionados S3

Si desea administrar versiones anteriores de un objeto de forma diferente a la versión actual, las reglas que utilizan "Hora no actual" como hora de referencia deben aparecer en la política ILM antes que las reglas que se aplican a la versión actual del objeto.

Una política ILM para objetos versionados S3 podría incluir reglas ILM como las siguientes:

- Conserve cualquier versión anterior (no actual) de cada objeto durante 2 años, a partir del día en que la versión dejó de estar actual.



Las reglas de "Hora no actual" deben aparecer en la política antes de las reglas que se aplican a la versión actual del objeto. De lo contrario, las versiones de objetos no actuales nunca coincidirán con la regla "Tiempo no actual".

- Al momento de la ingesta, cree tres copias replicadas y almacene una copia en cada uno de los tres sitios. Conserve copias de la versión actual del objeto durante 10 años.

Al simular la política de ejemplo, esperaría que los objetos de prueba se evaluarán de la siguiente manera:

- Cualquier versión de objeto no actual se corresponderá con la primera regla. Si una versión no actual de un objeto tiene más de 2 años, ILM la elimina de forma permanente (todas las copias de la versión no actual se eliminan de la red).
- La versión actual del objeto coincidiría con la segunda regla. Cuando la versión actual del objeto se ha almacenado durante 10 años, el proceso ILM agrega un marcador de eliminación como la versión actual del objeto y hace que la versión anterior del objeto sea "no actual". La próxima vez que se realiza una evaluación ILM, esta versión no actual coincide con la primera regla. Como resultado, la copia en el Sitio 3 se elimina y las dos copias en el Sitio 1 y el Sitio 2 se almacenan durante 2 años más.

Ejemplo 5: Reglas y políticas de ILM para el comportamiento de ingesta estricto

Puede utilizar un filtro de ubicación y el comportamiento de ingesta estricta en una regla para evitar que los objetos se guarden en una ubicación de centro de datos en particular.

En este ejemplo, un inquilino con sede en París no quiere almacenar algunos objetos fuera de la UE debido a

cuestiones regulatorias. Otros objetos, incluidos todos los objetos de otras cuentas de inquilinos, se pueden almacenar en el centro de datos de París o en el centro de datos de EE. UU.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Información relacionada

- ["Opciones de ingesta"](#)
- ["Crear regla de ILM: Seleccionar comportamiento de ingesta"](#)

Regla 1 de ILM, por ejemplo 5: Ingesta estricta para garantizar el centro de datos de París

Esta regla ILM de ejemplo utiliza el comportamiento de ingesta estricta para garantizar que los objetos guardados por un inquilino con sede en París en depósitos S3 con la región configurada en eu-west-3 (París) nunca se almacenen en el centro de datos de EE. UU.

Esta regla se aplica a los objetos que pertenecen al inquilino de París y que tienen la región de depósito S3 establecida en eu-west-3 (París).

Definición de regla	Valor de ejemplo
Cuenta de inquilino	inquilino de París
Filtro avanzado	La restricción de ubicación es igual a eu-west-3
Pools de almacenamiento	Sitio 1 (París)
Nombre de la regla	Ingesta estricta para garantizar el centro de datos de París
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	El día 0, conserve dos copias replicadas para siempre en el Sitio 1 (París)
Comportamiento de ingesta	Estricto. Utilice siempre las ubicaciones de esta regla al ingerir. La ingesta falla si no es posible almacenar dos copias del objeto en el centro de datos de París.

Strict ingest to guarantee Paris data center

Compliant: Yes
Used in active policy: No
Used in proposed policy: No

Ingest behavior: Strict
Reference time: Ingest time

Clone Edit Remove

Filters

This rule applies if:
• Tenant is Paris tenant
And it only applies if objects have this metadata:
• Location constraint is eu-west-3

Time period and placements

Retention diagram Placement instructions

Sort placements by Time period Storage pool Replicated copy

Rule analysis:
• StorageGRID site-loss protection will not apply from Day 0 - Forever.
• Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.



Regla 2 de ILM, por ejemplo 5: Ingesta equilibrada para otros objetos

Esta regla ILM de ejemplo utiliza el comportamiento de ingesta equilibrada para proporcionar una eficiencia ILM óptima para cualquier objeto que no coincida con la primera regla. Se almacenarán dos copias de todos los objetos que coincidan con esta regla: una en el centro de datos de EE. UU. y otra en el centro de datos de París. Si la regla no puede cumplirse inmediatamente, se almacenan copias provisionales en cualquier ubicación disponible.

Esta regla se aplica a los objetos que pertenecen a cualquier inquilino y a cualquier región.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Cuenta de inquilino	Ignorar
Filtro avanzado	No especificado
Pools de almacenamiento	Sitio 1 (París) y Sitio 2 (EE. UU.)
Nombre de la regla	2 copias 2 centros de datos
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta

Definición de regla	Valor de ejemplo
Colocaciones	El día 0, mantenga dos copias replicadas para siempre en dos centros de datos
Comportamiento de ingesta	Equilibrado. Los objetos que coinciden con esta regla se colocan de acuerdo con las instrucciones de ubicación de la regla, si es posible. De lo contrario, se realizan copias provisionales en cualquier lugar disponible.

Política ILM para el ejemplo 5: Combinación de comportamientos de ingesta

La política ILM de ejemplo incluye dos reglas que tienen diferentes comportamientos de ingesta.

Una política ILM que utiliza dos comportamientos de ingesta diferentes podría incluir reglas ILM como las siguientes:

- Almacene los objetos que pertenecen al inquilino de París y que tienen la región de depósito S3 configurada en eu-west-3 (París) solo en el centro de datos de París. Error en la ingesta si el centro de datos de París no está disponible.
- Almacene todos los demás objetos (incluidos aquellos que pertenecen al inquilino de París pero que tienen una región de depósito diferente) tanto en el centro de datos de EE. UU. como en el centro de datos de París. Haga copias provisionales en cualquier ubicación disponible si no se puede cumplir con las instrucciones de ubicación.

Al simular la política de ejemplo, espera que los objetos de prueba se evalúen de la siguiente manera:

- Todos los objetos que pertenecen al inquilino de París y que tienen la región de bucket S3 establecida en eu-west-3 coinciden con la primera regla y se almacenan en el centro de datos de París. Debido a que la primera regla utiliza ingesta estricta, estos objetos nunca se almacenan en el centro de datos de EE. UU. Si los nodos de almacenamiento en el centro de datos de París no están disponibles, la ingesta falla.
- Todos los demás objetos coinciden con la segunda regla, incluidos los objetos que pertenecen al inquilino de París y que no tienen la región de depósito S3 establecida en eu-west-3. Se guarda una copia de cada objeto en cada centro de datos. Sin embargo, debido a que la segunda regla utiliza ingesta equilibrada, si un centro de datos no está disponible, se guardan dos copias provisionales en cualquier ubicación disponible.

Ejemplo 6: Cambiar una política de ILM

Si necesita cambiar su protección de datos o agrega nuevos sitios, puede crear y activar una nueva política ILM.

Antes de cambiar una política, debe comprender cómo los cambios en las ubicaciones de ILM pueden afectar temporalmente el rendimiento general de un sistema StorageGRID .

En este ejemplo, se ha agregado un nuevo sitio StorageGRID en una expansión y se debe implementar una nueva política ILM activa para almacenar datos en el nuevo sitio. Para implementar una nueva política activa, primero ["crear una política"](#) . Después, debes ["simular"](#) y luego ["activar"](#) La nueva política.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Cómo afecta el cambio de una política de ILM al rendimiento

Cuando activa una nueva política ILM, el rendimiento de su sistema StorageGRID podría verse afectado temporalmente, especialmente si las instrucciones de ubicación de la nueva política requieren que muchos objetos existentes se muevan a nuevas ubicaciones.

Cuando activa una nueva política ILM, StorageGRID la utiliza para administrar todos los objetos, incluidos los objetos existentes y los objetos recientemente ingeridos. Antes de activar una nueva política ILM, revise cualquier cambio en la ubicación de los objetos replicados y codificados por borrado existentes. Cambiar la ubicación de un objeto existente podría generar problemas de recursos temporales cuando se evalúen e implementen las nuevas ubicaciones.

Para garantizar que una nueva política de ILM no afecte la ubicación de los objetos replicados y codificados por borrado existentes, puede ["crear una regla ILM con un filtro de tiempo de ingesta"](#). Por ejemplo, **La hora de ingesta es el o después de <fecha y hora>**, de modo que la nueva regla se aplica solo a los objetos ingeridos en o después de la fecha y hora especificadas.

Los tipos de cambios de política de ILM que pueden afectar temporalmente el rendimiento de StorageGRID incluyen los siguientes:

- Aplicar un perfil de codificación de borrado diferente a objetos con codificación de borrado existentes.



StorageGRID considera que cada perfil de codificación de borrado es único y no reutiliza fragmentos de codificación de borrado cuando se utiliza un nuevo perfil.

- Cambiar el tipo de copias necesarias para los objetos existentes; por ejemplo, convertir un gran porcentaje de objetos replicados en objetos con código de borrado.
- Mover copias de objetos existentes a una ubicación completamente diferente; por ejemplo, mover una gran cantidad de objetos hacia o desde un grupo de almacenamiento en la nube o hacia o desde un sitio remoto.

Política ILM activa, por ejemplo 6: Protección de datos en dos sitios

En este ejemplo, la política ILM activa se diseñó inicialmente para un sistema StorageGRID de dos sitios y utiliza dos reglas ILM.

Active policy

Policy history

Policy name:

Data Protection for Two Sites (2 rules)

Reason for change :

Data protection for two sites (using 2 rules)

Start date:

2022-10-11 10:37:11 MDT

Simulate

Policy rules

Retention diagram

Rule order ?	Rule name	Filters ?
1	One-Site Erasure Coding for Tenant A	Tenant is Tenant A
Default	Two-Site Replication for Other Tenants	—

En esta política ILM, los objetos que pertenecen al inquilino A están protegidos mediante codificación de borrado 2+1 en un solo sitio, mientras que los objetos que pertenecen a todos los demás inquilinos están protegidos en dos sitios mediante replicación de 2 copias.

Regla 1: Codificación de borrado de un sitio para el inquilino A

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Codificación de borrado de un sitio para el inquilino A
Cuenta de inquilino	Inquilino A
Pool de almacenamiento	Sitio 1
Colocaciones	Codificación de borrado 2+1 en el Sitio 1 desde el día 0 hasta la eternidad

Regla 2: Replicación en dos sitios para otros inquilinos

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Replicación de dos sitios para otros inquilinos
Cuenta de inquilino	Ignorar
Pools de almacenamiento	Sitio 1 y Sitio 2
Colocaciones	Dos copias replicadas desde el día 0 hasta siempre: una copia en el Sitio 1 y una copia en el Sitio 2.

Política de ILM, ejemplo 6: Protección de datos en tres sitios

En este ejemplo, la política ILM se reemplaza por una nueva política para un sistema StorageGRID de tres sitios.

Después de realizar una expansión para agregar el nuevo sitio, el administrador de la red creó dos nuevos grupos de almacenamiento: un grupo de almacenamiento para el Sitio 3 y un grupo de almacenamiento que contiene los tres sitios (no el mismo que el grupo de almacenamiento predeterminado Todos los nodos de almacenamiento). Luego, el administrador creó dos nuevas reglas ILM y una nueva política ILM, diseñada para proteger los datos en los tres sitios.

Cuando se activa esta nueva política ILM, los objetos que pertenecen al Inquilino A estarán protegidos mediante codificación de borrado 2+1 en tres sitios, mientras que los objetos que pertenecen a otros inquilinos (y objetos más pequeños que pertenecen al Inquilino A) estarán protegidos en tres sitios mediante replicación de 3 copias.

Regla 1: Codificación de borrado de tres sitios para el inquilino A

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Codificación de borrado de tres sitios para el inquilino A
Cuenta de inquilino	Inquilino A
Pool de almacenamiento	Los 3 sitios (incluye el Sitio 1, el Sitio 2 y el Sitio 3)
Colocaciones	Codificación de borrado 2+1 en los 3 sitios desde el día 0 hasta siempre

Regla 2: Replicación en tres sitios para otros inquilinos

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Réplica de tres sitios para otros inquilinos
Cuenta de inquilino	Ignorar
Pools de almacenamiento	Sitio 1, Sitio 2 y Sitio 3
Colocaciones	Tres copias replicadas desde el día 0 hasta siempre: una copia en el Sitio 1, una copia en el Sitio 2 y una copia en el Sitio 3.

Activación de la política ILM por ejemplo 6

Cuando se activa una nueva política ILM, es posible que los objetos existentes se muevan a nuevas ubicaciones o que se creen nuevas copias de objetos existentes, según las instrucciones de ubicación de cualquier regla nueva o actualizada.



Los errores en una política ILM pueden provocar una pérdida de datos irrecuperable. Revise cuidadosamente y simule la política antes de activarla para confirmar que funcionará según lo previsto.



Cuando activa una nueva política ILM, StorageGRID la utiliza para administrar todos los objetos, incluidos los objetos existentes y los objetos recientemente ingeridos. Antes de activar una nueva política ILM, revise cualquier cambio en la ubicación de los objetos replicados y codificados por borrado existentes. Cambiar la ubicación de un objeto existente podría generar problemas de recursos temporales cuando se evalúen e implementen las nuevas ubicaciones.

¿Qué sucede cuando cambian las instrucciones de codificación de borrado?

En la política ILM actualmente activa para este ejemplo, los objetos que pertenecen al inquilino A están protegidos mediante codificación de borrado 2+1 en el sitio 1. En la nueva política ILM, los objetos que pertenecen al inquilino A estarán protegidos mediante codificación de borrado 2+1 en los sitios 1, 2 y 3.

Cuando se activa la nueva política ILM, se producen las siguientes operaciones ILM:

- Los nuevos objetos ingeridos por el inquilino A se dividen en dos fragmentos de datos y se agrega un fragmento de paridad. Luego, cada uno de los tres fragmentos se almacena en un sitio diferente.
- Los objetos existentes que pertenecen al inquilino A se vuelven a evaluar durante el proceso de escaneo ILM en curso. Debido a que las instrucciones de colocación de ILM utilizan un nuevo perfil de codificación de borrado, se crean fragmentos codificados de borrado completamente nuevos y se distribuyen a los tres sitios.



Los fragmentos 2+1 existentes en el Sitio 1 no se reutilizan. StorageGRID considera que cada perfil de codificación de borrado es único y no reutiliza fragmentos de codificación de borrado cuando se utiliza un nuevo perfil.

¿Qué sucede cuando cambian las instrucciones de replicación?

En la política ILM actualmente activa para este ejemplo, los objetos que pertenecen a otros inquilinos están protegidos mediante dos copias replicadas en grupos de almacenamiento en los sitios 1 y 2. En la nueva política de ILM, los objetos que pertenecen a otros inquilinos estarán protegidos mediante tres copias replicadas en grupos de almacenamiento en los sitios 1, 2 y 3.

Cuando se activa la nueva política ILM, se producen las siguientes operaciones ILM:

- Cuando cualquier inquilino que no sea el inquilino A ingiere un nuevo objeto, StorageGRID crea tres copias y guarda una copia en cada sitio.
- Los objetos existentes que pertenecen a estos otros inquilinos se vuelven a evaluar durante el proceso de escaneo ILM en curso. Dado que las copias de objetos existentes en el Sitio 1 y el Sitio 2 continúan satisfaciendo los requisitos de replicación de la nueva regla ILM, StorageGRID solo necesita crear una nueva copia del objeto para el Sitio 3.

Impacto en el rendimiento de la activación de esta política

Cuando se activa la política ILM en este ejemplo, el rendimiento general de este sistema StorageGRID se verá afectado temporalmente. Se requerirán niveles de recursos de red superiores a los normales para crear nuevos fragmentos con código de borrado para los objetos existentes del Inquilino A y nuevas copias replicadas en el Sitio 3 para los objetos existentes de otros inquilinos.

Como resultado del cambio de política de ILM, las solicitudes de lectura y escritura del cliente podrían experimentar temporalmente latencias más altas de lo normal. Las latencias volverán a los niveles normales después de que las instrucciones de ubicación se implementen completamente en toda la red.

Para evitar problemas de recursos al activar una nueva política ILM, puede usar el filtro avanzado Tiempo de ingesta en cualquier regla que pueda cambiar la ubicación de un gran número de objetos existentes. Establezca el tiempo de ingesta para que sea mayor o igual al tiempo aproximado en que entrará en vigencia la nueva política para garantizar que los objetos existentes no se muevan innecesariamente.



Comuníquese con el soporte técnico si necesita reducir o aumentar la velocidad a la que se procesan los objetos después de un cambio de política de ILM.

Ejemplo 7: Política ILM compatible con el bloqueo de objetos S3

Puede usar el depósito S3, las reglas ILM y la política ILM en este ejemplo como punto de partida al definir una política ILM para cumplir con los requisitos de protección y retención de objetos para objetos en depósitos con el bloqueo de objetos S3 habilitado.



Si utilizó la función de Cumplimiento heredada en versiones anteriores de StorageGRID , también puede usar este ejemplo para ayudar a administrar cualquier depósito existente que tenga habilitada la función de Cumplimiento heredada.



Las siguientes reglas y políticas de ILM son solo ejemplos. Hay muchas formas de configurar las reglas ILM. Antes de activar una nueva política, simúlere la para confirmar que funcionará como está previsto para proteger el contenido contra pérdidas.

Información relacionada

- ["Administrar objetos con S3 Object Lock"](#)
- ["Crear una política ILM"](#)

Ejemplo de bloqueo de objetos y cubos para S3

En este ejemplo, una cuenta de inquilino S3 llamada Bank of ABC utilizó el Administrador de inquilinos para crear un depósito con el Bloqueo de objetos S3 habilitado para almacenar registros bancarios críticos.

Definición de cubo	Valor de ejemplo
Nombre de la cuenta del inquilino	Banco de ABC
Nombre del depósito	registros bancarios
Región del cubo	us-east-1 (predeterminado)

Cada objeto y versión de objeto que se agrega al depósito de registros bancarios utilizará los siguientes valores para `retain-until-date` y `legal hold` ajustes.

Configuración para cada objeto	Valor de ejemplo
<code>retain-until-date</code>	"2030-12-30T23:59:59Z" (30 de diciembre de 2030) Cada versión del objeto tiene su propia <code>retain-until-date</code> configuración. Este ajuste se puede aumentar, pero no disminuir.
<code>legal hold</code>	"OFF" (Sin efecto) Se puede colocar o levantar una retención legal sobre cualquier versión de un objeto en cualquier momento durante el período de retención. Si un objeto se encuentra bajo una retención legal, el objeto no se puede eliminar incluso si <code>retain-until-date</code> Se ha alcanzado.

Ejemplo de regla 1 de ILM para bloqueo de objetos S3: Perfil de codificación de borrado con coincidencia de depósito

Esta regla ILM de ejemplo se aplica únicamente a la cuenta de inquilino S3 denominada Banco ABC. Coincide con cualquier objeto del `bank-records` y luego utiliza codificación de borrado para almacenar el objeto en nodos de almacenamiento en tres sitios de centros de datos utilizando un perfil de codificación de borrado 6+3. Esta regla satisface los requisitos de los depósitos con el bloqueo de objetos S3 habilitado: se conserva una copia en los nodos de almacenamiento desde el día 0 hasta siempre, utilizando el tiempo de ingesta como tiempo de referencia.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Norma de cumplimiento: Objetos CE en el contenedor de registros bancarios - Banco ABC
Cuenta de inquilino	Banco de ABC
Nombre del depósito	<code>bank-records</code>
Filtro avanzado	Tamaño del objeto (MB) mayor a 1 Nota: Este filtro garantiza que la codificación de borrado no se utilice para objetos de 1 MB o menos.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	Desde el día 0 tienda para siempre
Perfil de codificación de borrado	• Cree una copia con código de borrado en los nodos de almacenamiento en tres sitios de centros de datos • Utiliza el esquema de codificación de borrado 6+3

Regla 2 de ILM para el ejemplo de bloqueo de objetos S3: regla no conforme

Esta regla ILM de ejemplo almacena inicialmente dos copias de objetos replicados en los nodos de almacenamiento. Después de un año, almacena una copia en un grupo de almacenamiento en la nube para siempre. Debido a que esta regla utiliza un grupo de almacenamiento en la nube, no es compatible y no se aplicará a los objetos en depósitos con el bloqueo de objetos S3 habilitado.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Regla no conforme: utilizar el grupo de almacenamiento en la nube
Cuentas de inquilinos	No especificado
Nombre del depósito	No se especifica, pero solo se aplicará a los depósitos que no tengan habilitado el bloqueo de objetos S3 (o la función de cumplimiento heredada).
Filtro avanzado	No especificado

Definición de regla	Valor de ejemplo
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	• El día 0, mantenga dos copias replicadas en los nodos de almacenamiento del centro de datos 1 y del centro de datos 2 durante 365 días • Después de 1 año, conserve una copia replicada en un grupo de almacenamiento en la nube para siempre

Regla 3 de ILM para el ejemplo de bloqueo de objetos S3: regla predeterminada

Esta regla ILM de ejemplo copia datos de objetos en grupos de almacenamiento en dos centros de datos. Esta regla de cumplimiento está diseñada para ser la regla predeterminada en la política ILM. No incluye ningún filtro, no utiliza el tiempo de referencia no actual y satisface los requisitos de los buckets con S3 Object Lock habilitado: se mantienen dos copias de objetos en los nodos de almacenamiento desde el día 0 hasta siempre, utilizando la ingesta como tiempo de referencia.

Definición de regla	Valor de ejemplo
Nombre de la regla	Regla de cumplimiento predeterminada: Dos copias, dos centros de datos
Cuenta de inquilino	No especificado
Nombre del depósito	No especificado
Filtro avanzado	No especificado

Definición de regla	Valor de ejemplo
Tiempo de referencia	Tiempo de ingesta
Colocaciones	Desde el día 0 y para siempre, conserve dos copias replicadas: una en los nodos de almacenamiento del centro de datos 1 y otra en los nodos de almacenamiento del centro de datos 2.

Ejemplo de política ILM compatible con bloqueo de objetos S3

Para crear una política ILM que proteja eficazmente todos los objetos de su sistema, incluidos aquellos en depósitos con el bloqueo de objetos S3 habilitado, debe seleccionar reglas ILM que satisfagan los requisitos de almacenamiento de todos los objetos. Luego debes simular y activar la política.

Agregar reglas a la política

En este ejemplo, la política ILM incluye tres reglas ILM, en el siguiente orden:

1. Una regla compatible que utiliza codificación de borrado para proteger objetos de más de 1 MB en un depósito específico con S3 Object Lock habilitado. Los objetos se almacenan en nodos de almacenamiento desde el día 0 hasta siempre.
2. Una regla no conforme que crea dos copias de objetos replicados en nodos de almacenamiento durante un año y luego mueve una copia de objeto a un grupo de almacenamiento en la nube para siempre. Esta regla no se aplica a los depósitos con el bloqueo de objetos S3 habilitado porque utiliza un grupo de almacenamiento en la nube.
3. La regla compatible predeterminada que crea dos copias de objetos replicados en los nodos de almacenamiento desde el día 0 hasta siempre.

Simular la política

Después de haber agregado reglas a su política, elegido una regla compatible predeterminada y organizado las otras reglas, debe simular la política probando objetos del depósito con S3 Object Lock habilitado y de otros depósitos. Por ejemplo, al simular la política de ejemplo, esperaría que los objetos de prueba se evaluarán de la siguiente manera:

- La primera regla solo coincidirá con objetos de prueba que tengan más de 1 MB en el depósito de registros bancarios para el inquilino del Banco de ABC.
- La segunda regla hará coincidir todos los objetos en todos los depósitos no compatibles para todas las demás cuentas de inquilino.
- La regla predeterminada coincidirá con estos objetos:
 - Objetos de 1 MB o menos en el depósito de registros bancarios para el inquilino del Banco ABC.
 - Objetos en cualquier otro depósito que tenga habilitado el bloqueo de objetos S3 para todas las demás cuentas de inquilino.

Activar la política

Cuando esté completamente satisfecho de que la nueva política protege los datos del objeto como se esperaba, puede activarla.

Ejemplo 8: Prioridades para el ciclo de vida del depósito S3 y la política de ILM

Según la configuración de su ciclo de vida, los objetos siguen las configuraciones de retención del ciclo de vida del bucket S3 o de una política ILM.

Ejemplo de cómo el ciclo de vida del bucket tiene prioridad sobre la política de ILM

Política de ILM

- Regla basada en una referencia temporal no actual: el día 0, conservar X copias durante 20 días
- Regla basada en la referencia de tiempo de ingesta (predeterminada): el día 0, conservar X copias durante 50 días

Ciclo de vida del bucket

```
"Filter": {"Prefix": "docs/"}, "Expiration": {"Days": 100},  
"NoncurrentVersionExpiration": {"NoncurrentDays": 5}
```

Resultado

- Se ingiere un objeto llamado "docs/text". Coincide con el filtro del ciclo de vida del depósito del prefijo "docs/".
 - Después de 100 días, se crea un marcador de eliminación y "docs/text" deja de estar actualizado.
 - Después de 5 días, un total de 105 días desde la ingesta, se elimina "docs/text".
 - Después de 95 días, un total de 200 días desde la ingesta y 100 días desde que se creó el marcador de eliminación, se elimina el marcador de eliminación vencido.
- Se ingiere un objeto llamado "video/película". No coincide con el filtro y utiliza la política de retención ILM.
 - Después de 50 días, se crea un marcador de eliminación y el archivo "video/película" deja de estar vigente.
 - Después de 20 días, un total de 70 días desde la ingesta, se elimina "video/película".
 - Después de 30 días, un total de 100 días desde la ingesta y 50 días desde que se creó el marcador de eliminación, se elimina el marcador de eliminación vencido.

Ejemplo de ciclo de vida de un bucket que implícitamente se mantiene para siempre

Política de ILM

- Regla basada en una referencia temporal no actual: el día 0, conservar X copias durante 20 días
- Regla basada en la referencia de tiempo de ingesta (predeterminada): el día 0, conservar X copias durante 50 días

Ciclo de vida del bucket

```
"Filter": {"Prefix": "docs/"}, "Expiration": {"ExpiredObjectDeleteMarker":  
true}
```

Resultado

- Se ingiere un objeto llamado "docs/text". Coincide con el filtro del ciclo de vida del depósito del prefijo "docs/".

El `Expiration` La acción se aplica solo a los marcadores de eliminación vencidos, lo que implica mantener todo lo demás para siempre (comenzando con "docs/").

Los marcadores de eliminación que comienzan con "docs/" se eliminan cuando caducan.

- Se ingiere un objeto llamado "video/película". No coincide con el filtro y utiliza la política de retención ILM.
 - Después de 50 días, se crea un marcador de eliminación y el archivo "video/película" deja de estar vigente.
 - Después de 20 días, un total de 70 días desde la ingesta, se elimina "video/película".
 - Después de 30 días, un total de 100 días desde la ingesta y 50 días desde que se creó el marcador de eliminación, se elimina el marcador de eliminación vencido.

Ejemplo de uso del ciclo de vida del bucket para duplicar ILM y limpiar marcadores de eliminación vencidos

Política de ILM

- Regla basada en una referencia temporal no actual: el día 0, conservar X copias durante 20 días
- Regla basada en la referencia de tiempo de ingesta (predeterminada): el día 0, conservar X copias para siempre

Ciclo de vida del bucket

```
"Filter": {}, "Expiration": {"ExpiredObjectDeleteMarker": true},  
"NoncurrentVersionExpiration": {"NoncurrentDays": 20}
```

Resultado

- La política ILM se duplica en el ciclo de vida del depósito.
 - La regla permanente de la política ILM está diseñada para eliminar objetos manualmente y limpiar versiones no actuales después de 20 días. En consecuencia, la regla de tiempo de ingesta mantendrá los marcadores de eliminación vencidos para siempre.
 - El ciclo de vida del depósito duplica el comportamiento de la política ILM al agregar `"ExpiredObjectDeleteMarker": true`, que elimina los marcadores de eliminación una vez que han expirado
- Se ingiere un objeto. Sin filtro significa que el ciclo de vida del depósito se aplica a todos los objetos y anula las configuraciones de retención de ILM.
 - Cuando un inquilino emite una solicitud de eliminación de un objeto, se crea un marcador de eliminación y el objeto deja de ser actual.
 - Después de 20 días, el objeto no actual se elimina y el marcador de eliminación caduca.
 - Poco después, se elimina el marcador de eliminación caducado.

Información de copyright

Copyright © 2025 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.