

IBM Spectrum Protect Plus
Versión 10.1.6

*Guía de instalación y del usuario de
vSnap*



Nota:

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información del apartado “Avisos” en la página 89.

Tercera edición (26 de junio de 2020)

Esta edición se aplica a la versión 10, release 1, modificación 6 de IBM Spectrum Protect Plus (número de producto 5737-F11) y a todos los releases y modificaciones posteriores, hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

© Copyright International Business Machines Corporation 2017, 2020.

Contenido

Acerca de esta publicación.....	V
A quién va dirigida esta publicación.....	v
Publicaciones	v
Novedades de la Versión 10.1.6.....	vii
Capítulo 1. Visión general del producto.....	1
Storyboard de despliegue.....	1
Componentes del producto.....	6
Replicar datos de almacenamiento de copia de seguridad.....	7
Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario.....	8
Configuración para copiar o archivar datos.....	10
Capítulo 2. Instalación de servidores vSnap.....	13
Instalación de un servidor vSnap.....	13
Instalación de un servidor vSnap físico.....	13
Instalación de un servidor virtual vSnap en un entorno VMware.....	14
Instalación de un servidor virtual vSnap en un entorno Hyper-V.....	16
Iniciar IBM Spectrum Protect Plus.....	17
Actualización de componentes de IBM Spectrum Protect Plus.....	18
Actualización de servidores vSnap.....	18
Desinstalación de un servidor vSnap.....	20
Capítulo 3. Inicialización del servidor vSnap.....	23
Finalización de una inicialización simple.....	23
Finalización de una inicialización avanzada.....	24
Capítulo 4. Gestión de servidores vSnap.....	25
Registro de un servidor vSnap.....	25
Expansión de una agrupación de almacenamiento de vSnap.....	26
Establecimiento de una asociación de réplica para servidores vSnap.....	27
Registro de un servidor vSnap como proxy VADP.....	27
Edición de valores para un servidor vSnap.....	28
Eliminación del entorno de demostración.....	28
Anulación del registro de un servidor vSnap.....	31
Capítulo 5. Configuración de las opciones de almacenamiento de copias de seguridad.....	33
Adición de nuevos discos al almacenamiento de copias de seguridad.....	34
Configuración de socios de almacenamiento de copias de seguridad.....	34
Configuración de controladores de interfaz de red.....	35
Configuración de Active Directory.....	36
Configuración de opciones de almacenamiento avanzadas.....	37
Cambio de la tasa de rendimiento.....	39
Capítulo 6. Gestión del almacenamiento de copia de seguridad secundario.....	41
Gestión del almacenamiento en la nube.....	41
Configuración para copiar datos en el almacenamiento en la nube.....	41
Gestión del almacenamiento del servidor de repositorio.....	47

Configuración para copiar o archivar datos..... 47

Capítulo 7. Referencia de administración del servidor vSnap61

Gestión de almacenamiento.....61
Herramientas y cabeceras de kernel..... 64
Gestión de usuarios..... 65

Capítulo 8. Resolución de problemas de servidores vSnap..... 67

Sincronización de la contraseña de vSnap.....67
¿Cómo puedo disponer en niveles los datos en el almacenamiento en la nube o en cintas? 67
¿Por qué el servidor vSnap sigue fuera de línea?.....68
¿Cómo puedo reparar un servidor vSnap fallido en mi entorno de IBM Spectrum Protect Plus?.....68
¿Cómo reparo un vSnap de origen que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus?..... 69
¿Cómo reparo un vSnap de destino que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus? 73
¿Cómo puedo reparar un vSnap de rol dual que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus?.....76
¿Cómo puedo eliminar y volver a crear una agrupación de almacenamiento de vSnap?.....80

Capítulo 9. Mensajes del producto.....83

Prefijos de mensajes..... 83

Apéndice A. Directrices de búsqueda..... 85

Apéndice B. Accesibilidad.....87

Avisos..... 89

Glosario..... 93

Índice..... 95

Acerca de esta publicación

Esta publicación proporciona una visión general, información de planificación e instalación, e instrucciones de usuario para IBM Spectrum Protect Plus.

A quién va dirigida esta publicación

Esta publicación está especialmente indicada para administradores y usuarios que son responsables de implementar una solución de copia de seguridad y recuperación con IBM Spectrum Protect Plus en uno de los entornos soportados.

En esta publicación, se supone que tiene un buen conocimiento de las aplicaciones que dan soporte a IBM Spectrum Protect Plus como se describe en [Requisitos del sistema](#).

Publicaciones

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye IBM Spectrum Protect Plus, IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, IBM Spectrum Protect for Databases y otros productos de gestión de almacenamiento de IBM®.

Para ver la documentación de IBM, consulte [IBM Knowledge Center](#).

Novidades de la Versión 10.1.6

IBM Spectrum Protect Plus Versión 10.1.6 introduce nuevas características y actualizaciones.

Para ver una lista de las nuevas características y actualizaciones de este release y los releases anteriores de la versión 10, consulte [actualizaciones de IBM Spectrum Protect Plus](#).

Si se han realizado cambios en la documentación, se indican mediante una barra vertical (|) en el margen.

Capítulo 1. Visión general de IBM Spectrum Protect Plus

IBM Spectrum Protect Plus es una solución de protección y disponibilidad de datos para entornos virtuales y aplicaciones de base de datos que se puede desplegar en minutos y proteger su entorno en una hora.

IBM Spectrum Protect Plus se puede implementar como una solución autónoma o integrarse con un almacenamiento en la nube o un servidor de repositorio como, por ejemplo, un Servidor de IBM Spectrum Protect para el almacenamiento de datos a largo plazo.

Storyboard de despliegue para IBM Spectrum Protect Plus

Este storyboard puede ayudarle a recorrer las tareas necesarias para desplegar el producto. El término *storyboard de despliegue* está diseñado para ayudarle a desplegar correctamente IBM Spectrum Protect Plus en un entorno de producción. El storyboard enumera cada una de las tareas de la secuencia necesaria y proporciona enlaces a instrucciones de tareas, vídeos y directrices en el Blueprints de IBM Spectrum Protect Plus. El storyboard describe el resultado esperado de las tareas para que pueda verificar el progreso cuando despliega el producto.

Antes de empezar, revise los requisitos del sistema para su entorno. Para obtener más información, consulte [Requisitos del sistema](#).

Los pasos de la [Tabla 1](#) se basan en la información de [Blueprints](#) y en el funcionamiento de la *herramienta Sizer*. Se proporcionan enlaces de vídeo en la [Tabla 2](#) para ayudarle con estas tareas.

Historia	Procedimiento	Resultados esperados
Prepare el dimensionamiento de los requisitos de capacidad descargando la hoja de cálculo de Blueprints y de la herramienta Sizer.	<p>Para obtener directrices de dimensionamiento, consulte los capítulos 1-3 de Blueprints de IBM Spectrum Protect Plus.</p> <p>Para obtener ayuda con el uso de la hoja de cálculo de dimensionamiento, consulte los enlaces de vídeo en la Tabla 2.</p> <p>Descargue la <i>herramienta Sizer</i>, que es una hoja de cálculo de dimensionamiento, desde la página siguiente y complete los pasos siguientes: Blueprints.</p>	Tiene la hoja de cálculo de la herramienta Sizer y la información que necesita para cambiar el tamaño de los requisitos de capacidad de IBM Spectrum Protect Plus.

Tabla 1. Storyboard de despliegue (continuación)

Historia	Procedimiento	Resultados esperados
<p>Cambie el tamaño de la capacidad que es necesaria para el almacenamiento primario de su entorno.</p>	<p>Utilice la herramienta Sizer para cambiar el tamaño del almacenamiento primario.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la hoja de cálculo de la <i>herramienta Sizer</i> descargada y habilite las macros. Guarde una copia de la hoja de cálculo en la unidad local para el almacenamiento primario. 2. Complete la hoja Iniciar aquí especificando sus opciones para las opciones globales del almacenamiento primario. 3. Abra la pestaña VMware y especifique datos para la capacidad de vCenter que incluye el cambio de velocidad diario y el crecimiento anual. 4. Abra la pestaña HyperV y especifique datos para la capacidad de HyperV. 5. En cada aplicación que tiene previsto utilizar, abra una ficha de aplicación y especifique datos para sus necesidades de capacidad. 6. Cuando se hayan especificado todos los datos, haga clic en la pestaña Resultados del dimensionamiento para revisar los datos calculados. 7. Establezca el tamaño del servidor vSnap preferido. Para especificar automáticamente el valor para el tamaño de la agrupación de almacenamiento de vSnap, haga clic en Automático. 8. Especifique el porcentaje de reserva del servidor vSnap que necesita. Esta reserva es el porcentaje del almacenamiento del servidor vSnap que está reservado para el uso, las operaciones de restauración y para cualquier reutilización. 9. Abra IBM Spectrum Protect Plus y vaya a Configuración del sistema > Preferencias globales. Especifique los porcentajes de preferencias globales tal como se muestra en la <i>herramienta Sizer</i>. Utilice estos porcentajes para establecer las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Error de espacio libre en destino (porcentaje) • Aviso de espacio libre en destino (porcentaje) 10. Revise los resultados del Sizer para su almacenamiento primario. Guarde el Sizer, pero déjelo abierto para introducir valores que son necesarios para el almacenamiento secundario. 	<p>La hoja de cálculo de la herramienta Sizer le ayuda a calcular la información de dimensionamiento para el almacenamiento primario.</p> <p>Ha guardado una copia de la hoja de cálculo de dimensionamiento de Sizer. Si cambian los requisitos de capacidad, puede actualizar la hoja de cálculo según corresponda.</p> <p>También tiene detalles sobre el número y el tamaño necesarios de los servidores vSnap y, de forma opcional, el número de proxies de VMware vStorage API for Data Protection (VADP).</p> <p>Tiene detalles sobre una vista de crecimiento de ocho años basada en la entrada en la hoja de cálculo. Establezca las preferencias globales para desencadenar advertencias y errores desde vSnap cuando alcanza un umbral especificado en función del uso de porcentaje.</p>

Tabla 1. Storyboard de despliegue (continuación)

Historia	Procedimiento	Resultados esperados
<p>Cambie el tamaño de la capacidad que es necesaria para el almacenamiento secundario de su entorno.</p>	<p>Utilice la herramienta Sizer para cambiar el tamaño del almacenamiento secundario siguiendo estos pasos. Consulte el capítulo 5 de Blueprints.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descargue la hoja de cálculo de dimensionamiento desde la página de Blueprints y habilite las macros. Guarde una copia de la hoja de cálculo Sizer en la unidad local para el almacenamiento primario. 2. Si hay algún valor, restablezca la hoja de cálculo de la <i>herramienta Sizer</i> pulsando Hacer clic en restablecer. 3. Complete la hoja Iniciar aquí especificando sus opciones para las opciones globales del almacenamiento secundario. 4. Vaya a la pestaña Resultados de la hoja de cálculo <i>Herramienta de Sizer</i> del almacenamiento primario que ha guardado previamente. Copie los resultados que se listan en la tabla Carga de trabajo de réplica y especifique los valores en la tabla Carga de trabajo de entrada de réplica opcional en la pestaña Iniciar aquí de la hoja de cálculo <i>Herramienta Sizer</i> de almacenamiento secundario. 5. Si tiene previsto proteger los datos de aplicación, complete las pestañas de aplicación. Por ejemplo, puede especificar opciones para copiar datos en políticas de almacenamiento de objetos y de réplica. 6. Revise los resultados de dimensionamiento de su almacenamiento secundario. Guarde y cierre las hojas de cálculo de la herramienta Sizer. 	<p>Tiene el dimensionamiento para la capacidad del almacenamiento secundario para el entorno de IBM Spectrum Protect Plus.</p> <p>Ha guardado una copia de Sizer para el almacenamiento secundario en el entorno. Si cambia algo, puede alterar el Sizer y realizar los cambios necesarios.</p> <p>También tiene detalles sobre la cantidad de servidor vSnap para cada año, la cantidad de proxy VADP y el tamaño de cada servidor vSnap.</p> <p>Tiene detalles de una vista de crecimiento de ocho años basada en sus entradas en el Sizer. Establezca las preferencias globales para desencadenar advertencias y errores desde vSnap cuando alcanza un porcentaje de uso.</p>
<p>Instale o actualice IBM Spectrum Protect Plus utilizando la imagen ISO para la versión que necesite. Si actualiza el entorno del sistema, se instala un nuevo kernel y se requiere un reinicio.</p>	<p>Instale IBM Spectrum Protect Plus, siga las instrucciones en Instalación de IBM Spectrum Protect Plus como dispositivo virtual VMware o Instalación de IBM Spectrum Protect Plus como dispositivo virtual Hyper-V.</p>	<p>IBM Spectrum Protect Plus está instalado.</p>

Tabla 1. Storyboard de despliegue (continuación)

Historia	Procedimiento	Resultados esperados
<p>Instale o actualice el servidor vSnap utilizando la imagen ISO para la versión que necesite. Si utiliza la deduplicación de datos, el reinicio del servidor vSnap puede tardar hasta 15 minutos.</p>	<p>Instale el servidor vSnap, siga las instrucciones de “Instalación de un servidor vSnap físico” en la página 13. Si está instalando un servidor vSnap virtual, siga las instrucciones de “Instalación de un servidor virtual vSnap en un entorno Hyper-V” en la página 16.</p>	<p>El servidor vSnap está instalado. Para verificar que el servidor vSnap está instalado, ejecute el mandato <code>vsnap show</code>.</p>
<p>Compile el servidor vSnap con la capacidad que ha derivado del dimensionamiento utilizando Blueprints y la <i>Herramienta de dimensionamiento</i>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cree volúmenes y correlacione dispositivos vSnap. 2. Correlacione volúmenes con el clúster de máquina virtual. 3. Consulte los pasos para configurar un servidor vSnap físico o virtual en Blueprints, Blueprints. 	<p>Se ha compilado el servidor vSnap.</p>
<p>Añada espacio de registro.</p>	<p>Cree un compilador de múltiples dispositivos de Linux® con tres particiones para almacenar la memoria caché de almacenamiento del servidor vSnap, la caché en la nube y los archivos de registro. Para la memoria caché en la nube, la capacidad se establece en 128 GB de forma predeterminada. Si tiene previsto copiar datos en la nube, debe aumentar la capacidad. Para que los servidores vSnap físicos copien datos en el almacenamiento en la nube, debe crear el sistema de archivos <code>/opt/vsnap-data</code> con la capacidad necesaria.</p> <p>Para obtener más información sobre este paso, consulte Configuración de un servidor vSnap físico utilizando el software de almacenamiento proporcionado por RAID y Capítulo 7. Configuración del almacenamiento de objetos en la nube en Blueprints.</p>	<p>Ha establecido el espacio de registro para los servidores vSnap físicos o virtuales.</p>
<p>Registre el servidor vSnap.</p>	<p>Registre el servidor vSnap. Para obtener más información y los pasos, consulte “Registro de un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad” en la página 25.</p>	<p>El servidor vSnap se ha registrado y se ha añadido a IBM Spectrum Protect Plus.</p>
<p>Inicialice el servidor de aplicaciones.</p>	<p>Después de instalar o actualizar IBM Spectrum Protect Plus y de añadir servidores vSnap, debe inicializar los servidores los servidores vSnap. Para obtener información y pasos, consulte “Finalización de una inicialización simple” en la página 23.</p>	<p>En función de su elección, el servidor vSnap se inicializa con o sin cifrado.</p>
<p>Configure el servidor vSnap.</p>	<p>Para configurar opciones de almacenamiento del servidor vSnap como la adición de socios de replicación, consulte Capítulo 5, “Configuración de las opciones de almacenamiento de copias de seguridad”, en la página 33.</p>	<p>Si ha configurado la característica de réplica de datos, se configuran los socios de replicación.</p>

<i>Tabla 1. Storyboard de despliegue (continuación)</i>		
Historia	Procedimiento	Resultados esperados
(Opcional) Configure el servidor vSnap como un proxy VADP.	Si utiliza un proxy VADP para optimizar el movimiento de datos hacia y desde el servidor vSnap, debe registrar el servidor vSnap como un proxy VADP. Para obtener más instrucciones, consulte “Registro de un proxy VADP en un servidor vSnap” en la página 27.	El servidor vSnap se configura como un proxy VADP.
Configure el entorno de VMware que incluye la creación de un vCenter y el registro de un hipervisor.	Para proteger los datos de VMware, primero debe configurar un vCenter Server. Para obtener más información sobre la configuración del entorno de VMware, consulte Copia de seguridad y restauración de datos de VMware . Asegúrese de que los privilegios de vCenter Server necesarios están habilitados. Para obtener más información sobre los privilegios necesarios, consulte Privilegios de máquina virtual .	Se configura un vCenter con los permisos necesarios para que pueda comenzar a proteger datos de VMware.
Añadir usuarios.	Añada los usuarios necesarios para utilizar IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener más información, consulte Creación de una cuenta de usuario para un usuario individual utilizando el formulario Añadir usuario en la página.	Se añaden los usuarios y se les otorga permiso para operar IBM Spectrum Protect Plus.
Cree una política de acuerdo de nivel de servicio (SLA).	Configure una política o políticas de SLA para las cargas de trabajo de IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener más información sobre las políticas de SLA, consulte Gestión de políticas de SLA para operaciones de copia de seguridad .	Las políticas de SLA para las cargas de trabajo de IBM Spectrum Protect Plus están configuradas y el usuario está preparado para ejecutar trabajos de copia de seguridad.
Actualice las preferencias globales.	Los administradores pueden editar las preferencias globales para todas las operaciones como deduplicación o cifrado. Para obtener más información sobre las preferencias globales, consulte Configuración de preferencias globales .	Si se establecen preferencias globales, se aplican a todo el entorno de IBM Spectrum Protect Plus.

Recursos y biblioteca de vídeos

Los blueprints se deben utilizar para dimensionar el entorno de IBM Spectrum Protect Plus. Los vídeos que se listan en la siguiente tabla [Tabla](#) pueden ayudarle con ese proceso.

<i>Tabla 2. Blueprints y dimensionamiento</i>	
Tarea o tema	Enlace de vídeo
Introducción a la herramienta Sizer	IBM Spectrum Protect Plus Sizer and Blueprints: 1. Sizer introduction - Demo
Visión general de la hoja de trabajo Sizer	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 2. Sizer Worksheet Overview – Demo
Valores globales de Sizer	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 3. Sizer Global Values – Demo
Adición de un hipervisor	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 4. Adding a Hypervisor workload to the sizer – Demo
Adición de una aplicación	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 5. Adding Application workload to the sizer– Demo

Tabla 2. Blueprints y dimensionamiento (continuación)

Tarea o tema	Enlace de vídeo
Evaluación de los resultados	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 6. Evaluating the sizer's results – Demo
Añadición de almacenamiento secundario	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 7. Adding a secondary site to sizer – Demo
Escenarios de <i>Qué pasa si</i>	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 8. What if sizing scenarios – Demo
Novedades de Blueprints	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprints: 9. What's new in 10.1.5 sizer – Presentation
Uso de los resultados de Sizer para el despliegue	IBM Spectrum Protect Plus Sizer & Blueprint: 10. Tying the blueprints, sizer and install together - Demo

Componentes del producto

La solución IBM Spectrum Protect Plus se proporciona como un dispositivo virtual autocontenido que incluye componentes de almacenamiento y movimiento de datos.

Requisitos de dimensionamiento de componentes: Es posible que algunos entornos requieran más instancias de estos componentes para dar soporte a mayores cargas de trabajo. Para obtener instrucciones sobre el dimensionamiento, la creación y la integración de componentes en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus, consulte [Blueprints de IBM Spectrum Protect Plus](#).

A continuación se indican los componentes base de IBM Spectrum Protect Plus:

Servidor de IBM Spectrum Protect Plus

Este componente gestiona todo el sistema. El servidor consta de varios catálogos que realizan un seguimiento de varios aspectos del sistema como, por ejemplo, los puntos de restauración, la configuración, los permisos y las personalizaciones. Normalmente, hay un servicio de IBM Spectrum Protect Plus en un despliegue, incluso si el despliegue se extiende por varias ubicaciones.

El servidor de IBM Spectrum Protect Plus contiene un servidor vSnap incorporado y el servidor proxy de VMware vStorage API for Data Protection (VADP). Para entornos de copia de seguridad más pequeños, estos servidores pueden ser suficientes. Sin embargo, para entornos más grandes, es posible que se necesiten más servidores.

El servidor vSnap incorporado se puede utilizar para realizar una copia de seguridad de un número pequeño de máquinas virtuales y restaurarlas, así como evaluar operaciones de IBM Spectrum Protect Plus. A medida que crecen los requisitos de copia de seguridad y restauración de los datos, el almacenamiento de vSnap se puede ampliar añadiendo servidores vSnap externos. Al añadir servidores vSnap externos al entorno, puede reducir la carga en el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus.

Sitio

Este componente es una construcción de política de IBM Spectrum Protect Plus que se utiliza para gestionar la ubicación de datos en el entorno. Un sitio puede ser físico, por ejemplo, un centro de datos; o lógico, por ejemplo, un departamento o una organización. Los componentes de IBM Spectrum Protect Plus se asignan a los sitios para localizar y optimizar las vías de acceso de datos. Un despliegue siempre tiene al menos un sitio por ubicación física. El método preferido es localizar el movimiento de datos a sitios colocando servidores vSnap y proxies VADP juntos en un solo sitio. La colocación de datos de copia de seguridad en un sitio se rige por las políticas de acuerdo de nivel de servicio (SLA).

servidor vSnap

Este componente es una agrupación de almacenamiento de disco que recibe datos de sistemas de producción a los efectos de protección o reutilización de datos. El servidor vSnap consta de uno o más discos y se puede aumentar (añadir discos para aumentar la capacidad) o reducir (introducir varios

servidores vSnap para aumentar el rendimiento global). Cada sitio puede incluir uno o más servidores vSnap.

Agrupación de vSnap

Este componente es la organización lógica de los discos en una agrupación de espacio de almacenamiento, que utiliza el componente de servidor vSnap. Este componente también se conoce como una agrupación de almacenamiento.

proxy VADP

Este componente es responsable de mover datos de almacenes de datos de vSphere para proporcionar protección a las máquinas virtuales VMware y solo es necesario para la protección de recursos de VMware. Cada sitio puede incluir uno o más proxies VADP.

Ejemplo de despliegue

La siguiente figura muestra IBM Spectrum Protect Plus desplegado en dos ubicaciones activas. Cada ubicación tiene un inventario que requiere protección. La ubicación 1 tiene un servidor vCenter y dos centros de datos de vSphere (y un inventario de máquinas virtuales) y la ubicación 2 tiene un único centro de datos (y un inventario más pequeño de máquinas virtuales).

El servidor de IBM Spectrum Protect Plus se despliega en solo uno de los sitios. Los proxies VADP y los servidores vSnap (con sus discos correspondientes) se despliegan en cada sitio para localizar el movimiento de datos en el contexto de los recursos de vSphere protegidos.

La réplica bidireccional está configurada para que tenga lugar entre los servidores vSnap en los dos sitios.

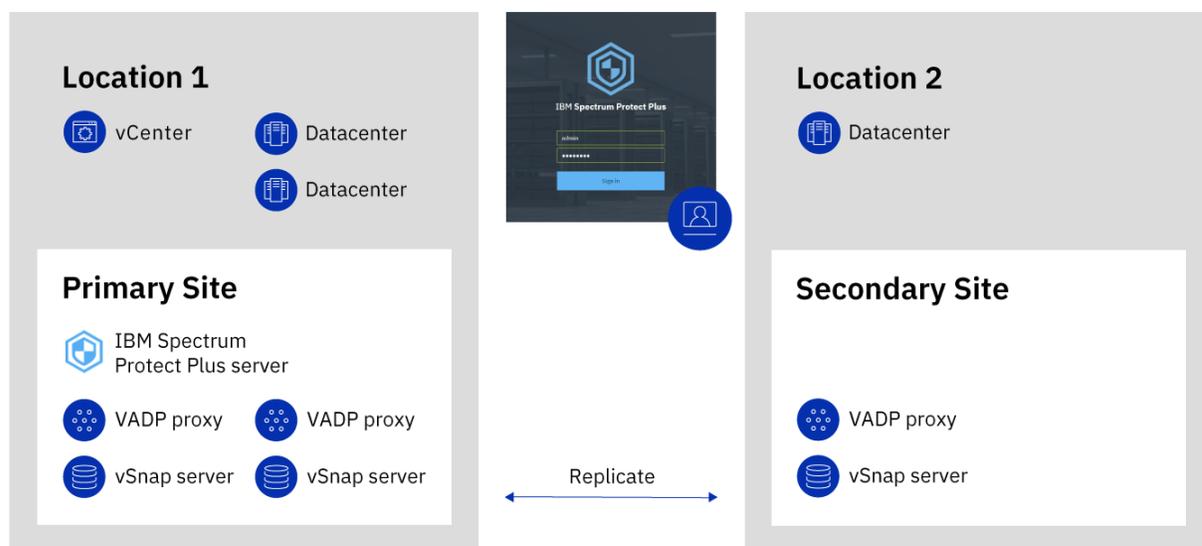


Figura 1. Despliegue de IBM Spectrum Protect Plus en dos ubicaciones geográficas

Replicar datos de almacenamiento de copia de seguridad

Cuando habilite la réplica de datos de copia de seguridad, los datos de un servidor vSnap se replican de forma asíncrona en otro servidor vSnap. Por ejemplo, puede replicar los datos de copia de seguridad de un servidor vSnap en un sitio primario en un servidor vSnap en un sitio secundario.

Habilitación de la réplica de datos de almacenamiento de copia de seguridad.

Habilite la réplica de datos de almacenamiento de copia de seguridad realizando las acciones siguientes:

1. Establezca una asociación de réplica entre servidores vSnap. Las asociaciones de réplica se establecen en el panel Gestionar de un servidor vSnap registrado. En la sección **Configurar socios de almacenamiento**, seleccione otro servidor vSnap registrado como socio de almacenamiento para que sirva como destino de las operaciones de réplica.

Asegúrese de que la agrupación en el servidor de socio sea suficientemente grande para que contenga datos replicados de la agrupación del servidor primario.

2. Habilite la réplica de datos de almacenamiento de copia de seguridad. La característica de réplica está habilitada utilizando políticas de copia de seguridad, que también se conocen como políticas de acuerdo de nivel de servicio (SLA).

Puede definir las opciones de réplica de almacenamiento de copia de seguridad en la sección **Protección operativa > Política de réplica** de una política de SLA. Las opciones incluyen la frecuencia de la réplica, el sitio de destino y la retención de la réplica.

Consideraciones sobre la habilitación de la réplica de datos de almacenamiento de copia de seguridad

Revise las consideraciones para habilitar la réplica de los datos de almacenamiento de copia de seguridad:

- En entornos que contienen más de un servidor vSnap, todos los servidores vSnap deben tener una asociación establecida.
- Si el entorno incluye una combinación de servidores vSnap cifrados y no cifrados, **Utilice únicamente el almacenamiento de disco cifrado** para replicar datos a servidores vSnap cifrados. Si se selecciona esta opción y no hay disponibles servidores vSnap cifrados, el trabajo asociado fallará.
- Para crear escenarios de réplicas de uno a varios, en los que un solo conjunto de datos de copia de seguridad se duplica en varios servidores vSnap, cree varias políticas de SLA para cada sitio de réplica.

Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario

El servidor vSnap es la ubicación de copia de seguridad primaria para las instantáneas. Todos los entornos de IBM Spectrum Protect Plus tienen al menos un servidor vSnap. Opcionalmente, puede copiar instantáneas desde un servidor vSnap en un almacenamiento de copias de seguridad secundario.

Cambio de terminología: En releases anteriores, el proceso de copia de datos de IBM Spectrum Protect Plus a un almacenamiento de copias de seguridad secundario se conocía como *descarga* de datos. A partir de IBM Spectrum Protect Plus versión 10.1.5, el proceso se conoce como *copia* de datos.

Los siguientes destinos de almacenamiento de copias de seguridad secundarias están disponibles para operaciones de copia:

- IBM Cloud Object Storage (incluido IBM Cloud Object Storage Systems)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Microsoft Azure
- Servidores de repositorio (para el release actual de IBM Spectrum Protect Plus, el servidor de repositorio debe ser un Servidor de IBM Spectrum Protect)

Estos destinos dan soporte a los siguientes tipos de almacenamiento. El tipo de almacenamiento que utiliza depende de factores como, por ejemplo, el tiempo de recuperación y los objetivos de seguridad.

Almacenamiento de objetos estándar

El almacenamiento de objetos estándar es un método de almacenamiento de datos en el que los datos se almacenan como unidades discretas u objetos, en una agrupación de almacenamiento o repositorio que no utiliza una jerarquía de archivos pero que almacena todos los objetos en el mismo nivel.

El almacenamiento de objetos estándar es una opción cuando copia datos de instantánea en Servidor de IBM Spectrum Protect o en un sistema de almacenamiento en la nube. Cuando los datos de instantánea se copian en el almacenamiento de objetos estándar, se crea una copia completa durante la primera operación de copia. Las copias posteriores son incrementales y capturan los cambios acumulativos desde la última descarga.

La copia de instantáneas en el almacenamiento de objetos estándar es muy útil si desea tiempos de copia de seguridad y recuperación relativamente rápidos, y no requiere las ventajas de protección,

coste y seguridad a más largo plazo que ofrece el almacenamiento en cintas o de archivado en la nube.

Almacenamiento en cintas o de archivado en la nube

El almacenamiento en cintas significa que los datos se almacenan en un soporte de cinta física o en una biblioteca de cintas virtual (VTL). El almacenamiento en cintas es una opción cuando copia datos de instantánea en un Servidor de IBM Spectrum Protect.

El almacenamiento de archivado de nube es un método de almacenamiento a largo plazo que copia datos en uno de los siguientes servicios de almacenamiento: Amazon Glacier, IBM Cloud Object Storage Archive Tier o Microsoft Azure Archive.

Cuando copia datos de instantánea en cintas o en un sistema de almacenamiento en la nube, se crea una copia completa de los datos.

La copia de instantáneas en un almacenamiento de archivado de objetos en la nube o en cintas proporciona ventajas adicionales de coste y seguridad. Al almacenar los volúmenes de cinta en una ubicación segura y externa que no está conectada a Internet, puede ayudar a proteger los datos de amenazas en línea como, por ejemplo, malware y hackers. Sin embargo, como la copia en estos tipos de almacenamiento requiere una copia de datos completa, el tiempo necesario para copiar los datos aumenta. Asimismo, el tiempo de recuperación puede ser impredecible y los datos pueden tardar más tiempo en procesarse antes de que se puedan utilizar.

Cuando se copian datos en cintas de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, no es buena idea utilizar la función de organización por niveles de IBM Spectrum Protect. Si está archivando datos en cintas, debe utilizar una agrupación de almacenamiento en memoria caché fría. Para obtener más información sobre la disposición en niveles, consulte [“¿Cómo puedo disponer en niveles los datos en el almacenamiento en la nube o en cintas?”](#) en la página 67. Para obtener distintos escenarios y más información sobre cómo configurar el almacenamiento, consulte [“Configuración para copiar o archivar datos en IBM Spectrum Protect”](#) en la página 10.

Despliegues de ejemplo

La siguiente figura muestra IBM Spectrum Protect Plus desplegado en dos ubicaciones activas. Cada ubicación tiene un inventario que requiere protección. La ubicación 1 tiene un servidor vCenter y dos centros de datos de vSphere (y un inventario de máquinas virtuales) y la ubicación 2 tiene un único centro de datos (y un inventario más pequeño de máquinas virtuales).

El servidor de IBM Spectrum Protect Plus se despliega en solo uno de los sitios. Los proxies VADP y los servidores vSnap (con sus discos correspondientes) se despliegan en cada sitio para localizar el movimiento de datos en el contexto de los recursos de vSphere protegidos.

La réplica bidireccional está configurada para que tenga lugar entre los servidores vSnap en los dos sitios.

Las instantáneas se copian del servidor vSnap en el sitio secundario al almacenamiento en la nube para una protección de datos a largo plazo.

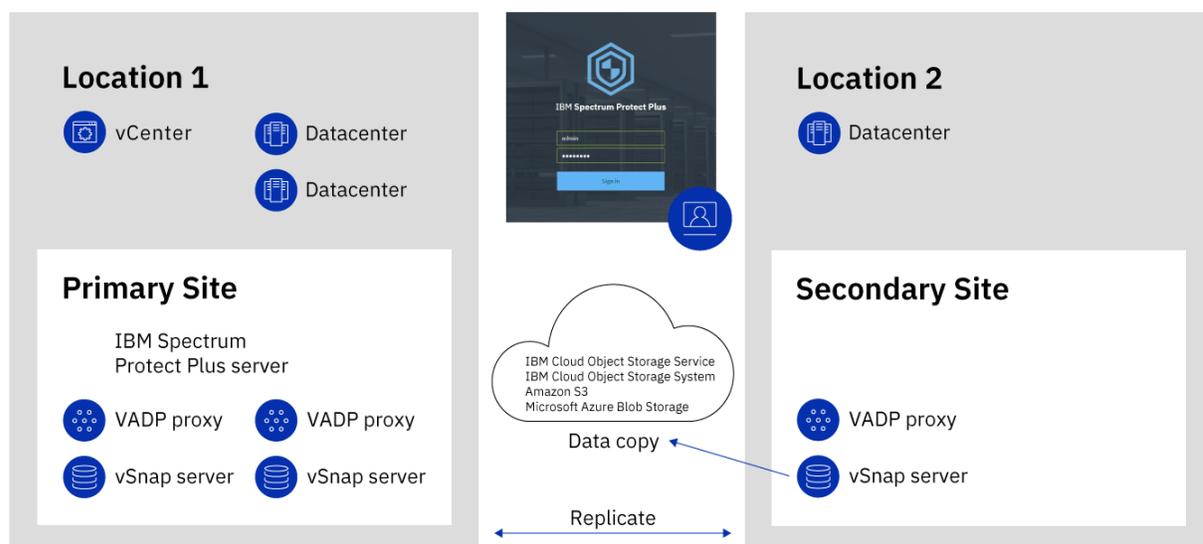


Figura 2. Despliegue de IBM Spectrum Protect Plus en dos ubicaciones geográficas con copia en el almacenamiento en la nube

La siguiente figura muestra el mismo despliegue que la anterior.

Sin embargo, en este despliegue, las instantáneas se copian desde el servidor vSnap en el sitio secundario a IBM Spectrum Protect para la protección de datos a largo plazo.

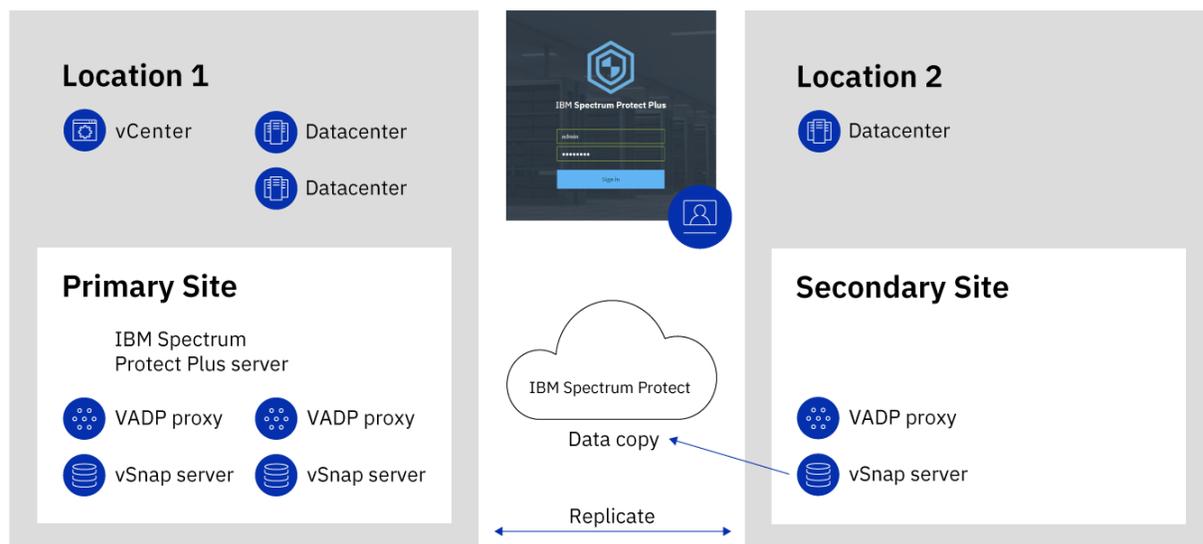


Figura 3. Despliegue de IBM Spectrum Protect Plus en dos ubicaciones geográficas con copia en IBM Spectrum Protect

Configuración para copiar o archivar datos en IBM Spectrum Protect

Si tiene previsto copiar o archivar datos de IBM Spectrum Protect Plus en un Servidor de IBM Spectrum Protect, hay tres configuraciones posibles. La elección de cuál se debe configurar depende de qué escenario se aplica a sus necesidades de protección de datos. Para cada escenario, hay pasos necesarios en los entornos de IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect para completar la configuración.

Tareas para configurar IBM Spectrum Protect

Debe configurar Servidor de IBM Spectrum Protect para comunicarse con el servidor de IBM Spectrum Protect Plus y para habilitar las solicitudes de proceso para las operaciones de copia de seguridad y restauración. El protocolo Amazon Simple Storage Service (S3) permite la comunicación entre los dos servidores.

Escenario de usuario	Propósito	Pasos
<p>Copiar en un almacenamiento de objetos estándar cuando se estén ejecutando copias diarias o menos frecuentes en un almacenamiento de objetos estándar.</p>	<p>Copiar datos en un almacenamiento de objetos estándar. En la primera operación de copia, se crea una copia de seguridad completa. Las copias posteriores son incrementales. La copia de datos en el almacenamiento de objetos estándar es muy útil si desea tiempos de copia de seguridad y recuperación relativamente rápidos, y no requiere las ventajas de protección, coste y seguridad a más largo plazo que ofrece el almacenamiento en cintas.</p>	<p>Para copiar datos en un almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect, debe crear una agrupación de almacenamiento de contenedor de directorios o de contenedor en la nube, y configurar el componente de agente objeto de IBM Spectrum Protect. La adición del agente objeto es un paso obligatorio. Además de configurar la agrupación de almacenamiento necesaria, siga los pasos del 2 al 4 listados, aquí.</p>
<p>Copiar en cinta cuando se esté creando una copia completa de los datos semanalmente o menos frecuente en el almacenamiento en cintas.</p> <p>Importante: El archivado de datos en cintas no se puede ejecutar con menos frecuencia que una vez a la semana. Por esta razón, los datos archivados no deben considerarse una copia útil para la recuperación tras desastre.</p>	<p>Cuando copia datos en cintas, se crea una copia de datos completa durante el proceso de copia. La copia de datos en cintas proporciona beneficios de seguridad adicionales. Al almacenar los volúmenes de cinta en una ubicación segura y externa que no está conectada a Internet, puede ayudar a proteger los datos de amenazas en línea como, por ejemplo, malware y hackers. Sin embargo, como la copia en estos tipos de almacenamiento requiere una copia de datos completa, el tiempo necesario para copiar los datos aumenta. Asimismo, el tiempo de recuperación puede ser impredecible y los datos pueden tardar más tiempo en procesarse antes de que se puedan utilizar.</p>	<p>Para copiar datos en cintas, debe crear una agrupación de almacenamiento de contenedor de directorios o de contenedor en la nube para cintas, y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos Servidor de IBM Spectrum Protect. La adición del agente objeto es un paso obligatorio. Siga los pasos 1-4 listados, aquí.</p>

Escenario de usuario	Propósito	Pasos
Combinación del almacenamiento de objetos estándar y de la copia a largo plazo en cintas	Proteja los datos en copias de seguridad incrementales en Servidor de IBM Spectrum Protect, además de retener datos en cintas para una seguridad a más largo plazo.	Esta es una combinación de los casos anteriores: los datos se almacenan en cinta y los datos se almacenan en el almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect. Además de configurar las agrupaciones de almacenamiento de datos necesarias para ambos escenarios, la creación de un agente objeto es obligatoria.

Los cuatro pasos necesarios para establecer y configurar la comunicación de transferencia de datos entre IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect son los siguientes:

1. Si está configurando agrupaciones de almacenamiento para copiar datos en cinta, siga el Paso 1. Cree agrupaciones de almacenamiento en Servidor de IBM Spectrum Protect utilizando IBM Spectrum Protect Operations Center. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas”](#) en la página 49. Este paso es necesario solo si está configurando IBM Spectrum Protect para el archivado con copias que se ejecutan una vez a la semana o con menos frecuencia.
2. Cree un dominio de políticas que apunte a la agrupación o agrupaciones de almacenamiento. El dominio de políticas define las reglas que controlan los servicios de copia de seguridad para IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto”](#) en la página 51.
3. Si copia datos en una agrupación de almacenamiento estándar o en una cinta, debe añadir el almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar”](#) en la página 53.
4. Añada un agente objeto a Servidor de IBM Spectrum Protect. El agente objeto proporciona una pasarela entre el servidor IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 4: Adición de un agente objeto para copiar datos”](#) en la página 55.
5. Para completar la configuración, debe añadir un cliente objeto a Servidor de IBM Spectrum Protect. El cliente objeto identifica el servidor de IBM Spectrum Protect Plus y le permite almacenar objetos en Servidor de IBM Spectrum Protect. Se utilizan las mismas credenciales que las que ha utilizado para IBM Spectrum Protect Plus para el cliente objeto, que es el cliente objeto que está asociado con el dominio de políticas como se ha configurado en el Paso 2. Para obtener instrucciones para configurar un cliente objeto, consulte [“Paso 5: Adición y configuración de un cliente objeto para copiar datos”](#) en la página 57.

Consejo: De forma alternativa, especifique el mandato **DEFINE STGPOOL** para crear una agrupación de almacenamiento tal como se describe en los temas siguientes:

Qué se debe hacer a continuación

1. Después de completar las tareas necesarias para el almacenamiento de IBM Spectrum Protect, debe añadir Servidor de IBM Spectrum Protect a IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener información sobre cómo hacerlo, siga las instrucciones en [“Registro de un servidor de repositorio como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad”](#) en la página 59.
2. Cuando está hecho, puede crear una política de SLA que defina Servidor de IBM Spectrum Protect como el destino de almacenamiento de copia de seguridad. Para obtener más información que le ayude a elegir el tipo de política que necesita, consulte [Gestión de políticas de SLA](#).

Capítulo 2. Instalación de servidores vSnap

Cada instalación de IBM Spectrum Protect Plus requiere como mínimo un servidor vSnap, que es el destino de copia de seguridad primario.

En los entornos VMware e Hyper-V, un servidor vSnap con el nombre localhost se instala automáticamente cuando se despliega inicialmente el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus. Un servidor de vSnap incorporado reside en una partición del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus y se registra e inicializa en IBM Spectrum Protect Plus. El servidor vSnap incluido solo se debe utilizar para fines de demostración o prueba y no se utiliza en un entorno de producción. Se debe desplegar al menos un servidor vSnap en el entorno.

En entornos de empresa más grandes, es posible que se necesiten servidores vSnap adicionales. Para obtener instrucciones sobre el dimensionamiento, la creación y la colocación de componentes en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus, consulte [Blueprints de IBM Spectrum Protect Plus](#).

Los servidores vSnap adicionales se pueden instalar en dispositivos virtuales o físicos en cualquier momento después de que el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus esté instalado y desplegado. Después de la instalación, se necesitan algunos pasos de registro y configuración para estos servidores vSnap autónomos.

El proceso de configuración de un servidor vSnap autónomo es el siguiente:

1. Instale el servidor vSnap.
2. Añada el servidor vSnap como un almacenamiento de disco en IBM Spectrum Protect Plus.
3. Inicialice el sistema y cree una agrupación de almacenamiento.

Instalación de un servidor vSnap

Cuando se despliega un dispositivo de IBM Spectrum Protect Plus, se instala automáticamente un servidor vSnap. Debe tener al menos un servidor vSnap instalado como parte del entorno de IBM Spectrum Protect Plus. Este servidor es el destino de copia de seguridad primario. En entornos de empresa más grandes, es posible que se necesiten servidores vSnap adicionales. Los Blueprints le ayudarán a determinar cuántos servidores vSnap son necesarios.

Antes de empezar

Lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Revise los requisitos del sistema vSnap. Para obtener más información, consulte el apartado https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/c_spp_system_reqs.html.
2. Descargue el paquete de instalación. Se proporcionan diferentes archivos de instalación para la instalación en máquinas físicas o virtuales. Asegúrese de descargar los archivos correctos para el entorno. Para obtener más información sobre la descarga de archivos, consulte [Nota técnica 5693313](#).

Nota: IBM Spectrum Protect Plus y el dispositivo vSnap es un sistema cerrado y no se admite la instalación antivirus (AV) en despliegues virtuales o físicos.

Importante: Los componente de IBM Spectrum Protect Plus, incluido vSnap, no deben instalarse en la misma máquina, física o virtual, que IBM Spectrum Protect Server.

Instalación de un servidor vSnap físico

Se necesita un sistema operativo Linux que sea compatible con instalaciones de vSnap físico para instalar un servidor vSnap en una máquina física.

Procedimiento

1. Instale un sistema operativo Linux que sea compatible con instalaciones de vSnap físico.

Consulte https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/r_spp_system_reqs_all.html para ver los sistemas operativos soportados.

La configuración mínima de la instalación es suficiente, pero también puede instalar paquetes adicionales incluyendo una interfaz gráfica de usuario (GUI). La partición raíz debe tener al menos 8 GB de espacio libre después de la instalación.

2. Edite el archivo `/etc/selinux/config` para cambiar la modalidad SELinux a Permisiva:

```
SELINUX=permissive
```

3. Emita `setenforce 0` para aplicar el ajuste inmediatamente sin necesidad de reiniciar:

```
$ setenforce 0
```

4. Descargue el archivo de instalación de vSnap `<part_number>.run` desde Passport Advantage Online. Para obtener información sobre la descarga de archivos, consulte [Nota técnica 5693313](#).
5. Convierta el archivo en ejecutable y, a continuación, ejecútelo.

```
$ chmod +x <part_number>.run
```

6. Ejecute el ejecutable. Se instalan los paquetes de vSnap, además de todos los componentes necesarios.

```
$ ./<part_number>.run
```

De forma alternativa, las instalaciones no interactivas o las actualizaciones de vSnap se pueden iniciar utilizando la opción `noprompt`. Cuando se utiliza esta opción, el instalador de vSnap omitirá la solicitud de información para respuestas y asume una respuesta de "sí" a las siguientes solicitudes:

- Acuerdo de licencia
- Instalación o actualización de Kernel
- Vuelva a arrancar el final de la instalación o actualización si es necesario

Para utilizar la opción `noprompt`, emita el mandato siguiente. Observe el espacio deliberado antes y después de los guiones dobles:

```
$ sudo ./<part_number>.run -- noprompt
```

Qué hacer a continuación

Después de instalar el servidor vSnap, realice la acción siguiente:

Acción	Cómo
Añada el servidor vSnap a IBM Spectrum Protect Plus y configure el entorno vSnap.	Consulte Capítulo 4, "Gestión de servidores vSnap" , en la página 25 .

Instalación de un servidor virtual vSnap en un entorno VMware

Para instalar un servidor vSnap virtual en un entorno de VMware, despliegue una plantilla OVF (Open Virtualization Format). Esto crea una máquina que contiene el servidor vSnap.

Antes de empezar

Para facilitar la administración de red, utilice una dirección IP estática para la máquina virtual. Asigne la dirección utilizando la herramienta de Interfaz de usuario de texto de NetworkManager (nmtui).

Procedimiento

1. Descargue el archivo de plantilla de servidor vSnap <part_number>.ova desde Passport Advantage Online. Para obtener información sobre la descarga de archivos, consulte [Nota técnica 5693313](#).
2. Despliegue el servidor vSnap. Utilizando vSphere Client (HTML5) o vSphere Web Client (FLEX), haga clic en el menú **Acciones** y, a continuación, haga clic en **Desplegar plantilla OVF**.
3. Especifique la ubicación del archivo <part_number>.ova y selecciónela. Pulse **Siguiente**.
4. Asigne un nombre significativo para la plantilla, que se convertirá en el nombre de la máquina virtual. Identifique una ubicación adecuada para desplegar la máquina virtual. Pulse **Siguiente**.
5. Seleccione un recurso de cálculo de destino adecuado. Pulse **Siguiente**.
6. Revise los detalles de la plantilla. Pulse **Siguiente**.
7. Lea y acepte el Acuerdo de licencia de usuario final. Seleccione **Acepto todos los acuerdos de licencia** para vSphere Client o pulse **Aceptar** para vSphere Web Client. Pulse **Siguiente**.
8. Seleccione el almacenamiento en el que se va a instalar el dispositivo virtual. El almacén de datos de este almacenamiento debe configurarse con el host de destino. El archivo de configuración del dispositivo virtual y los archivos de disco virtual se almacenarán en él. Asegúrese de que el almacenamiento sea lo suficientemente grande para alojar el dispositivo virtual, incluidos los archivos de disco virtual asociados. Seleccione el formato de disco de los discos virtuales. El suministro pesado mejora el rendimiento del dispositivo virtual. El suministro ligero utiliza menos espacio de disco, aunque disminuye el rendimiento. Pulse **Siguiente**.
9. Seleccione las redes que la plantilla desplegada va a utilizar. Es posible que haya varias redes disponibles en el servidor ESX pulsando Redes de destino. Seleccione una red de destino que le permita definir la asignación de direcciones IP adecuada para el despliegue de la máquina virtual. Pulse **Siguiente**.
10. Especifique las propiedades de red para la pasarela predeterminada de la máquina virtual, DNS, dominio de búsqueda, dirección IP, prefijo de red y nombre de host de la máquina. Si utiliza una configuración de protocolo de configuración dinámica de host (DHCP), deje todos los campos en blanco.

Restricción: Una pasarela predeterminada debe estar configurada correctamente antes del despliegue de la plantilla OVF. Hay varias series DNS soportadas, pero deben ir separadas por comas sin utilizar espacios. El prefijo de red lo debe especificar un administrador de red. El prefijo de red se debe especificar utilizando la notación CIDR; los valores válidos oscilan entre 1 y 24.

11. Pulse **Siguiente**.
12. Revise las selecciones de plantilla. Pulse **Finalizar** para salir del asistente y para iniciar el despliegue de la plantilla OVF. El despliegue puede tardar un tiempo considerable.
13. Después de desplegar la plantilla OVF, encienda la máquina virtual recién creada. Puede encenderla desde vSphere Client.

Importante: Es importante mantener encendida la máquina virtual.

14. Registre la dirección IP de la máquina virtual recién creada.
La dirección IP es necesaria para acceder al servidor vSnap y registrarlo. Busque la dirección IP en vSphere Client pulsando la máquina virtual y revisando la pestaña **Resumen**.

Qué hacer a continuación

Después de instalar el servidor vSnap, realice la acción siguiente:

Acción	Cómo
Añada el servidor vSnap a IBM Spectrum Protect Plus y configure el entorno vSnap.	Consulte Capítulo 4, “Gestión de servidores vSnap”, en la página 25 .

Acción	Cómo
Para facilitar la administración de red, asigne una dirección IP estática a la máquina virtual. Utilice la herramienta de Interfaz de usuario de texto de NetworkManager (nmtui) para asignar la dirección IP.	Para obtener instrucciones, consulte Asignación de una dirección IP estática . Trabaje con el administrador de red cuando configure las propiedades de red.

Instalación de un servidor virtual vSnap en un entorno Hyper-V

Para instalar un servidor vSnap en un entorno Hyper-V, importe una plantilla Hyper-V. Se creará un dispositivo virtual que contiene el servidor vSnap en una máquina virtual Hyper-V.

Antes de empezar

Todos los servidores Hyper-V, incluidos los nodos de clúster, deben tener el servicio del iniciador iSCSI de Microsoft en ejecución en la lista de servicios. Establezca el servicio en Automático para que esté disponible cuando se reinicie la máquina.

Procedimiento

1. Descargue el archivo de instalación de vSnap `<part_number>.exe` desde Passport Advantage Online. Para obtener información sobre la descarga de archivos, consulte [Nota técnica 5693313](#).
2. Copie el archivo de instalación en el servidor Hyper-V.
3. Inicie el instalador y complete los pasos de instalación.
4. Abra Hyper-V Manager y seleccione el servidor necesario.
Para los requisitos del sistema Hyper-V, consulte [Requisitos del sistema para Hyper-V en Windows Server](#).
5. En el menú **Acciones** de Hyper-V Manager, pulse **Importar máquina virtual**, y a continuación, pulse **Siguiente**. Se abre el diálogo **Buscar carpeta**.
6. Vaya hasta la ubicación de la carpeta Máquinas virtuales dentro de la carpeta vSnap descomprimida. Pulse **Siguiente**. Se abre el diálogo **Seleccionar máquina virtual**.
7. Seleccione vSnap y a continuación, pulse **Siguiente**. Se abre el diálogo **Elegir tipo de importación**.
8. Seleccione el tipo de importación siguiente: **Registre la máquina virtual en su lugar**. Pulse **Siguiente**.
9. Si se abre el diálogo Conectar red, especifique el conmutador virtual que se va a utilizar y, a continuación, pulse **Siguiente**. Se abre el diálogo para completar la importación.
10. Revise la descripción y, a continuación, pulse **Finalizar** para completar el proceso de importación y cierre el asistente de **Importar máquina virtual**. Se importa la máquina virtual.
11. Pulse el botón derecho sobre la máquina virtual recién desplegada, y pulse **Valores**.
12. En la sección denominada Controlador IDE 0, seleccione **Unidad de disco duro**.
13. Pulse **Editar** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
14. En la pantalla **Elegir acción**, seleccione **Convertir** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
15. Para el Formato de disco, seleccione **VHDX**.
16. Para el tipo de disco, seleccione **Tamaño fijo**.
17. En la opción Configurar disco, asigne al disco un nuevo nombre y, opcionalmente, una nueva ubicación.
18. Revise la descripción y, a continuación, pulse **Finalizar** para completar la conversión.
19. Pulse **Examinar** y, a continuación, localice y seleccione el VHDX que se acaba de crear.
20. Repita los pasos 12 al 18 para cada disco debajo la sección Controlador SCSI.
21. Encienda la máquina virtual desde **Hyper-V Manager**. Si se lo solicitan, seleccione la opción donde el kernel se inicia en modalidad de rescate.

22. Utilice Hyper-V Manager para identificar la dirección IP de la nueva máquina virtual si se asigna automáticamente. Para asignar una IP estática a la máquina virtual utilizando la interfaz de usuario de texto de NetworkManager, consulte la sección siguiente.
23. Si la dirección de la nueva máquina virtual se asigna automáticamente, utilice Hyper-V Manager para identificar la dirección IP. Para asignar una IP estática a una máquina virtual, utilice la herramienta de Interfaz de usuario de texto de NetworkManager (nmtui).
Para obtener instrucciones, consulte [Asignación de una dirección IP estática](#).

Qué hacer a continuación

Después de instalar el servidor vSnap, realice la acción siguiente:

Acción	Cómo
Añada el servidor vSnap a IBM Spectrum Protect Plus y configure el entorno vSnap.	Consulte Capítulo 4, “Gestión de servidores vSnap”, en la página 25 .

Iniciar IBM Spectrum Protect Plus

Inicie IBM Spectrum Protect Plus para empezar a utilizar la aplicación y sus características.

Procedimiento

Para iniciar IBM Spectrum Protect Plus, complete los pasos siguientes:

1. En un navegador web soportado, especifique el URL siguiente:

```
https://nombre_host
```

Donde *nombre_host* es la dirección IP de la máquina virtual en la que se despliega la aplicación. Se conectará a IBM Spectrum Protect Plus.

2. Escriba el nombre de usuario y contraseña para iniciar una sesión.

Si esta es la primera vez que inicia sesión, el nombre de usuario predeterminado es `admin` y la contraseña es `password`. Se le solicita que restablezca el nombre de usuario y la contraseña predeterminados. No puede restablecer el nombre de usuario a `admin`, `root` o `test`.

3. Pulse **Iniciar sesión**.

4. Si está iniciando la sesión en IBM Spectrum Protect Plus por primera vez, se le solicitará que realice las acciones siguientes:

- Cambie la contraseña de `serveradmin`. La contraseña inicial es `sppDP758-SysXyz`. El usuario `serveradmin` se utiliza para acceder a la consola de administración y al dispositivo virtual de IBM Spectrum Protect Plus. La contraseña de `serveradmin` debe cambiarse antes de acceder a la consola de administración y al dispositivo virtual de IBM Spectrum Protect Plus.

Se imponen las reglas siguientes al crear una contraseña nueva:

- La longitud mínima aceptable de la contraseña es de 15 caracteres.
- Debe haber ocho caracteres en la nueva contraseña que no estén presentes en la contraseña anterior.
- La nueva contraseña debe contener al menos un carácter de cada una de las clases (números, letras en mayúscula, letras en minúscula y otros).
- El número máximo de caracteres consecutivos idénticos permitidos en la nueva contraseña es de tres caracteres.
- El número máximo de la clase de caracteres consecutivos idénticos permitidos en la nueva contraseña es de cuatro caracteres.
- Inicie el proceso de inicialización del servidor vSnap incorporado. Seleccione **Inicializar** o **Inicializar con el cifrado habilitado** para cifrar los datos en el servidor.

Actualización de componentes de IBM Spectrum Protect Plus

Puede actualizar el dispositivo virtual de IBM Spectrum Protect Plus o servidores vSnap y los servidores proxy VADP para obtener las últimas características y mejoras. Los parches de software y las actualizaciones se instalan utilizando la consola administrativa de IBM Spectrum Protect Plus o la interfaz de línea de mandatos para estos componentes.

Antes de actualizar los componentes de IBM Spectrum Protect Plus, revise los requisitos de hardware y software de los componentes para confirmar los cambios que se hayan producido en las versiones anteriores.

Revise las restricciones y sugerencias siguientes:

- Debe actualizar por separado los servidores vSnap que no están en los dispositivos virtuales de IBM Spectrum Protect Plus.
- El proceso de actualización a través de la consola de administración actualiza las características de IBM Spectrum Protect Plus y los componentes de infraestructura subyacentes, incluidos el sistema operativo y el sistema de archivos. No utilice otro método para actualizar estos componentes.
- No actualice ninguno de los componentes subyacentes de IBM Spectrum Protect Plus a menos que el componente se proporcione en un paquete de actualización de IBM Spectrum Protect Plus. Las actualizaciones de infraestructura están gestionadas por las instalaciones de actualización de IBM. La consola administrativa es el medio principal para actualizar las características de IBM Spectrum Protect Plus los componentes de infraestructura subyacentes, incluidos el sistema operativo y el sistema de archivos.

Realice las acciones siguientes:

- Antes de actualizar componentes, es importante que realice una copia de seguridad del entorno de IBM Spectrum Protect Plus según lo descrito en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_creating_catalog_backup_job.html.
- Después de que se actualice IBM Spectrum Protect Plus, no puede retrotraer a una versión anterior sin una instantánea de máquina virtual. Cree una instantánea de máquina virtual del entorno antes de actualizar IBM Spectrum Protect Plus. Si más adelante desea retrotraer IBM Spectrum Protect Plus a una versión anterior, debe tener una instantánea de máquina virtual. Después de que la actualización se haya completado correctamente, elimine la instantánea de la máquina virtual.

Actualización de servidores vSnap

El servidor vSnap predeterminado se actualiza con el dispositivo de IBM Spectrum Protect Plus. Debe actualizar los servidores vSnap adicionales que están instalados por separado en dispositivos virtuales o físicos.

Antes de empezar

Los trabajos de restauración de prueba deben finalizar para poder iniciar una actualización en vSnap. Los trabajos que no hayan finalizado o no se hayan cancelado al iniciar una actualización no estarán visibles cuando finalice la actualización. Si no hay trabajos visibles cuando finalice la actualización, vuelva a ejecutar los trabajos de restauración de prueba.

Revise los requisitos del sistema antes de actualizar los servidores vSnap.

Para comprobar la versión actual y el sistema operativo de los servidores vSnap, complete los pasos siguientes:

1. Inicie la sesión en el servidor vSnap como el usuario `serveradmin`. Si utiliza IBM Spectrum Protect Plus 10.1.1, inicie la sesión utilizando la cuenta raíz.
2. Para comprobar la versión y el sistema operativo del servidor vSnap, utilice la interfaz de línea de mandatos de vSnap para emitir el mandato siguiente:

```
$ vsnap system info
```

Asegúrese de que no se están ejecutando trabajos que utilicen el servidor vSnap durante el procedimiento de actualización. Ponga en pausa la planificación de cualquier trabajo que tenga un estado DESOCUPADO o COMPLETADO.

Actualización del sistema operativo para un servidor vSnap físico

Si ha instalado el servidor vSnap en una máquina que está ejecutando Red Hat Enterprise Linux, debe actualizar el sistema operativo a la versión 7.5 o 7.6 antes de actualizar el servidor vSnap. Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar el sistema operativo, consulte la documentación de Red Hat Enterprise Linux.

Tareas relacionadas

[“Actualización de un servidor vSnap” en la página 19](#)

El servidor vSnap predeterminado se actualiza con el dispositivo de IBM Spectrum Protect Plus. Debe actualizar los servidores vSnap adicionales que están instalados por separado en dispositivos virtuales o físicos.

Actualización del sistema operativo para un servidor vSnap virtual

La actualización del sistema operativo del servidor vSnap con el archivo ISO le proporciona las actualizaciones de seguridad y los parches disponibles más recientes. Si el sistema operativo es CentOS Linux versión 7.4 o anterior, debe actualizar el sistema operativo antes de actualizar el software del servidor vSnap. La actualización del sistema operativo es opcional para las versiones 7.5 o 7.6. Se descarga un archivo ISO y se utiliza para actualizar servidores vSnap virtuales.

Procedimiento

1. Descargue el archivo ISO `<part_number>.iso`. Mueva el archivo ISO al directorio `/tmp` en el servidor vSnap y cambie el nombre del archivo por `spp_with_os.iso`.

```
$mv <part_number>.iso /tmp/spp_with_os.iso
```

Importante: Es fundamental cambiar el nombre del archivo ISO descargado como se describe en este paso y moverlo al directorio `/tmp` en el servidor vSnap si desea actualizar el sistema operativo.

2. Continúe con las instrucciones que se encuentran en el tema de [“Actualización de un servidor vSnap” en la página 19](#). Cuando se ejecuta el archivo `<part_number>.run`, el instalador actualizará opcionalmente el sistema operativo si `/tmp/spp_with_os.iso` está presente.

Se dará uno de los dos escenarios siguientes en función de la presencia del archivo ISO.

- Si el archivo está presente, los paquetes de sistema operativo se actualizan y, a continuación, se actualiza el software de vSnap.
- Si el archivo no está presente, se muestra el mensaje:

```
El archivo /tmp/spp_with_os.iso no está presente, omite la actualización de los paquetes de SO.  
Para actualizar los paquetes del sistema operativo, descargue el archivo ISO en /tmp/spp_with_os.iso y vuelva a ejecutar este instalador.
```

Después, se actualiza el software de software.

Una vez que se haya completado el instalador, se puede suprimir `/tmp/spp_with_os.iso`.

Tareas relacionadas

[“Actualización de un servidor vSnap” en la página 19](#)

El servidor vSnap predeterminado se actualiza con el dispositivo de IBM Spectrum Protect Plus. Debe actualizar los servidores vSnap adicionales que están instalados por separado en dispositivos virtuales o físicos.

Actualización de un servidor vSnap

El servidor vSnap predeterminado se actualiza con el dispositivo de IBM Spectrum Protect Plus. Debe actualizar los servidores vSnap adicionales que están instalados por separado en dispositivos virtuales o físicos.

Procedimiento

Para actualizar un servidor vSnap, complete los pasos siguientes:

1. Inicie la sesión en el servidor vSnap como el usuario `serveradmin`.
2. En el directorio donde se encuentra el archivo `<part_number>.run` convierta el archivo en ejecutable emitiendo el mandato siguiente:

```
$ chmod +x <part_number>.run
```

3. Ejecute el instalador emitiendo el siguiente mandato:

```
$ sudo ./<part_number>.run
```

De forma alternativa, las instalaciones no interactivas o las actualizaciones de vSnap se pueden iniciar utilizando la opción `noprompt`. Cuando se utiliza esta opción, el instalador de vSnap omitirá la solicitud de información para respuestas y asume una respuesta de "sí" a las siguientes solicitudes:

- Acuerdo de licencia
- Instalación o actualización de Kernel
- Vuelva a arrancar el final de la instalación o actualización si es necesario

Para utilizar la opción `noprompt`, emita el mandato siguiente. Observe el espacio deliberado antes y después de los guiones dobles:

```
$ sudo ./<part_number>.run -- noprompt
```

Se instalan los paquetes de vSnap.

4. Una vez que se han instalado los paquetes de vSnap, inicie la versión actualizada del servidor vSnap.
5. En el panel de navegación, pulse **Trabajos y operaciones**, a continuación, pulse la pestaña **Planificación**.
Encuentre los trabajos que ha puesto en pausa.
6. En el menú **Acciones** para los trabajos en pausa, seleccione **Liberar planificación**.

Desinstalación de un servidor vSnap

Puede eliminar un servidor VADP del entorno de IBM Spectrum Protect Plus.

Antes de empezar

Al suprimir de forma permanente el servidor vSnap, debe limpiar el servidor de IBM Spectrum Protect Plus. Los elementos que deben limpiarse en este caso son los siguientes:

- Registros de copias de seguridad que se almacenan en el servidor vSnap.
- Relaciones de duplicación con otros servidores vSnap.
- Asegúrese de que no hay ningún trabajo que utilice políticas de SLA que definan el servidor vSnap como una ubicación de copia de seguridad.

Para ver las políticas de SLA que están asociadas a trabajos, consulte la página **Copia de seguridad** para el hipervisor o la aplicación cuya copia de seguridad se ha planificado. Por ejemplo, para trabajos de copia de seguridad VMware, pulse **Gestionar protección > Hipervisores > VMware**. Debe anular el registro del servidor vSnap desde el servidor de IBM Spectrum Protect Plus. Consulte [“Anulación del registro de un servidor vSnap”](#) en la página 31 para obtener más información.



Atención: La desinstalación de un servidor vSnap puede dar como resultado la pérdida de datos.

Procedimiento

1. Inicie la sesión en la consola del servidor vSnap con el ID de usuario `serveradmin`. La contraseña inicial es `sppDP758-SysXYZ`. Se le solicitará que cambie esta contraseña durante el primer inicio de

sesión. Se imponen ciertas reglas al crear una contraseña nueva. Para obtener más información, consulte las reglas de requisitos de contraseña en [“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus” en la página 17](#).

También puede utilizar un ID de usuario que tenga privilegios de administrador de vSnap que se crean mediante el mandato **vsnap user create**. Para obtener más información sobre el uso de mandatos de consola, consulte [Capítulo 7, “Referencia de administración del servidor vSnap”](#), en la página 61.

2. Ejecute los mandatos siguientes:

```
$ systemctl stop vsnap
$ yum remove vsnap
```

3. Opcional: Si no tiene previsto volver a instalar el servidor vSnap después de desinstalarlo, elimine los datos y la configuración ejecutando los mandatos siguientes:

```
$ rm -rf /etc/vsnap
$ rm -rf /etc/nginx
$ rm -rf /etc/uwsgi.d
$ rm -f /etc/uwsgi.ini
```

4. Rearranque el sistema para asegurarse de que se descarguen los módulos de kernel y desconecte los discos de datos que contengan datos de la agrupación de vSnap.

Nota: Para desinstalar IBM Spectrum Protect Plus en un entorno de Hyper-V, suprima el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus de Hyper-V y, a continuación, suprima el directorio de instalación.

Resultados

Una vez desinstalado un servidor vSnap, la configuración se conserva en el directorio `/etc/vsnap`. La configuración se reutiliza si se vuelve a instalar el servidor vSnap. La configuración se elimina si ha ejecutado los mandatos opcionales para eliminar los datos de configuración.

Capítulo 3. Inicialización del servidor vSnap

El proceso de inicialización prepara un nuevo servidor vSnap para su uso cargando y configurando componentes de software e inicializando la configuración interna. Se trata de un proceso único que debe ejecutarse en instalaciones nuevas.

Acerca de esta tarea

Durante el proceso de inicialización, vSnap crea una agrupación de almacenamiento utilizando los discos no utilizados disponibles conectados al sistema para una instalación física. Si no se encuentra ningún disco no utilizado, el proceso de inicialización se completa sin crear una agrupación. Para un despliegue virtual de vSnap, se define un disco virtual no utilizado de 100 GB predeterminado y se utiliza para crear la agrupación.

Para obtener información sobre cómo expandir, crear y administrar agrupaciones de almacenamiento, consulte [“Gestión de almacenamiento”](#) en la página 61.

Puede utilizar la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus o la interfaz de línea de mandatos (CLI) de vSnap para inicializar servidores vSnap.

En el caso de los servidores que se despliegan o añaden a IBM Spectrum Protect Plus, la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus proporciona un método simple para ejecutar la operación de inicialización.

En el caso de los servidores que se despliegan en un entorno físico, la interfaz de línea de mandatos (CLI) de vSnap ofrece más opciones para inicializar el servidor, incluida la posibilidad de crear una agrupación de almacenamiento utilizando opciones de redundancia avanzada y una lista específica de discos.

Finalización de una inicialización simple

Para preparar un servidor vSnap para su uso, debe inicializar el servidor vSnap. Utilice IBM Spectrum Protect Plus para inicializar un servidor vSnap que se despliega en un entorno virtual.

Acerca de esta tarea

Para el vSnap incorporado que se instala como parte de una instalación de IBM Spectrum Protect Plus, se le solicitará que inicie el proceso de inicialización la primera vez que inicie sesión en la interfaz de usuario. No es necesario realizar pasos adicionales. El servidor vSnap que está en el sitio de demostración que se incluye con IBM Spectrum Protect Plus se debe utilizar únicamente para fines de realización de pruebas y demostración, no se debe utilizar nunca como destino de copia de seguridad en un entorno de producción.

Procedimiento

Para inicializar un servidor vSnap utilizando la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. En el icono del menú de acciones  asociado con el servidor, seleccione el método de inicialización:

Inicializar con cifrado

Habilite el cifrado de los datos de copia de seguridad en el servidor vSnap.

Inicializar

Inicialice el servidor vSnap sin el cifrado habilitado.

El proceso de inicialización se ejecuta en segundo plano y no requiere ninguna interacción adicional del usuario. El proceso puede tardar entre 5 y 10 minutos en completarse.

Finalización de una inicialización avanzada

Utilice la consola del servidor vSnap para inicializar un servidor vSnap que se despliega en un entorno. Al inicializarse mediante la consola del servidor vSnap se ofrecen más opciones para inicializar el servidor, incluida la posibilidad de crear una agrupación de almacenamiento utilizando opciones de redundancia avanzada y una lista específica de discos.

Procedimiento

Para inicializar un servidor vSnap utilizando la consola del servidor vSnap, complete los pasos siguientes:

1. Inicie la sesión en la consola del servidor vSnap con el ID de usuario `serveradmin` mediante SSH. Cuando se despliega virtualmente, la contraseña inicial es `sppDP758-SysXyz`. Se le solicitará que cambie esta contraseña durante el primer inicio de sesión. Se imponen ciertas reglas al crear una contraseña nueva. Para obtener más información, consulte las reglas de requisitos de contraseña en [“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus” en la página 17](#). Si se despliega físicamente, utilice la contraseña que ha creado para la cuenta de `serveradmin` durante la instalación.

También puede utilizar un ID de usuario que tenga privilegios de vSnap que se han creado anteriormente utilizando el mandato `vsnap user create`. Para obtener más información sobre el uso de mandatos de consola, consulte [Capítulo 7, “Referencia de administración del servidor vSnap”](#), en la [página 61](#).

2. Emita el mandato `$ vsnap system init` con la opción `--skip_pool` para inicializar el servidor vSnap pero sin crear una agrupación de almacenamiento. El proceso puede tardar entre 5 y 10 minutos en completarse. Emita el mandato siguiente:

```
$ vsnap system init --skip_pool
```

Qué hacer a continuación

Después de completar la inicialización, complete la acción siguiente:

Acción	Cómo
Crear una agrupación de almacenamiento	Consulte “Gestión de almacenamiento” en la página 61 .

Capítulo 4. Gestión de servidores vSnap

Para habilitar los trabajos de copia de seguridad y restauración, IBM Spectrum Protect Plus requiere al menos un servidor vSnap. El servidor vSnap es su propio dispositivo, desplegado virtualmente o instalado físicamente en un sistema que cumple los requisitos mínimos. Cada servidor vSnap del entorno debe registrarse en IBM Spectrum Protect Plus para que se pueda reconocer. El servidor vSnap registrado en el sitio de demostración que se incluye con IBM Spectrum Protect Plus se debe utilizar únicamente para fines de realización de pruebas y demostración, no se debe utilizar nunca como destino de copia de seguridad en un entorno de producción.

Registro de un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad

El servidor de vSnap incorporado se registra en IBM Spectrum Protect Plus al desplegarse el dispositivo. Debe añadir cualquier servidor adicional que esté instalado en los dispositivos virtuales o físicos para que IBM Spectrum Protect Plus los reconozca.

Antes de empezar

Después de añadir y registrar un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad, puede elegir configurar y administrar determinados aspectos de vSnap, como la configuración de red o la gestión de agrupaciones de almacenamiento. Para obtener más información, consulte el apartado [Capítulo 5, “Configuración de las opciones de almacenamiento de copias de seguridad”](#), en la [página 33](#).

Si el servidor vSnap se va a registrar como un proxy VADP, la cuenta añadida en el campo **Propiedades de almacenamiento** para vSnap debe tener privilegios **sudo** para que ese registro de proxy VADP tenga éxito. Para obtener más información, consulte el apartado https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/r_spp_permission_types.html.

Procedimiento

Para registrar un servidor vSnap como dispositivo de almacenamiento de copias de seguridad, realice los pasos siguientes:

1. Inicie la sesión en la consola del servidor vSnap con el ID de usuario `serveradmin`. La contraseña inicial es `sppDP758-SysXyz`.
Se le solicitará que cambie esta contraseña durante el primer inicio de sesión. Se imponen ciertas reglas al crear una contraseña nueva. Para obtener más información, consulte las reglas de requisitos de contraseña en [“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus”](#) en la [página 17](#).
2. Ejecute el mandato **`vsnap user create`** para crear un nombre de usuario y una contraseña para el servidor vSnap.
3. Inicie la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus especificando el nombre de host o la dirección IP de la máquina virtual donde IBM Spectrum Protect Plus se ha desplegado en un navegador soportado.
4. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
5. Pulse **Añadir almacenamiento de disco**.
6. Complete los campos en el panel **Propiedades de almacenamiento**:

Nombre de host/IP

Especifique la dirección IP o el nombre de host que se pueda resolver del almacenamiento de copias de seguridad.

Sitio

Seleccione un sitio para el almacenamiento de copias de seguridad. Las opciones disponibles son **Primario**, **Secundario** o **Añadir un sitio nuevo**. Si hay más de un sitio primario, secundario o definido por el usuario está disponible en IBM Spectrum Protect Plus, el sitio con la mayor cantidad de almacenamiento disponible se utiliza en primer lugar.

Nombre de usuario

Especifique el nombre de usuario para el servidor vSnap que creó en el paso [“2” en la página 25](#).

Contraseña

Escriba la contraseña del usuario.

7. Pulse **Guardar**.

IBM Spectrum Protect Plus confirma una conexión de red y añade el dispositivo de almacenamiento de copias de seguridad a la base de datos.

Qué hacer a continuación

Después de añadir un proveedor de almacenamiento de copias de seguridad, realice las acciones siguientes:

Acción	Cómo
Inicialice el servidor de aplicaciones.	Consulte Capítulo 3, “Inicialización del servidor vSnap” , en la página 23.
Expanda la agrupación de almacenamiento de vSnap.	Consulte “Configuración de socios de almacenamiento de copias de seguridad” en la página 34 .
Si es necesario, configure y administre determinados aspectos de vSnap, como por ejemplo, la configuración de red o la gestión de agrupaciones de almacenamiento.	Consulte Capítulo 5, “Configuración de las opciones de almacenamiento de copias de seguridad” , en la página 33 .

Tareas relacionadas

[“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus” en la página 17](#)

Inicie IBM Spectrum Protect Plus para empezar a utilizar la aplicación y sus características.

Expansión de una agrupación de almacenamiento de vSnap

Si IBM Spectrum Protect Plus notifica que un servidor vSnap ha alcanzado su capacidad de almacenamiento, la agrupación de almacenamiento de vSnap debe expandirse. Para expandir una agrupación de almacenamiento de vSnap, primero debe añadir discos virtuales o físicos al servidor vSnap, añadiendo discos virtuales a la máquina virtual vSnap o añadiendo discos físicos al servidor físico de vSnap. Consulte la documentación de vSphere para obtener información sobre cómo crear discos virtuales adicionales.

Antes de empezar

Se deben añadir discos virtuales o físicos al servidor vSnap antes de este procedimiento. No se admite la ampliación de volúmenes existentes.

Procedimiento

Para ampliar una agrupación de almacenamiento de vSnap, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. Seleccione **Acciones > Reescanear** para el servidor vSnap que desea volver a escanear.
3. Pulse el icono de gestión  que está asociado al servidor vSnap y, a continuación, expanda la sección **Añadir discos nuevos al almacenamiento de copias de seguridad**.

4. Añada y guarde los discos seleccionados. La agrupación de vSnap se expande según el tamaño de los discos que se añaden.

Establecimiento de una asociación de réplica para un servidor vSnap

Mediante la réplica de almacenamiento de copias de seguridad, puede realizar asincrónicamente copias de seguridad de datos de un servidor vSnap a otro.

Antes de empezar

Todos los servidores vSnap deben tener el mismo nivel de versión para que la réplica funcione. La réplica entre distintas versiones no está soportada.

Procedimiento

Para establecer una asociación de réplica, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. Pulse el icono de gestión  que está asociado al servidor al que desea añadir a una asociación de réplica y a continuación, expanda la sección **Configurar socios de almacenamiento**.
3. Pulse el icono de añadir .
4. En la lista **Seleccionar socio**, seleccione un servidor vSnap con el que establecer una asociación de réplica.
5. Pulse **Añadir socio**.

Registro de un proxy VADP en un servidor vSnap

Puede instalar y registrar un proxy VADP en un servidor vSnap físico o virtual. Cuando instala y registra un proxy VADP en un servidor vSnap, puede ayudar a optimizar el movimiento de datos eliminando un montaje NFS porque los dos sistemas están en la misma máquina.

Antes de empezar

Se deben desplegar y configurar correctamente uno o más servidores vSnap autónomos en su entorno y se deben añadir a los proveedores de almacenamiento de copias de seguridad de IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener instrucciones, consulte [“Registro de un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad”](#) en la página 25.

Para los requisitos del sistema combinados de un servidor vSnap y el proxy VADP, consulte [Requisitos del proxy VADP en el servidor vSnap](#).

Asegúrese de que dispone de los permisos de usuario necesarios para trabajar con proxies VADP. Para obtener instrucciones sobre la gestión de permisos de proxy VADP, consulte [Tipos de permiso](#).

La identidad asociada a un servidor vSnap es la cuenta que se utiliza para registrar el proxy VADP en el servidor vSnap. Cuando registra un proxy VADP en un servidor vSnap, se impulsa un instalador y requiere privilegios sudo para instalar correctamente el software de proxy VADP. La identidad asociada a un servidor vSnap debe tener privilegios sudo.

Consejo: Utilice el ID de usuario `serveradmin` al añadir un servidor vSnap a IBM Spectrum Protect Plus. Cuando despliega un proxy VADP en un servidor vSnap, se utiliza esta cuenta que ya tiene todos los privilegios necesarios.

Procedimiento

1. En el panel de navegación, en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**. Los servidores vSnap disponibles se muestran en la tabla del panel Almacenamiento de disco.
2. Seleccione el servidor vSnap en el que se va a instalar y registrar el proxy VADP.
3. Haga clic en el icono del menú de acciones . Seleccione **Registrar como proxy VADP**.

4. En el cuadro de diálogo Confirmar, pulse **Sí**.

Resultados

Una vez que se completa el proceso, aparecerá una marca de verificación verde en la columna **Proxy VADP** de la tabla del panel Almacenamiento de disco.

Edición de valores para un servidor vSnap

Puede editar los valores de un servidor vSnap para que refleje los cambios en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus.

Procedimiento

Para editar los valores de un servidor vSnap, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. Pulse el icono de edición  que está asociado a un servidor vSnap.
Se visualiza el panel **Editar almacenamiento**.
3. Revise los valores del servidor de vSnap y, a continuación, pulse **Guardar**.

Eliminación del entorno de demostración

El dispositivo IBM Spectrum Protect Plus incluye un servidor vSnap incorporado que se denomina localhost, un sitio para fines de demostración denominado Demo y una política de SLA asociada también llamada Demo. Para entornos de producción más grandes, no utilice el servidor vSnap incorporado. En su lugar, utilice uno o más servidores vSnap autónomos. La política de SLA de Demo, el sitio Demo y el servidor vSnap incorporado, colectivamente como entorno Demo, se pueden eliminar de forma segura para conservar espacio de disco.

Antes de empezar

Para los dispositivos IBM Spectrum Protect Plus que están en producción, haga una copia de seguridad de la aplicación de IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener instrucciones, consulte https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_creating_catalog_backup_job.html. Para los nuevos despliegues, no es necesario hacer copia de seguridad de la aplicación.

Verifique que los datos del servidor vSnap de localhost no son necesarios.

Asegúrese de que se despliega al menos un servidor vSnap autónomo como destino de copia de seguridad.

Acerca de esta tarea

Cuando se despliega un dispositivo IBM Spectrum Protect Plus tiene seis discos duros virtuales. Cuando elimina la configuración de Demo y el servidor vSnap de localhost del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus, puede eliminar almacenamiento mediante la eliminación de dos de los discos duros virtuales asociados.

Debe seguirse el procedimiento de este tema para eliminar el entorno de Demo de IBM Spectrum Protect Plus.

Procedimiento

1. Inhabilite las políticas de SLA que se asignan al entorno de Demo completando los pasos siguientes:
 - a) En un navegador soportado, inicie sesión en la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus.
 - b) Vea los trabajos que se han asignado al SLA de demostración. En el panel de navegación, pulse **Trabajos y operaciones**, a continuación, pulse la pestaña **Planificación**. Localice los trabajos que

- siguen la pauta de nomenclatura *Nombre_Trabajo_Demo*, donde *Nombre_Trabajo* es el nombre del trabajo. Esta pauta de nomenclatura indica que se utiliza el SLA de demostración.
- c) Ponga en pausa la planificación para todos los trabajos de demostración. Haga clic en el icono del menú de acciones  y seleccione **Pausar planificación** para todos los trabajos que finalicen en *_Demo*.
2. Suprima el SLA de demostración completando los pasos siguientes:
 - a) En el panel de navegación, haga clic en **Gestionar protección > Descripción general de política**. Desplácese hasta la tabla en el panel Políticas de SLA y localice la política Demo.
 - b) Pulse el icono Suprimir  junto al SLA de Demo.
 - c) Especifique el código en el cuadro de diálogo **Confirmar** y haga clic en **Aceptar**.
 3. Suprima el almacenamiento de disco vSnap de localhost completando los pasos siguientes:
 - a) En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**. Localice el almacenamiento de vSnap de localhost que se ha asignado al sitio de demostración.
 - b) Pulse el icono Suprimir  junto al almacenamiento de vSnap de localhost.
 - c) Especifique el código en el cuadro de diálogo **Confirmar** y haga clic en **SUPRIMIR**.
 4. Suprima el sitio de demostración completando los pasos siguientes:
 - a) En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Sitio**. Localice el sitio que se denomina Demo.
 - b) Pulse el icono Suprimir  junto al sitio de demostración.
 - c) Pulse **Sí** en el cuadro de diálogo **Confirmar** para completar la eliminación del sitio de demostración.
 5. Elimine la identidad LocalvSnapAdmin completando los pasos siguientes:
 - a) En el panel de navegación, pulse **Cuentas > Identidad**.
 - b) Pulse el icono Suprimir  junto a la identidad LocalvSnapAdmin.
 - c) Pulse **Sí** en el cuadro de diálogo **Confirmar** para eliminar la identidad.
 6. Limpie las configuraciones del sistema de archivos y LVM completando los pasos siguientes:
 - a) Inicie sesión en IBM Spectrum Protect Plus mediante el protocolo Secure Shell (SSH) o mediante la consola de hipervisor utilizando la cuenta `serveradmin`.
 - b) Obtenga el ID de la agrupación de almacenamiento de vSnap de localhost. Emita el mandato siguiente:


```
$ vsnap pool show
```

 **Atención:** Para asegurarse de que no se han perdido datos, verifique que el ID obtenido es el ID de la agrupación de almacenamiento de vSnap de localhost.
 - c) Suprima la agrupación de almacenamiento de vSnap de localhost. Emita el mandato siguiente donde *<ID>* es el ID obtenido en el paso anterior:


```
$ vsnap pool delete --id <ID>
```
 - d) Desmonte la memoria caché de la nube del almacenamiento de vSnap de localhost. Emita el mandato siguiente:


```
$ sudo umount -f /opt/vsnap-data
```
 - e) Edite el archivo `fstab` para inhabilitar el inicio de la memoria caché de la nube. Utilizando `sudo` y un editor de texto, comente la línea que empieza por `/dev/mapper/vsnapdata-vsnapdata1v`.
 - f) Desactive el grupo de volúmenes de LVM que está asociado con la memoria caché de la nube. Emita el mandato siguiente:

```
$ sudo vgchange -an vsnapdata
```

7. Utilizando vSphere o Hyper-V Manager, desconecte los discos duros virtuales que ya no son necesarios del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus. Continúe con precaución para asegurarse de que se han desconectado los discos correctos. El servidor vSnap de localhost tiene dos discos duros virtuales asociados, que tienen un tamaño de 100 GB y 128 GB. Para obtener instrucciones detalladas sobre la desconexión o eliminación de discos duros virtuales, consulte la documentación del hipervisor adecuada. A continuación se proporciona un procedimiento general para cada hipervisor.



Atención: Apague el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus antes de desconectar los discos duros virtuales. No suprima los discos duros virtuales hasta que se haya confirmado la correcta funcionalidad después de encender el dispositivo y de ejecutar un trabajo de mantenimiento.

Elimine los discos duros virtuales asociados de la máquina virtual completando los pasos siguientes:

- a) Para entornos de VMware, abra vSphere y complete los pasos siguientes:

- 1) Pulse **MV y plantillas**.
- 2) Expanda el host que contiene el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus.
- 3) Seleccione la máquina virtual IBM Spectrum Protect Plus.
- 4) Apague el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus.
- 5) En el menú **Acciones**, haga clic en **Editar valores**.
- 6) Localice los discos duros virtuales que ya no son necesarios. Los tamaños junto a los discos que se pueden eliminar son 100 GB y 128 GB.
- 7) Seleccione uno de los discos identificados y pulse el botón Eliminar.

Importante: No seleccione la casilla de verificación **Suprimir archivos del almacén de datos** de ningún disco. Suprima los discos solo después de verificar su correcta funcionalidad.

- 8) Seleccione el disco identificado restante y pulse el botón Eliminar.
 - 9) Pulse en **Aceptar**.
 - 10) Encienda IBM Spectrum Protect Plus.
- b) Para entornos Hyper-V, abra Hyper-V Manager y complete los pasos siguientes:
- 1) Seleccione el nodo al que pertenece la máquina virtual de IBM Spectrum Protect Plus.
 - 2) Seleccione la máquina virtual de IBM Spectrum Protect Plus en el panel **Máquinas virtuales**.
 - 3) Apague el dispositivo IBM Spectrum Protect Plus.
 - 4) Pulse **Valores** para la máquina virtual.
 - 5) Localice los discos duros virtuales que ya no son necesarios. En cada uno de los discos duros virtuales, haga clic en Inspeccionar. Los valores de **Tamaño máximo de disco** de la ventana **Propiedades de disco duro virtual** deben ser de 100 GB y 128 GB.
 - 6) Seleccione uno de los discos identificados y pulse **Eliminar**.
 - 7) Seleccione el disco identificado restante y pulse **Eliminar**.
 - 8) Pulse en **Aceptar**.
 - 9) Encienda IBM Spectrum Protect Plus.

8. Vuelva a explorar el bus de SCSI e inhabilite el servicio de vSnap completando los pasos siguientes:

- a) Inicie sesión en IBM Spectrum Protect Plus mediante el protocolo Secure Shell (SSH) o mediante la consola de hipervisor utilizando la cuenta `serveradmin`.
- b) Vuelva a explorar el bus de SCSI emitiendo el siguiente mandato:

```
$ sudo rescan-scsi-bus.sh
```

- c) Detenga el servicio de vSnap emitiendo el siguiente mandato:

```
$ sudo systemctl stop vsnap
```

d) Inhabilite el servicio de vSnap emitiendo el siguiente mandato:

```
$ sudo systemctl disable vsnap
```

Anulación del registro de un servidor vSnap

Si es necesario, puede anular el registro de un servidor vSnap que ya no se utilice en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus.

Antes de empezar

Cuando se anula el registro de un servidor vSnap, se depuran todos los puntos de recuperación asociados con el servidor vSnap de IBM Spectrum Protect Plus durante el siguiente trabajo de mantenimiento.



Atención: La anulación del registro de un servidor vSnap puede dar como resultado la pérdida de datos.

Antes de anular el registro de un servidor vSnap, revise los escenarios para determinar si la anulación del registro es apropiada o si se debe realizar otra acción.

Escenario 1: el servidor vSnap se ha caído temporalmente debido a problemas de red o almacenamiento.

- No anule el registro del servidor vSnap. Si anula el registro del servidor vSnap, se depurarán los puntos de recuperación asociados con el servidor y las copias de seguridad se reorganizarán.
- Complete el mantenimiento de red o almacenamiento necesario para que el servidor vSnap vuelva a estar en línea.

Escenario 2: el servidor vSnap tiene asignado un nombre de host o una dirección IP nuevos.

- No anule el registro del servidor vSnap. Si anula el registro del servidor vSnap, se depurarán los puntos de recuperación asociados con el servidor y las copias de seguridad se reorganizarán.
- Edite la configuración del servidor vSnap para especificar el nombre de host o la dirección IP nuevos. Para editar la configuración de un servidor vSnap, siga las instrucciones de [“Edición de valores para un servidor vSnap”](#) en la página 28.

Escenario 3: el servidor vSnap no está en uso y no hay planes para reutilizarlo.

- Anule el registro del servidor vSnap y ejecute un trabajo de mantenimiento para garantizar que los puntos de recuperación asociados con el servidor vSnap se purgan desde IBM Spectrum Protect Plus.
 - Las copias de seguridad incrementales de los datos presentes en el servidor vSnap ya no serán posibles.
 - La recuperación de los datos presentes en el servidor vSnap ya no será posible.
- Las ejecuciones posteriores de los trabajos de copia de seguridad crearán automáticamente nuevos volúmenes en otro servidor vSnap en el mismo sitio y realizará nuevas copias de seguridad de base de datos.

Escenario 4: la agrupación de vSnap se ha perdido y desea crear una nueva agrupación en el mismo servidor vSnap.

1. Anule el registro del servidor vSnap y ejecute un trabajo de mantenimiento para garantizar que los puntos de recuperación asociados con la agrupación de vSnap antigua se depuran desde IBM Spectrum Protect Plus.
 - Las copias de seguridad incrementales de los datos presentes en la agrupación antigua ya no serán posibles.
 - La recuperación de los datos presentes en la agrupación antigua ya no será posible.
2. En el servidor vSnap, cree una agrupación.
3. Añada el servidor vSnap de nuevo IBM Spectrum Protect Plus. Para añadir un servidor vSnap a IBM Spectrum Protect Plus, consulte [“Registro de un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad”](#) en la página 25.

- Las ejecuciones posteriores de los trabajos de copia de seguridad crearán automáticamente nuevos volúmenes en este o en otro servidor vSnap en el mismo sitio y realizará nuevas copias de seguridad de base de datos.

Escenario 5: la agrupación o el servidor vSnap se ha perdido y tiene la intención de repararlo. Esto puede lograrse replicando datos desde un servidor vSnap de réplica.

- No anule el registro del servidor vSnap de IBM Spectrum Protect Plus. El proceso de supresión provocará que las copias de seguridad se reorganicen.
- Sustituya el servidor vSnap. Para obtener información sobre la sustitución de un servidor vSnap primario que ha fallado, consulte esta sección [Capítulo 8, “Resolución de problemas de servidores vSnap”](#), en la página 67.

Procedimiento

Para anular el registro de un servidor vSnap, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. Pulse el icono de suprimir  que está asociado a un servidor vSnap.
3. Confirme la eliminación del servidor vSnap escribiendo el código en el cuadro de texto. Haga clic en **DELETE** para suprimir el servidor de IBM Spectrum Protect Plus.

Capítulo 5. Configuración de las opciones de almacenamiento de copias de seguridad

Puede configurar opciones relacionadas con el almacenamiento adicional para los host de almacenamiento de copias de seguridad primarias y secundarias.

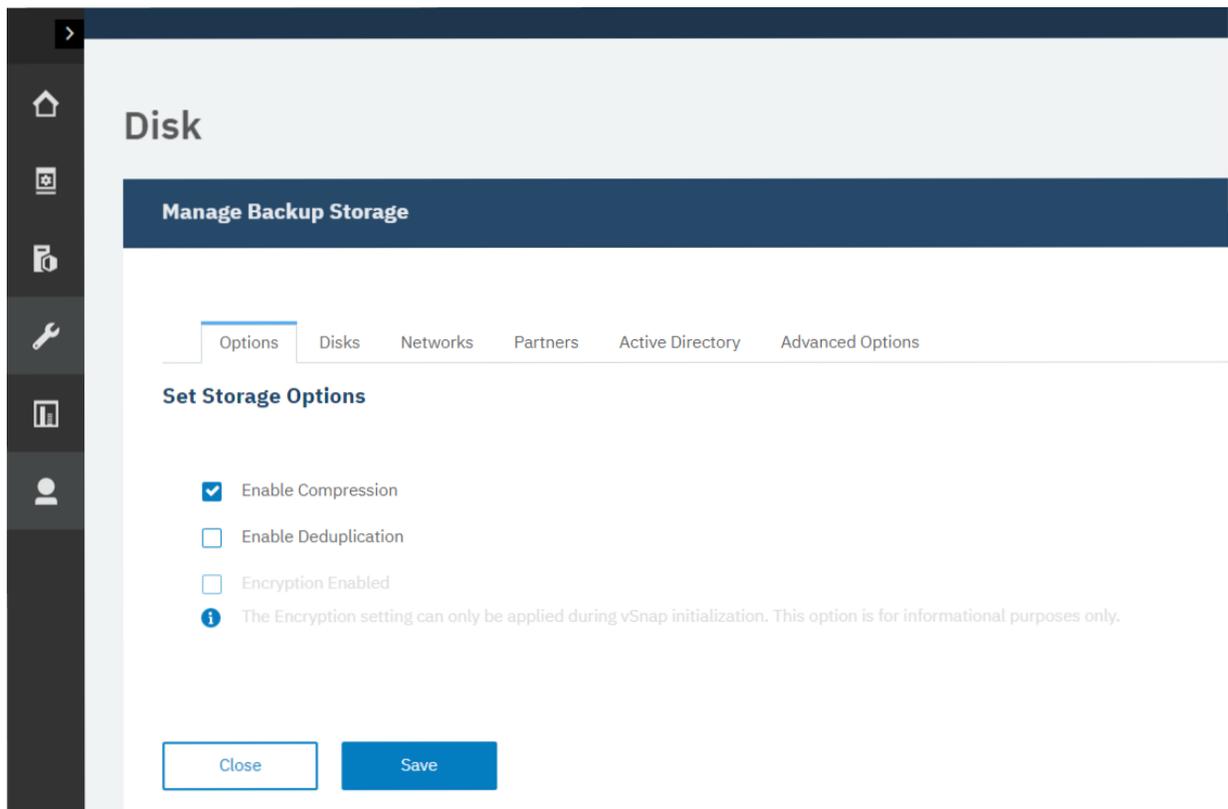
Procedimiento

Para configurar las opciones de almacenamiento de copias de seguridad para los discos registrados, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.

La tabla **Almacenamiento de disco** lista el nombre de host de los sitios primario y secundario con la versión y el uso de capacidad.

2. En el panel **Almacenamiento de disco**, haga clic en el icono de valores  asociado con el disco que desea actualizar.
3. Seleccione de las opciones de almacenamiento tal como se muestra.



Habilitar compresión: seleccione esta opción para comprimir los bloques de datos de entrada utilizando un algoritmo de compresión antes de que los datos se graben en la agrupación de almacenamiento. La compresión consume una cantidad moderada de recursos de CPU adicionales.

Habilitar deduplicación: seleccione esta opción para que a cada bloque de datos de entrada se le aplique un algoritmo hash y se compare con los bloques existentes de la agrupación de almacenamiento. Si la compresión está habilitada, los datos se comparan después de comprimirse. Los bloques duplicados se pasan por alto en lugar de grabarse en la agrupación. La deduplicación no está seleccionada de forma predeterminada porque consume una gran cantidad de recursos de

memoria (proporcional a la cantidad de datos de la agrupación) para mantener la tabla de deduplicación de hashes de bloque.

Cifrado habilitado: esta opción muestra el estado de cifrado del host de almacenamiento de copias de seguridad primarias y secundarias. El cifrado solo se puede habilitar durante la inicialización de vSnap. Esta opción no se puede cambiar en este panel.

4. Pulse **Guardar**.

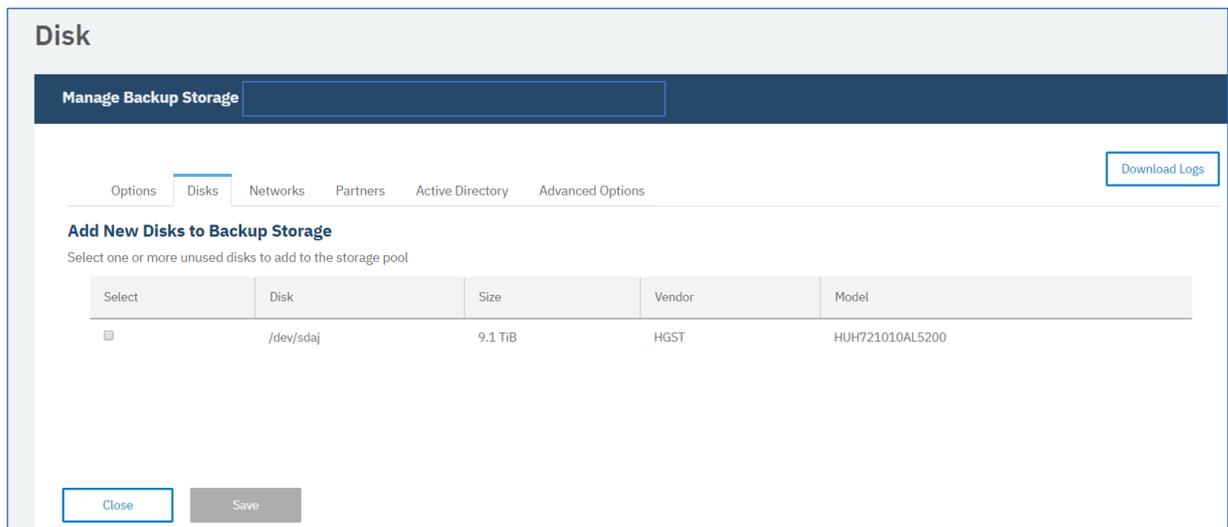
Adición de nuevos discos al almacenamiento de copias de seguridad

Si necesita más espacio para las operaciones de copia de seguridad en una agrupación de almacenamiento seleccionada, puede añadir almacenamiento de disco no utilizado. Esto se aplica al almacenamiento de copias de seguridad primarias y secundarias.

Procedimiento

Para añadir discos no utilizados nuevos a una agrupación de almacenamiento de disco, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad** > **Disco**.
2. En el panel **Almacenamiento de disco**, haga clic en el icono de gestión  asociado con el servidor que desea editar.
3. Seleccione un disco para añadirlo a su entorno de almacenamiento de la lista de discos disponibles en la tabla **Añadir discos nuevos al almacenamiento de copias de seguridad**.



Select	Disk	Size	Vendor	Model
<input type="checkbox"/>	/dev/sdaj	9.1 TiB	HGST	HUH721010AL5200

4. Pulse **Guardar**.

Configuración de socios de almacenamiento de copias de seguridad

Puede configurar los sitios primario y secundario de almacenamiento de copias de seguridad para establecer asociaciones de réplica con otros sitios para ampliar el entorno. Después de configurar los socios de replicación, puede copiar datos de un sitio a otro para una capa añadida de protección de datos.

Antes de empezar

Todos los servidores vSnap deben tener el mismo nivel de versión para que la réplica funcione. La réplica entre distintas versiones no está soportada.

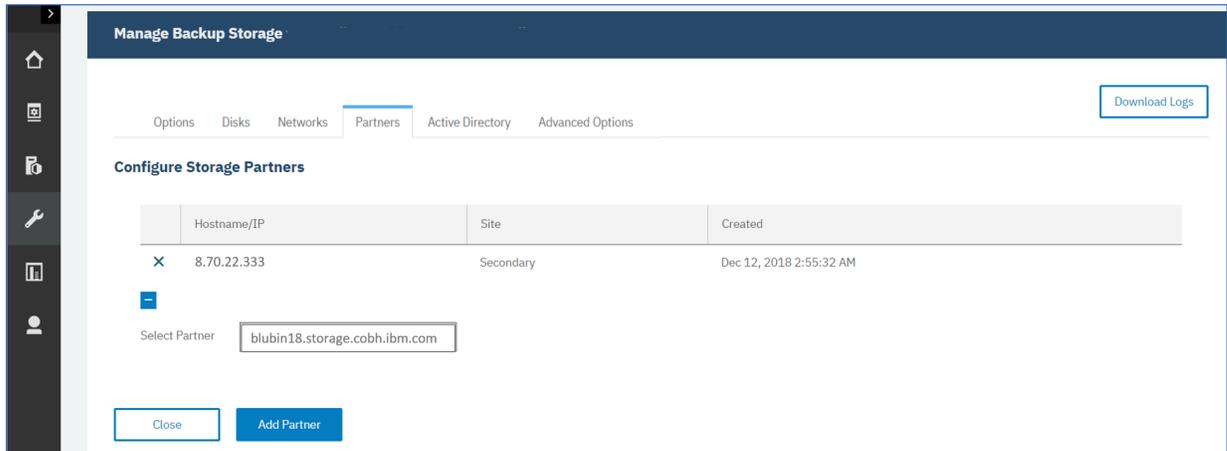
Procedimiento

Para añadir socios a un servidor en el entorno de almacenamiento, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.

Los socios configurados que ya se han añadido se listan en la tabla.

2. En el panel **Socios**, seleccione un socio para añadirlo al host de almacenamiento de copias de seguridad primarias y secundarias desde el menú desplegable.



3. Haga clic en **Añadir socio** para añadir el socio y cerrar la ventana.

Configuración de controladores de interfaz de red

Puede configurar el almacenamiento de copias de seguridad primarias y secundarias para utilizar varios controladores de interfaz de red (NIC) para distintas funciones específicas. Se pueden configurar los NIC del entorno de IBM Spectrum Protect Plus para transferir datos para operaciones de copia de seguridad, restauración y réplica. Puede configurar un NIC para transferencias de datos de copia de seguridad, restauración y réplica, o para transferencias de datos de copia de seguridad y restauración o de réplica. Cuando configura NIC individuales, puede dedicar una red a operaciones de réplica y otra red a operaciones de copia de seguridad y restauración.

Antes de empezar

Las versiones del servidor vSnap anteriores a V10.1.6 no dan soporte a esta característica. Para actualizar un servidor vSnap, siga las instrucciones en [“Actualización de servidores vSnap” en la página 18](#).

Acerca de esta tarea

La red que se dedica a enviar mandatos de gestión desde IBM Spectrum Protect Plus al servidor vSnap se indica mediante el siguiente icono en la página **Red**, .

Se pueden establecer conexiones entre el servidor vSnap y un rango de clientes, incluidos servidores de aplicaciones, hosts de hipervisor, proxies VADP y cualquier otro componente del entorno que transfiera datos a y desde el almacenamiento de copias de seguridad.

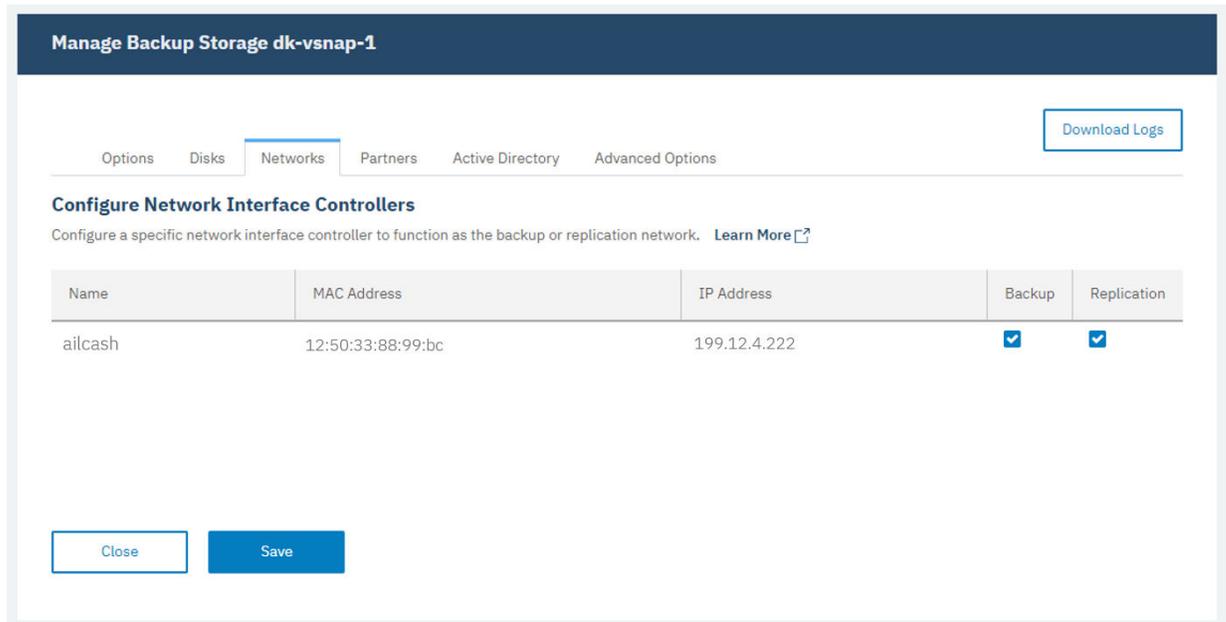
Procedimiento

Para configurar un NIC para las operaciones de réplica y de copia de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. En la pestaña **Redes**, seleccione la configuración que desea para los NIC listados:
 - Para configurar un NIC para transferencias de datos únicamente para operaciones de copia de seguridad y restauración, seleccione **Copia de seguridad**. Durante las operaciones de copia de seguridad y restauración, las conexiones se establecen en el servidor vSnap mediante la dirección

IP de este NIC. Si varios NIC especifican la opción **Copia de seguridad**, se utiliza el primero que se conecta correctamente.

- Para configurar un NIC para transferencias de datos únicamente para fines de réplica, seleccione **Réplica**. Durante las operaciones de réplica de entrada en un servidor vSnap, las conexiones se establecen utilizando la dirección IP de este NIC en el servidor vSnap de destino. Si se especifica la opción **Réplica** para varios NIC en el servidor vSnap de destino, se utiliza la primera dirección IP de destino que se conecta correctamente desde el servidor vSnap de origen.
- Para configurar un NIC para las transferencias de datos de réplica y, de copia de seguridad y restauración, seleccione **Copia de seguridad** y **Réplica**.



3. Pulse **Guardar**.

Configuración de Active Directory

Puede asociar el almacenamiento de copia de seguridad primario y secundario con un dominio de Active Directory. Cuando se añade el host primario o secundario a un dominio, los trabajos de copia de seguridad del registro de Microsoft SQL Server asociados con ese host utilizarán la autenticación de dominio para montar el volumen de copia de seguridad del registro. De esta forma, puede evitar el requisito para utilizar un área de transferencia local en el servidor de aplicaciones cuando se trate de operaciones de copia de seguridad del registro.

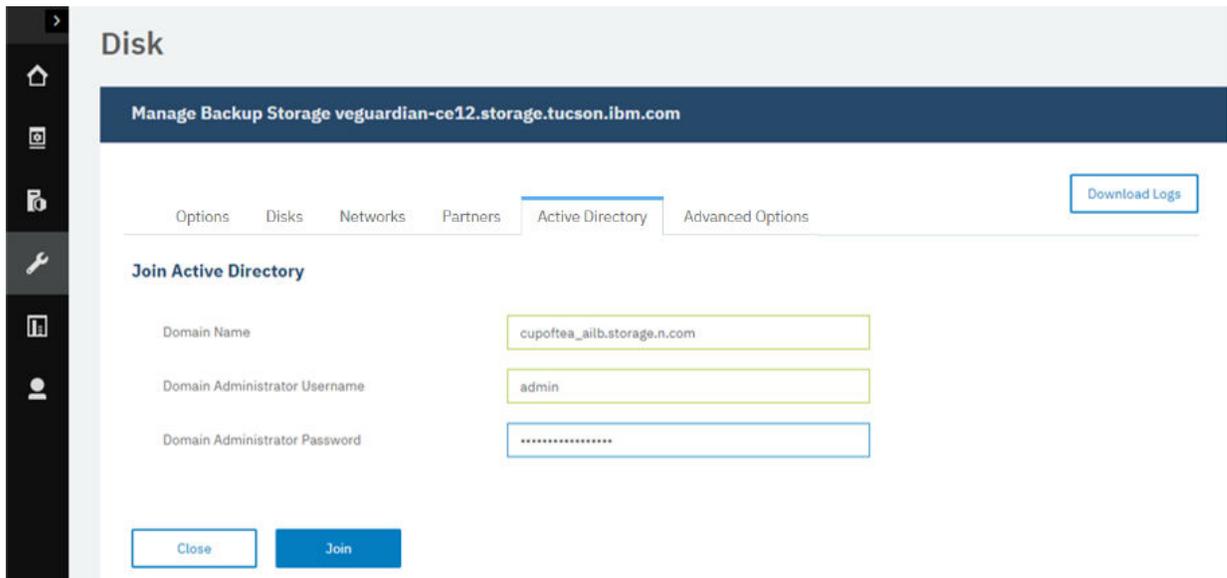
Antes de empezar

Es posible que tenga que configurar el servidor Sistema de nombres de dominio (DNS) para que el controlador de dominio esté disponible en la red y se pueda asociar al host primario y secundario.

Procedimiento

Para añadir un Active Directory para operaciones de seguridad y restauración, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad > Disco**.
2. En la pestaña **Active Directory**, haga clic en el icono de gestión  que está asociado con el host primario o secundario que desea editar.
3. Especifique el nombre de dominio de Active Directory, junto con el nombre de usuario y contraseña para el administrador de Active Directory tal como se muestra en la imagen siguiente.



4. Pulse **Unir**.

Configuración de opciones de almacenamiento avanzadas

Puede configurar opciones avanzadas relacionadas con el almacenamiento para el almacenamiento de copias de seguridad primarias o secundarias en su entorno.

Procedimiento

Para configurar opciones avanzadas para el almacenamiento de copias de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema** , **Almacenamiento de copias de seguridad** > **Disco**.
2. En el panel **Gestionar almacenamiento de copias de seguridad**, haga clic en el icono de valores  asociado al host que está gestionando.
3. En la pestaña **Opciones avanzadas**, configure las opciones avanzadas como muestra el ejemplo siguiente:

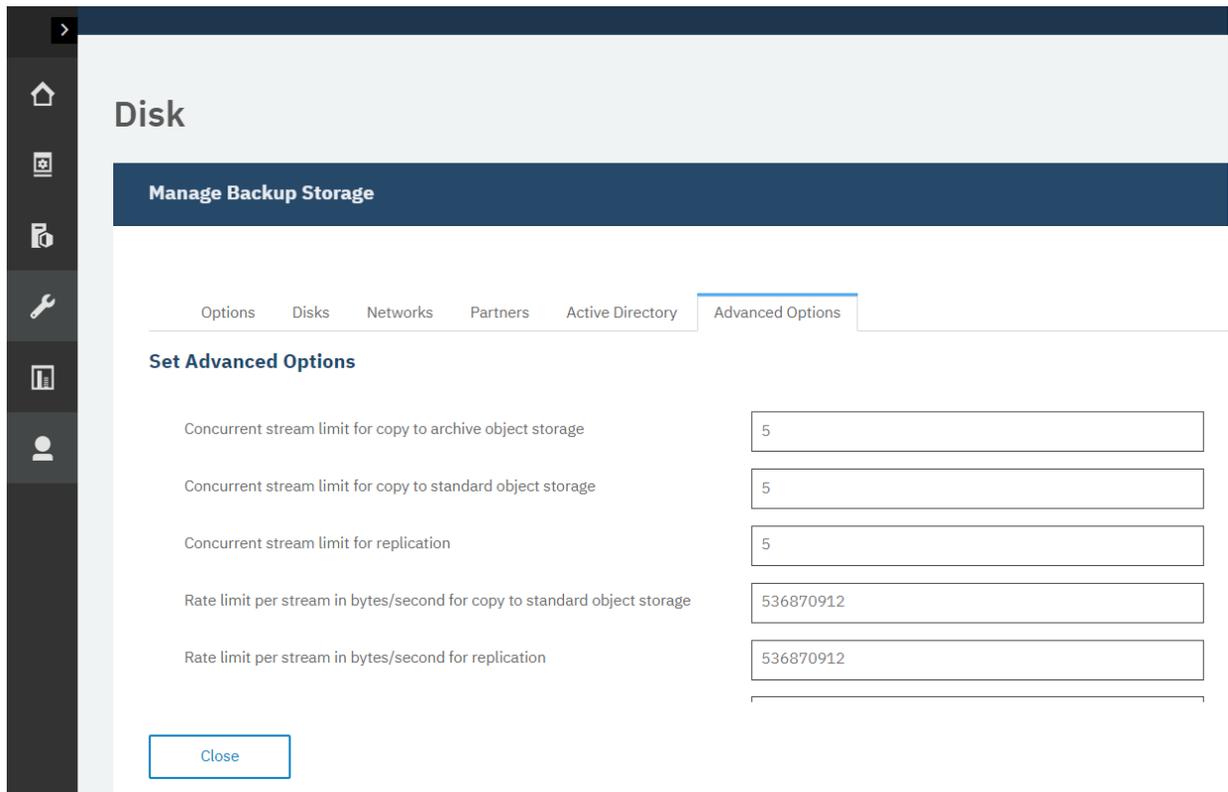


Figura 4. Gestionar opciones avanzadas del almacenamiento de copias de seguridad

- **Límite de secuencias simultáneas para copiar en el almacenamiento de objetos de archivado:** este valor define el número máximo de secuencias simultáneas que utiliza este host de copia de seguridad cuando está copiando datos en el almacenamiento de objetos de archivado.
- **Límite de secuencias simultáneas para copiar en el almacenamiento de objetos estándar:** este valor define el número máximo de secuencias simultáneas que utiliza este host de copia de seguridad cuando está copiando datos en el almacenamiento de objetos estándar.
- **Límite de secuencias simultáneas para réplica:** este valor define el número máximo de secuencias simultáneas que utiliza este host de copia de seguridad cuando está replicando datos en otros hosts de copia de seguridad.
- **Límite de velocidad por secuencia en bytes/segundo para copiar en el almacenamiento de objetos estándar:** este valor define la velocidad de transferencia máxima en bytes por segundo que utiliza el host de copia de seguridad para cada secuencia de datos cuando está copiando datos en el almacenamiento de objetos estándar. El valor especificado es el máximo en ausencia de otros factores de limitación. La velocidad actual de cada secuencia de datos puede ser menor que este valor y depende de los recursos del sistema disponibles, las condiciones de red y las limitaciones de ancho de banda definidas en las opciones del sitio.
- **Límite de velocidad por secuencia en bytes/segundo para réplica:** este valor define la velocidad de transferencia máxima en bytes por segundo que utiliza el host de copia de seguridad para cada secuencia de datos cuando está replicando. El valor especificado es el máximo en ausencia de otros factores de limitación. La velocidad actual de cada secuencia de datos puede ser menor que este valor y depende de los recursos del sistema disponibles, las condiciones de red y las limitaciones de ancho de banda definidas en las opciones del sitio.
- **Nivel de recuperación para la restauración desde el almacenamiento de objetos de archivado AWS (Masivo, Estándar o Acelerado):** este valor especifica el nivel de recuperación que utiliza este host de copia de seguridad durante las operaciones de restauración del almacenamiento de objetos de archivado de Amazon Glacier. Este valor debe especificarse como Masivo, Estándar o Acelerado. El nivel de recuperación se puede modificar para lograr tiempos de operación de restauración más rápidos a costa de cargos de datos más altos. Para obtener información sobre las

opciones de nivel de recuperación disponibles y el precio asociado, consulte la documentación de Amazon Web Services.

- **Copia de seguridad simultánea:** esta opción especifica el número máximo de secuencias de copias de seguridad paralelas en el host cuando se están ejecutando varios trabajos simultáneamente. Para las operaciones de copia de seguridad de aplicaciones, cada base de datos se trata como una única corriente. Para las operaciones de copia de seguridad de hipervisores, cada disco virtual se trata como una única corriente. Las opciones de copia de seguridad simultánea se pueden utilizar para impedir que varias políticas de SLA o políticas de SLA grandes envíen demasiadas secuencias de datos a un host de copia de seguridad pequeño que no puede alojar la carga. Para reducir el tiempo de procesamiento de las operaciones de copia de seguridad, establezca esta opción en una de las opciones siguientes:

Ilimitado: se puede ejecutar un número ilimitado de secuencias de copias de seguridad simultáneas.

Pausar: para pausar el uso de este host de copia de seguridad. Los trabajos que intentan utilizar este host de copia de seguridad se pondrán en pausa mientras este valor esté seleccionado. Esta opción debe utilizarse en situaciones en las que el host de copia de seguridad requiere mantenimiento de emergencia y evitará temporalmente que se utilice en cualquier trabajo.

Limitar: para establecer un límite máximo en el número de secuencias de copia de seguridad que se pueden ejecutar simultáneamente. Especifique un valor numérico que especifique el número máximo de secuencias simultáneas.

- Consejo:** Cuando cambia el valor de opción, el nuevo valor se aplica al hacer clic en el campo de opción siguiente. Junto a la opción actualizada, se visualiza el siguiente mensaje,  Updated .
4. Haga clic en **Cerrar**.

Cambio de la tasa de rendimiento

Cambie el rendimiento de las operaciones de réplica y copia de sitios para poder gestionar la actividad de la red en una planificación definida.

Procedimiento

1. En el panel de navegación, pulse **Configuración del sistema > Sitio** para abrir el panel **Propiedades del sitio**.
2. Pulse el icono de edición  que está asociado al sitio cuyo rendimiento desea cambiar.
3. Pulse **Habilitar regulador**.

La velocidad del rendimiento se muestra en MB/s.

4. Ajuste el rendimiento:
 - Modificación de la velocidad de rendimiento con las teclas de flecha arriba y abajo.
 - Cambie el valor de los datos. Las opciones son Bytes/s, KB/s, MB/s, o GB/s.

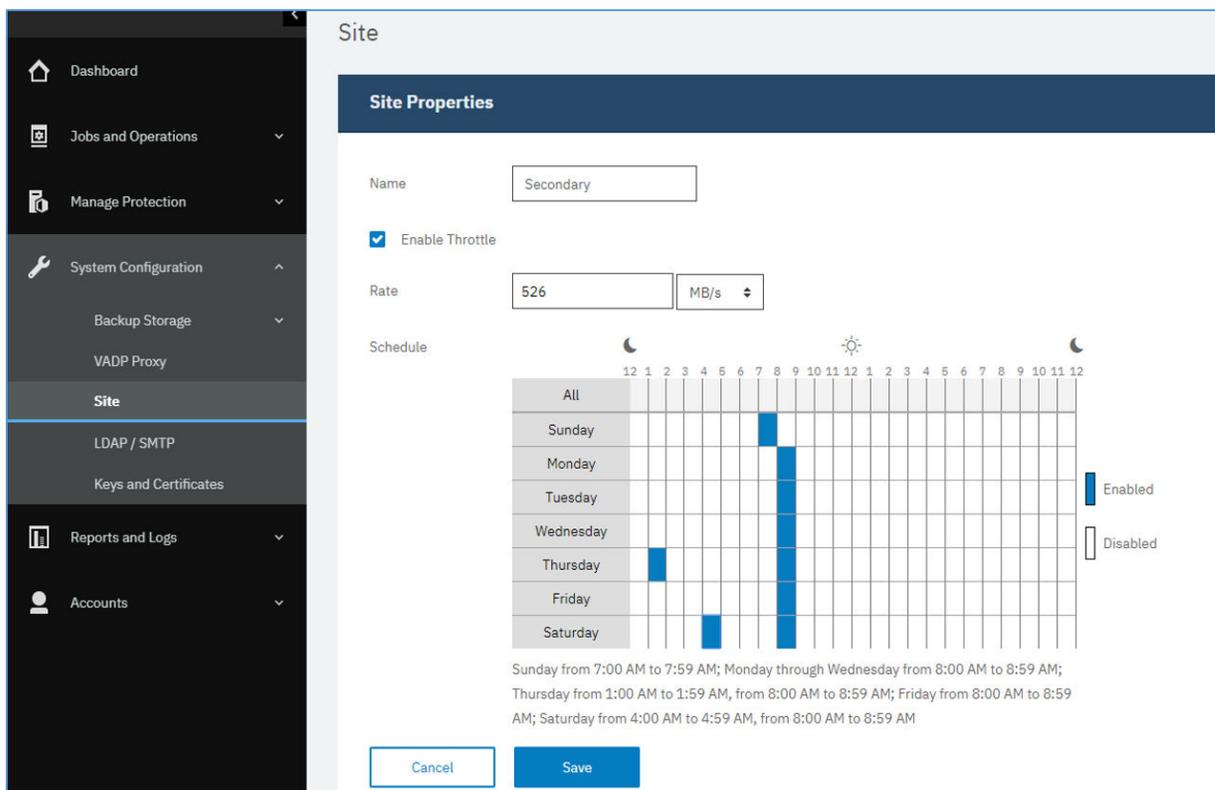


Figura 5. Habilitación de distintos reguladores para diferentes horas para mejorar el rendimiento

5. Seleccione el tiempo para el rendimiento modificado en la tabla de planificación semanal o bien especifique un día y una hora para la velocidad modificada.

Nota: Para borrar un periodo de tiempo, pulse en él. Las selecciones planificadas se listan debajo de la tabla de planificación.

6. Pulse **Guardar** para confirmar los cambios y cerrar el panel.

Capítulo 6. Gestión del almacenamiento de copia de seguridad secundario

El servidor vSnap es la ubicación de copia de seguridad primaria para las instantáneas. Todos los entornos de IBM Spectrum Protect Plus tienen al menos un servidor vSnap. Opcionalmente, puede copiar instantáneas desde un servidor vSnap a un sistema de almacenamiento en la nube o a un servidor de repositorio.

Para obtener más información sobre la copia de datos de instantánea en un almacenamiento secundario, consulte [“Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario”](#) en la página 8.

Gestión del almacenamiento en la nube

Puede copiar datos de instantánea en el almacenamiento en la nube para una protección de datos más a largo plazo.

Configuración para copiar o archivar datos en la nube

Si tiene previsto copiar o archivar datos de IBM Spectrum Protect Plus en el almacenamiento en la nube para una retención a largo tiempo o para el almacenamiento de instantáneas, debe configurar un almacenamiento secundario.

Tareas para configurar el almacenamiento en la nube

Debe configurar IBM Spectrum Protect Plus para realizar operaciones de copia de seguridad y restauración en el almacenamiento en la nube como se muestra en la Tabla 1.

Escenario de usuario	Propósito	Pasos
Almacene datos deduplicados y datos no deduplicados en una agrupación de almacenamiento de contenedores en la nube y restaure los datos según sea necesario.	Copie datos en almacenamiento en la nube. En la primera operación de copia, se crea una copia de seguridad completa. Las copias posteriores son incrementales.	Elija uno de los siguientes proveedores: <ul style="list-style-type: none">• “Adición del almacenamiento de objetos de Amazon S3” en la página 41• “Adición de IBM Cloud Object Storage como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad” en la página 43• “Adición del almacenamiento en la nube de Microsoft Azure como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad” en la página 44• “Adición del almacenamiento de objetos compatible de S3” en la página 45

Adición del almacenamiento de objetos de Amazon S3

Puede añadir Amazon Simple Storage Service (S3) como un proveedor de almacenamiento de copias de seguridad a IBM Spectrum Protect Plus para permitir las operaciones de copia en el almacenamiento de Amazon S3.

Antes de empezar

Configure la clave que es necesaria para el objeto en la nube. Para obtener instrucciones, consulte [Adición de una clave de acceso](#).

Asegúrese de que se crean grupos de almacenamiento en la nube para los datos de IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener instrucciones sobre la creación de grupos, consulte [Documentación de Amazon Simple Storage Service](#).

Procedimiento

Para añadir el almacenamiento en la nube de Amazon S3 como proveedor de almacenamiento de objetos de copia de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Pulse **Añadir almacenamiento de objetos**.
3. En la lista **Proveedor**, seleccione **Amazon S3**.
4. Complete los campos en el formulario **Registro de almacenamiento de objetos**:

Nombre

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar el almacenamiento en la nube.

Región

Seleccione el punto final regional del almacenamiento en la nube de Amazon Web Services (AWS).

Utilizar clave existente

Habilite esta opción para seleccionar una clave introducida previamente para el almacenamiento y, a continuación, seleccione la clave en la lista **Seleccionar una clave**.

Si no selecciona esta opción, complete los campos siguientes para añadir una clave:

Nombre de clave

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar la clave.

Clave de acceso

Escriba la clave de acceso AWS. Las claves de acceso se crean en la consola de gestión de AWS.

Clave secreta

Especifique la clave secreta de AWS. Las claves secretas se crean en la consola de gestión de AWS.

Habilitar Deep Archive

Opcionalmente, seleccione esta opción para habilitar la clase de almacenamiento Amazon S3 Glacier Deep Archive.

5. Haga clic en **Obtener grupos** para conectar IBM Spectrum Protect Plus a AWS para recuperar la lista de grupos disponibles.
6. Seleccione el grupo que tiene planeado utilizar como destino de copia.
Se visualizan los campos **Grupo de almacenamiento de objetos estándar** y **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**.
7. En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos estándar**, seleccione un grupo para que sirva de destino de copia.
8. Opcional: En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**, seleccione un recurso de almacenamiento en la nube que sirva como destino de archivado.
El archivado de datos crea una copia de datos completa y puede proporcionar beneficios de protección, coste y seguridad a más largo plazo.
9. Seleccione **Deep Archive** para registrar los grupos de Amazon S3 Glacier Deep Archive Buckets para el archivado a largo plazo.
10. Pulse **Registrar** para completar la operación.
El almacenamiento en la nube se añade a la tabla de servidores de nube.

Adición de IBM Cloud Object Storage como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad

Añada IBM Cloud Object Storage para habilitar IBM Spectrum Protect Plus para copiar datos en IBM Cloud.

Antes de empezar

Al crear un grupo en IBM Cloud Object Storage (COS), asegúrese de que **Añadir regla de archivado** y **Añadir reglas de caducidad** no están seleccionadas cuando se crean grupos que se van a utilizar para copia o archivado. Esto puede dar como resultado un fallo con el error “el paquete tiene una configuración de ciclo de vida no soportada” cuando el trabajo intenta ejecutarse en IBM Spectrum Protect Plus. La opción **Añadir política de retención** puede establecerse para un grupo que se va a utilizar para copia, pero no debe establecerse para un grupo que se utilizará para archivado.

El grupo de tipo Cold Vault solo debe utilizarse cuando se archiva, ya que es la opción de coste más bajo y se describe como ideal para la retención a largo plazo de datos a los que se accederá mínimamente.

Al añadir IBM Cloud Object Storage (COS), el método para obtener el acceso y la clave de secreto dependerá del modelo de despliegue. Si es local, las claves se pueden obtener de la consola de IBM COS Manager. Para IBM COS IaaS, se crean claves cuando se crea una cuenta de servicio y se puede obtener del portal softlayer. Si utiliza IBM COS (COS como servicio), el acceso y la clave secreta no se crean de forma predeterminada; cuando se crea una cuenta de servicio, compruebe el recuadro **Incluir credencial de HMAC** y añada `{“HMAC”: true}` al área de texto **Añadir parámetros de configuración en línea**.

Procedimiento

Para añadir IBM Cloud Object Storage como un proveedor de almacenamiento de copia de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Pulse **Añadir almacenamiento de objetos**.
3. En la lista **Proveedor**, seleccione **IBM Cloud Object Storage**.
4. Complete los campos en el panel **Registro de almacenamiento de objetos**:

Nombre

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar el almacenamiento en la nube.

Punto final

Seleccione el punto final del almacenamiento en la nube.

Utilizar clave existente

Habilite esta opción para seleccionar una clave introducida previamente para el almacenamiento y, a continuación, seleccione la clave en la lista **Seleccionar una clave**.

Si no selecciona esta opción, complete los campos siguientes para añadir una clave:

Nombre de clave

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar la clave.

Clave de acceso

Escriba la clave de acceso.

Clave secreta

Escriba la clave secreta.

Certificado

Seleccione un método de asociación de un certificado al recurso:

Cargar

Seleccione y pulse **Examinar** para localizar el certificado y, a continuación, pulse **Cargar**.

Copiar y pegar

Seleccione esta opción para especificar el nombre del certificado, copiar y pegar su contenido y, a continuación, pulse **Crear**.

Utilizar existente

Seleccione esta opción para utilizar un certificado cargado previamente.

No es necesario un certificado si está añadiendo el IBM Cloud Object Storage público.

5. Haga clic en **Obtener grupos** , a continuación, seleccione un grupo que sirva de destino de la copia.

Una vez generados los grupos, se visualizan los campos **Grupo de almacenamiento de objetos estándar** y **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**.

6. En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos estándar**, seleccione un grupo para que sirva de destino de copia.
7. Opcional: En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**, seleccione un recurso de almacenamiento en la nube que sirva como destino de archivado.

El archivado de datos crea una copia de datos completa y puede proporcionar beneficios de protección, coste y seguridad a más largo plazo. Para obtener más información sobre el archivado de datos, consulte la información sobre la copia de datos en un almacenamiento de archivado de nube en [“Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario” en la página 8.](#)

8. Pulse **Registrar**.

El almacenamiento en la nube se añade a la tabla de servidores de nube.

Adición del almacenamiento en la nube de Microsoft Azure como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad

Añada el almacenamiento en la nube de Microsoft Azure para que IBM Spectrum Protect Plus pueda copiar los datos en el almacenamiento de Microsoft Azure Blob.

Antes de empezar

Asegúrese de que se han creado grupos de almacenamiento en la nube para los datos de IBM Spectrum Protect Plus antes de añadir el almacenamiento en la nube en los pasos siguientes. Para obtener información sobre cómo crear cubos, consulte la documentación de Azure.

Procedimiento

Para añadir almacenamiento en la nube de Microsoft Azure como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad, siga estos pasos:

1. En el panel de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Pulse **Añadir almacenamiento de objetos**.
3. En la lista **Proveedor**, seleccione **Almacenamiento de Microsoft Blob Azure**.
4. Complete los campos en el panel **Registro de almacenamiento de objetos**:

Nombre

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar el almacenamiento en la nube.

Punto final

Seleccione el punto final del almacenamiento en la nube.

Utilizar clave existente

Habilite esta opción para seleccionar una clave introducida previamente para el almacenamiento y, a continuación, seleccione la clave en la lista **Seleccionar una clave**.

Si no selecciona esta opción, complete los campos siguientes para añadir una clave:

Nombre de clave

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar la clave.

Nombre de cuenta de almacenamiento

Especifique el nombre de cuenta de almacenamiento de acceso de Microsoft Azure. Es la opción Azure Management Portal.

Clave compartida de la cuenta de almacenamiento

Escriba la clave de Microsoft Azure desde una cualquiera de los campos de clave del Portal de administración de Azure, clave1 o clave2.

5. Haga clic en **Obtener grupos** , a continuación, seleccione un grupo que sirva de destino de la copia. Una vez generados los grupos, se visualizan los campos **Grupo de almacenamiento de objetos estándar** y **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**.
6. En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos estándar**, seleccione un grupo para que sirva de destino de copia.
7. Opcional: En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**, seleccione un recurso de almacenamiento en la nube que sirva como destino de archivado.
El archivado de datos crea una copia de datos completa y puede proporcionar beneficios de protección, coste y seguridad a más largo plazo. Para obtener más información sobre el archivado de datos, consulte la información sobre la copia de datos en un almacenamiento de archivado de nube en [“Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario”](#) en la página 8.
8. Pulse **Registrar**.
El almacenamiento en la nube se añade a la tabla de servidores de nube.

Adición del almacenamiento de objetos compatible de S3

Además de realizar copia de seguridad de los datos en Amazon Simple Storage Service (S3) e IBM Cloud Object Storage, es posible que desee realizar una copia de seguridad de los datos en otros proveedores de almacenamiento de objetos compatibles de S3. Antes de hacer una copia de seguridad en un entorno de producción para cualquier otro almacenamiento de objetos de S3 compatible, asegúrese de que el almacenamiento de objetos se ha validado para su uso con IBM Spectrum Protect Plus.

Antes de empezar

Consejo:

Para obtener información sobre proveedores de almacenamiento de objetos compatibles, consulte la [nota técnica 108714](#).

Configure la clave que es necesaria para el objeto en la nube. Para obtener instrucciones, consulte [Adición de una clave de acceso](#).

Asegúrese de que los grupos de almacenamiento en la nube estén disponibles. Para obtener más información sobre los grupos de almacenamiento en la nube, consulte la documentación para el proveedor de almacenamiento de S3 compatible.

Procedimiento

Para añadir almacenamiento en la nube de S3 compatible como destino de copia de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Pulse **Añadir almacenamiento de objetos**.
3. En la lista **Proveedor** , seleccione **Almacenamiento de S3 compatible**.
4. Complete los campos en el panel **Registro de almacenamiento de objetos**:

Nombre

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar el almacenamiento en la nube.

Punto final

Especifique el punto final del almacenamiento en la nube.

Utilizar clave de acceso existente

Habilite esta opción para seleccionar una clave introducida previamente para el almacenamiento y, a continuación, seleccione la clave en la lista **Seleccionar una clave**.

Si no selecciona esta opción, complete los campos siguientes para añadir una clave:

Nombre de clave

Especifique un nombre significativo para identificar la clave.

Clave de acceso

Especifique la clave de acceso compatible de S3. Para obtener instrucciones sobre cómo obtener claves de acceso, consulte la documentación del proveedor de almacenamiento compatible de S3.

Clave secreta

Especifique la clave secreta compatible de S3. Para obtener instrucciones sobre cómo obtener claves de acceso, consulte la documentación del proveedor de almacenamiento compatible de S3.

Certificado

Seleccione la opción adecuada para añadir un certificado para el almacenamiento compatible de S3:

Cargar

Para cargar un certificado, haga clic en **Examinar** para localizar y seleccionar el certificado. Pulse **Cargar**.

Copiar y pegar

Especifique un nombre para el certificado y pegue el certificado en el área de texto. Haga clic en **Crear**.

Utilizar existente

Si existe un certificado, seleccione el certificado de la lista **Seleccionar un certificado**.

5. Haga clic en **Obtener grupos** y, a continuación, seleccione un grupo para que sirva como destino.

Una vez generados los grupos, se visualizan los campos **Grupo de almacenamiento de objetos estándar** y **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**.

6. En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos estándar**, seleccione un grupo para que sirva como destino de copia de seguridad.

7. Opcional: En el campo **Grupo de almacenamiento de objetos de archivado**, seleccione un recurso de almacenamiento en la nube que sirva como destino de archivado.

El archivado de datos crea una copia de datos completa y puede proporcionar beneficios de protección, coste y seguridad a más largo plazo. Para obtener más información sobre el archivado de datos, consulte la información sobre la copia de datos en un almacenamiento de archivado de nube en [“Copiar instantáneas en almacenamiento de copias de seguridad secundario” en la página 8](#).

8. Pulse **Registrar**.

El almacenamiento en la nube se añade a la tabla de servidores de nube.

Edición de valores para el almacenamiento en la nube

Edite los valores de un proveedor de almacenamiento en la nube para que refleje los cambios en el entorno de la nube.

Procedimiento

Para editar un proveedor de almacenamiento en la nube, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Haga clic en el icono de edición  asociado al proveedor de almacenamiento de objetos. Se visualiza el panel **Actualizar almacenamiento de objetos**.
3. Revise los valores del proveedor de nube, y a continuación, pulse **Guardar**.

Supresión de almacenamiento en la nube

Suprima un proveedor de almacenamiento en la nube para que refleje los cambios en el entorno de nube. Asegúrese de que el proveedor no está asociado a ninguna política de SLA antes de suprimirlo.

Procedimiento

Para suprimir un proveedor de almacenamiento en la nube, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Almacenamiento de objetos**.
2. Pulse el icono de suprimir  que está asociado a un proveedor.
3. Pulse **Sí** para suprimir el proveedor.

Gestión del almacenamiento del servidor de repositorio

Puede copiar datos en un servidor de repositorio para la protección de datos a más largo plazo. Para el release actual de IBM Spectrum Protect Plus, el servidor de repositorio debe ser un Servidor de IBM Spectrum Protect Versión 8.1.7 o posterior. Para copiar datos en una cinta, se requiere Servidor de IBM Spectrum Protect versión 8.1.8 o posterior.

Puede elegir replicar los datos de IBM Spectrum Protect Plus que se copian en Servidor de IBM Spectrum Protect en un servidor de destino. Sin embargo, IBM Spectrum Protect Plus no es consciente de las operaciones de réplica de Servidor de IBM Spectrum Protect posteriores y no puede restaurar los datos replicados desde el Servidor de IBM Spectrum Protect de destino a IBM Spectrum Protect Plus.

Configuración para copiar o archivar datos en IBM Spectrum Protect

Si tiene previsto copiar o archivar datos de IBM Spectrum Protect Plus en un Servidor de IBM Spectrum Protect, hay tres configuraciones posibles. La elección de cuál se debe configurar depende de qué escenario se aplica a sus necesidades de protección de datos. Para cada escenario, hay pasos necesarios en los entornos de IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect para completar la configuración.

Tareas para configurar IBM Spectrum Protect

Debe configurar Servidor de IBM Spectrum Protect para comunicarse con el servidor de IBM Spectrum Protect Plus y para habilitar las solicitudes de proceso para las operaciones de copia de seguridad y restauración. El protocolo Amazon Simple Storage Service (S3) permite la comunicación entre los dos servidores.

Escenario de usuario	Propósito	Pasos
Copiar en un almacenamiento de objetos estándar cuando se estén ejecutando copias diarias o menos frecuentes en un almacenamiento de objetos estándar.	Copiar datos en un almacenamiento de objetos estándar. En la primera operación de copia, se crea una copia de seguridad completa. Las copias posteriores son incrementales. La copia de datos en el almacenamiento de objetos estándar es muy útil si desea tiempos de copia de seguridad y recuperación relativamente rápidos, y no requiere las ventajas de protección, coste y seguridad a más largo plazo que ofrece el almacenamiento en cintas.	Para copiar datos en un almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect, debe crear una agrupación de almacenamiento de contenedor de directorios o de contenedor en la nube, y configurar el componente de agente objeto de IBM Spectrum Protect. La adición del agente objeto es un paso obligatorio. Además de configurar la agrupación de almacenamiento necesaria, siga los pasos del 2 al 4 listados, aquí .

Escenario de usuario	Propósito	Pasos
<p>Copiar en cinta cuando se esté creando una copia completa de los datos semanalmente o menos frecuente en el almacenamiento en cintas.</p> <p>Importante: El archivado de datos en cintas no se puede ejecutar con menos frecuencia que una vez a la semana. Por esta razón, los datos archivados no deben considerarse una copia útil para la recuperación tras desastre.</p>	<p>Cuando copia datos en cintas, se crea una copia de datos completa durante el proceso de copia. La copia de datos en cintas proporciona beneficios de seguridad adicionales. Al almacenar los volúmenes de cinta en una ubicación segura y externa que no está conectada a Internet, puede ayudar a proteger los datos de amenazas en línea como, por ejemplo, malware y hackers. Sin embargo, como la copia en estos tipos de almacenamiento requiere una copia de datos completa, el tiempo necesario para copiar los datos aumenta. Asimismo, el tiempo de recuperación puede ser impredecible y los datos pueden tardar más tiempo en procesarse antes de que se puedan utilizar.</p>	<p>Para copiar datos en cintas, debe crear una agrupación de almacenamiento de contenedor de directorios o de contenedor en la nube para cintas, y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos Servidor de IBM Spectrum Protect. La adición del agente objeto es un paso obligatorio. Siga los pasos 1-4 listados, aquí.</p>
<p>Combinación del almacenamiento de objetos estándar y de la copia a largo plazo en cintas</p>	<p>Proteja los datos en copias de seguridad incrementales en Servidor de IBM Spectrum Protect, además de retener datos en cintas para una seguridad a más largo plazo.</p>	<p>Esta es una combinación de los casos anteriores: los datos se almacenan en cinta y los datos se almacenan en el almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect. Además de configurar las agrupaciones de almacenamiento de datos necesarias para ambos escenarios, la creación de un agente objeto es obligatoria.</p>

Los cuatro pasos necesarios para establecer y configurar la comunicación de transferencia de datos entre IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect son los siguientes:

1. Si está configurando agrupaciones de almacenamiento para copiar datos en cinta, siga el Paso 1. Cree agrupaciones de almacenamiento en Servidor de IBM Spectrum Protect utilizando IBM Spectrum Protect Operations Center. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas”](#) en la página 49. Este paso es necesario solo si está configurando IBM Spectrum Protect para el archivado con copias que se ejecutan una vez a la semana o con menos frecuencia.
2. Cree un dominio de políticas que apunte a la agrupación o agrupaciones de almacenamiento. El dominio de políticas define las reglas que controlan los servicios de copia de seguridad para IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto”](#) en la página 51.
3. Si copia datos en una agrupación de almacenamiento estándar o en una cinta, debe añadir el almacenamiento de objetos estándar en Servidor de IBM Spectrum Protect. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar”](#) en la página 53.

4. Añada un agente objeto a Servidor de IBM Spectrum Protect. El agente objeto proporciona una pasarela entre el servidor IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect. Para obtener instrucciones, consulte [“Paso 4: Adición de un agente objeto para copiar datos”](#) en la página 55.
5. Para completar la configuración, debe añadir un cliente objeto a Servidor de IBM Spectrum Protect. El cliente objeto identifica el servidor de IBM Spectrum Protect Plus y le permite almacenar objetos en Servidor de IBM Spectrum Protect. Se utilizan las mismas credenciales que las que ha utilizado para IBM Spectrum Protect Plus para el cliente objeto, que es el cliente objeto que está asociado con el dominio de políticas como se ha configurado en el Paso 2. Para obtener instrucciones para configurar un cliente objeto, consulte [“Paso 5: Adición y configuración de un cliente objeto para copiar datos”](#) en la página 57.

Consejo: De forma alternativa, especifique el mandato **DEFINE STGPOOL** para crear una agrupación de almacenamiento tal como se describe en los temas siguientes:

Qué se debe hacer a continuación

1. Después de completar las tareas necesarias para el almacenamiento de IBM Spectrum Protect, debe añadir Servidor de IBM Spectrum Protect a IBM Spectrum Protect Plus. Para obtener información sobre cómo hacerlo, siga las instrucciones en [“Registro de un servidor de repositorio como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad”](#) en la página 59.
2. Cuando está hecho, puede crear una política de SLA que defina Servidor de IBM Spectrum Protect como el destino de almacenamiento de copia de seguridad. Para obtener más información que le ayude a elegir el tipo de política que necesita, consulte [Gestión de políticas de SLA](#).

Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una *agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas*

Antes de poder copiar datos desde IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect para fines de archivado, debe configurar un servicio de agente objeto. Para el archivado de datos a largo plazo, debe configurar una agrupación de almacenamiento de datos fríos. Si no tiene previsto archivar datos en cintas en el Servidor de IBM Spectrum Protect, puede omitir este paso.

Acerca de esta tarea

Antes de empezar asegúrese de que ha cambiado el tamaño de las necesidades de almacenamiento de memoria caché en frío utilizando la herramienta de dimensionamiento y Blueprints. Para obtener más información sobre cómo hacerlo, consulte [Blueprints](#).

No se accede con frecuencia a los datos de cliente objeto especificados con una clase de almacenamiento S3 Glacier. Para habilitar la copia de estos datos, que a menudo se denominan *datos fríos*, en almacenamiento en cintas, los datos se graban temporalmente en una agrupación de almacenamiento que cumple los requisitos para manejar datos de objeto. A continuación, los datos se mueven al dispositivo de cinta o VTL. Esta agrupación de almacenamiento, denominada *agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos*, se asigna a un dominio de políticas para clientes objeto. Solo se pueden grabar datos de clientes objeto a o restaurar desde una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos.

Procedimiento

Si no está utilizando el Centro de operaciones, puede utilizar el mandato **define stgpool**. El mandato se puede definir de la siguiente manera:

```
define stgpool NAME
stgtype=colddatacache
```

Nota: Para configurar agrupaciones estándar para el almacenamiento de objetos, siga estos pasos pero cuando defina el tipo de agrupación de almacenamiento, seleccione Estándar.

Para configurar Servidor de IBM Spectrum Protect para copiar datos de un cliente objeto en un soporte de cinta física o un VTL, complete los pasos de configuración siguientes:

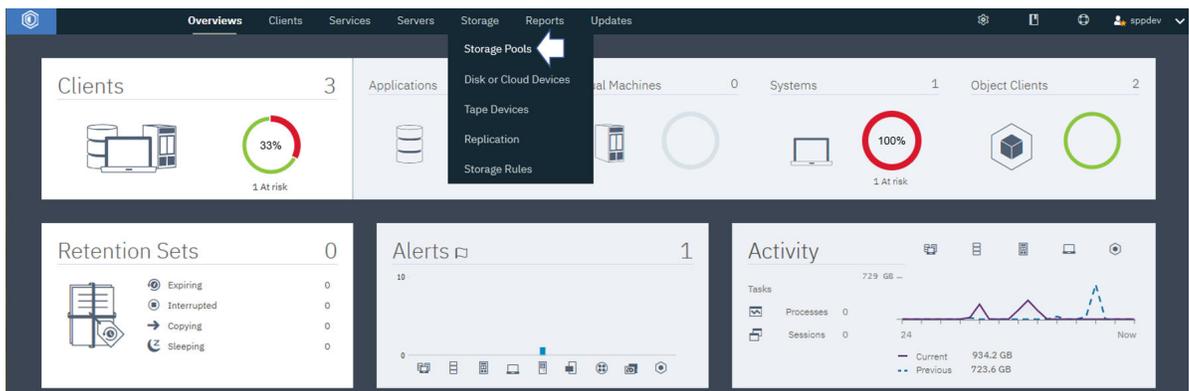
1. En Servidor de IBM Spectrum Protect, configure una agrupación de almacenamiento primaria que representa un dispositivo de cinta o VTL. Esta agrupación de almacenamiento primaria es el destino para los datos de objeto que desea copiar.

Más tarde, cuando define la agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos, debe especificar esta agrupación en cintas como la siguiente agrupación de almacenamiento para la agrupación de memoria caché de datos fríos.

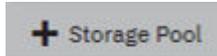
Restricciones: Las restricciones siguientes se aplican a la agrupación de almacenamiento de cinta:

- No puede replicar datos de cliente objeto a o desde la agrupación de almacenamiento de cinta.
- La agrupación de almacenamiento de cinta no se puede deduplicar.
- No se puede especificar una agrupación de almacenamiento siguiente para la agrupación de almacenamiento de cinta.

- a) En la barra de menús del Centro de operaciones, pulse **Almacenamiento > Agrupaciones de almacenamiento**.



- b) En la página **Agrupaciones de almacenamiento**, haga clic en **Agrupación de almacenamiento**



- c) En el asistente **Añadir agrupación de almacenamiento**, seleccione **Cliente objeto** para habilitar los clientes objetos para copiar datos en cintas.

2. Paso a través de los pasos del asistente para configurar una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos.

Una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos consta de uno o más directorios del sistema de archivos en el disco. Es una agrupación de almacenamiento intermedio entre el cliente objeto y un dispositivo de cinta o VTL y se enlaza con el almacenamiento de agrupación de acceso secuencial primario que representa el dispositivo de cinta o VTL. Identifique uno o más directorios del sistema de archivos existente para el almacenamiento de disco temporal y la agrupación de almacenamiento de acceso secuencial primaria que representa el dispositivo de cinta o VTL.

3. En la página **Memoria caché de datos fríos**, especifique uno o más directorios del sistema de archivos existentes para el almacenamiento de disco. Especifique un nombre de vía de acceso completo que se ajuste a la sintaxis que utiliza el sistema operativo del servidor.

Por ejemplo, especifique `c:\temp\dir1\` para Microsoft Windows, o `/tmp/dir1/` para UNIX.

Los datos de objeto se almacenan en volúmenes secuenciales en los directorios del sistema de archivos. Un cliente objeto puede copiar datos a los que se accede con poca frecuencia, o datos fríos, a un soporte de cinta física o a un VTL. Cuando un cliente objeto copia datos fríos, los datos se almacenan primero en la memoria caché de datos fríos. A continuación, los datos se migran, sin un retardo en la migración, a la agrupación de almacenamiento en cintas primaria que representa el soporte de cinta física o VTL. Una vez se migran los datos a la cinta, se suprimen de la memoria caché de datos fríos. La memoria caché de datos fríos se utiliza como un área de transferencia para restaurar datos fríos en el cliente objeto. Durante las operaciones de restauración, los datos se copian en la memoria caché de datos fríos. Los datos permanecen en la memoria caché de datos fríos durante un

periodo de tiempo especificado por el cliente objeto. Los datos se restauran en el cliente objeto desde la memoria caché de datos fríos y no directamente desde la cinta o VTL.

Si especifica varios directorios para la mejora de rendimiento, asegúrese de que los directorios se corresponden con volúmenes físicos separados. Aunque la memoria caché de datos fríos se utiliza para el almacenamiento temporal, debe ser lo suficientemente grande como para contener los datos que se han copiado del cliente objeto antes de que los datos se migren a cintas. También debe ser lo suficientemente grande para contener datos durante las operaciones de restauración durante el periodo de tiempo especificado por el cliente objeto.

Qué hacer a continuación

Cuando complete la configuración de la agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos, cree el dominio de objetos. Para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo, consulte [“Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto”](#) en la página 51.

Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto

Antes de copiar datos de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, debe crear y configurar un dominio de políticas de objeto. El dominio de políticas define las reglas que controlan los servicios de copia de seguridad para IBM Spectrum Protect Plus. Debe añadir una agrupación de almacenamiento estándar que esté con un almacenamiento basado en contenedores en la nube o directorios, y una agrupación fría si está copiando datos en cintas o archivando datos.

Procedimiento

1. Verifique los valores del dominio de políticas que tiene previsto utilizar en las operaciones de copia de datos. Los clientes objeto que se definen o actualizan en Servidor de IBM Spectrum Protect V8.1.8 o posterior deben asignarse a dominios de políticas creados con el mandato **DEFINE OBJECTDOMAIN**. Un nodo de cliente objeto se asocia a este dominio de políticas cuando el nodo se registra o se actualiza utilizando los mandatos **REGISTER NODE** o **UPDATE NODE**.

Restricción: A partir de Servidor de IBM Spectrum Protect V8.1.8, todos los nodos de cliente objeto nuevos deben asignarse a dominios de políticas de objeto.

En los nodos de cliente objeto que se asignan a dominios de políticas que no son de objeto anteriores a V8.1.8, no tiene que actualizar la asignación después de actualizar el servidor a Servidor de IBM Spectrum Protect V8.1.8. Sin embargo, si se necesita una actualización para el dominio del nodo de cliente objeto, el nodo debe asignarse a un dominio de políticas de objeto.

2. Revise las siguientes consideraciones para especificar los dominios de políticas para operaciones de copia.
 - En Servidor de IBM Spectrum Protect, un dominio de políticas puede especificar clases de gestión para agrupaciones de almacenamiento estándar (agrupaciones de almacenamiento de contenedores en la nube o de contenedores de directorio), agrupaciones de almacenamiento de memoria caché de datos fríos o agrupaciones de almacenamiento estándar y de almacenamiento de memoria caché de datos fríos.

Sin embargo, para copiar datos desde IBM Spectrum Protect Plus, debe especificar las siguientes clases de gestión dependiendo de si está copiando datos en una agrupación de almacenamiento de contenedores en la nube o de contenedores de directorio o si está copiando datos en una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos en un soporte de cinta física o en una biblioteca virtual de cintas (VTL):

- Para datos en una agrupación de almacenamiento de contenedores en la nube o de contenedores de directorio, utilice el parámetro **STANDARDPOOL** para definir la agrupación de almacenamiento para el dominio de políticas como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
define objectdomain mydomain standardpool=hotpool
```

- Para copiar datos en una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos, debe especificar una agrupación estándar y una agrupación fría para los dominios de políticas. Se necesita una agrupación estándar para almacenar metadatos que se utilizan para operaciones de

restauración y otras operaciones de IBM Spectrum Protect Plus. Para definir una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para un dominio de políticas, utilice el parámetro **COLDPOOL**, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
define objectdomain mydomain standardpool=hotpool coldpool=coldpool
```

- Todos los objetos se nombran de forma exclusiva. No hay versiones inactivas de objetos. Cuando define un dominio de políticas, se especifican automáticamente las siguientes políticas de gestión de almacenamiento:
 - El campo `Versions Data Exists` se establece en 1.
 - Los campos `Retain Extra Versions` y `Retain Only Version` se establecen en 0.
- El servidor de IBM Spectrum Protect Plus controla la hora a la que se suprimieron los objetos.

Ejemplo: visualizar información detallada sobre un dominio de políticas en una operación de copia de IBM Spectrum Protect Plus

Cuando se crea el dominio de políticas, se asignan grupos de copias y clases de gestión. Puede utilizar el mandato **QUERY COPYGROUP** para ver información sobre las agrupaciones de almacenamiento de destino para el dominio de políticas. En el ejemplo siguiente, el nombre de dominio de políticas es XYZ. Las agrupaciones de almacenamiento de destino son HOTPOOL y COLDPOOL.

```
query copygroup xyz standard f=d
```

```
Policy Domain Name: XYZ
Policy Set Name: STANDARD
Mgmt Class Name: COLD
Copy Group Name: STANDARD
Copy Group Type: Backup
Versions Data Exists: 1
Versions Data Deleted: 1
Retain Extra Versions: 0
Retain Only Version: 0
Copy Mode: Modified
Copy Serialization: Shared Static
Copy Frequency: 0
Copy Destination: COLDPOOL
Table of Contents (TOC) Destination:
Last Update by (administrator): SERVER_CONSOLE
Last Update Date/Time: 05/22/20 17:03:46
Managing profile:
Changes Pending: No

Policy Domain Name: XYZ
Policy Set Name: STANDARD
Mgmt Class Name: STANDARD
Copy Group Name: STANDARD
Copy Group Type: Backup
Versions Data Exists: 1
Versions Data Deleted: 1
Retain Extra Versions: 0
Retain Only Version: 0
Copy Mode: Modified
Copy Serialization: Shared Static
Copy Frequency: 0
Copy Destination: HOTPOOL
Table of Contents (TOC) Destination:
Last Update by (administrator): SERVER_CONSOLE
Last Update Date/Time: 03/05/20 22:15:18
Managing profile:
Changes Pending: No
```

Qué hacer a continuación

Después de crear el dominio de objetos, continúe con el paso siguiente [“Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar”](#) en la página 53.

Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar

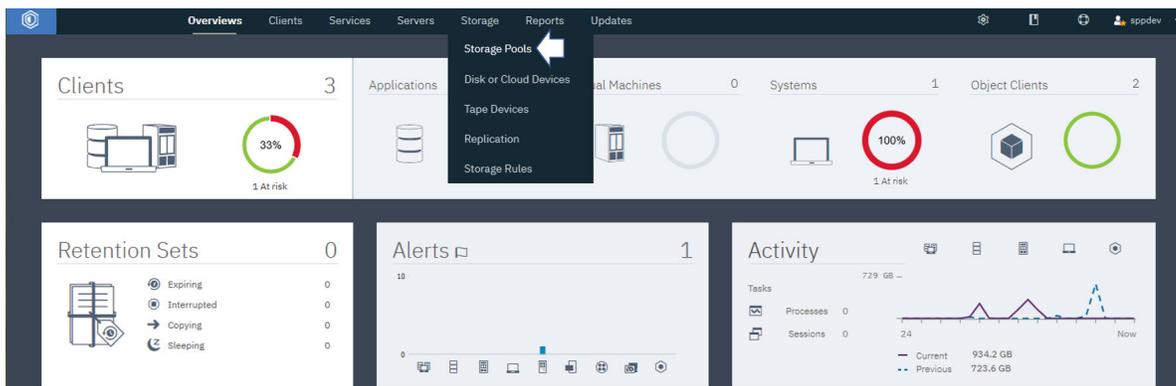
Para configurar el almacenamiento de objetos estándar para copiar datos de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, inicie sesión en el Centro de operaciones y siga el procedimiento para configurar agrupaciones de almacenamiento. Complete el proceso siguiendo los pasos para crear un servicio de agente objeto utilizando el asistente de Centro de operaciones.

Antes de empezar

Antes de empezar, debe configurar las agrupaciones de almacenamiento para almacenamiento estándar o para la copia en cintas. Si copia en una cinta, debe configurar la agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos y, en el almacenamiento de objetos estándar, debe crear y configurar agrupaciones de almacenamiento según sea necesario. Para obtener instrucciones sobre cómo configurar la agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos, consulte [“Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas”](#) en la página 49.

Procedimiento

1. Para crear una agrupación de almacenamiento de contenedores de directorios, siga estos pasos:
 - a) En la barra de menús del Centro de operaciones, pulse **Almacenamiento > Agrupaciones de almacenamiento**.



- b) En la página **Agrupaciones de almacenamiento**, haga clic en **Agrupación de almacenamiento**

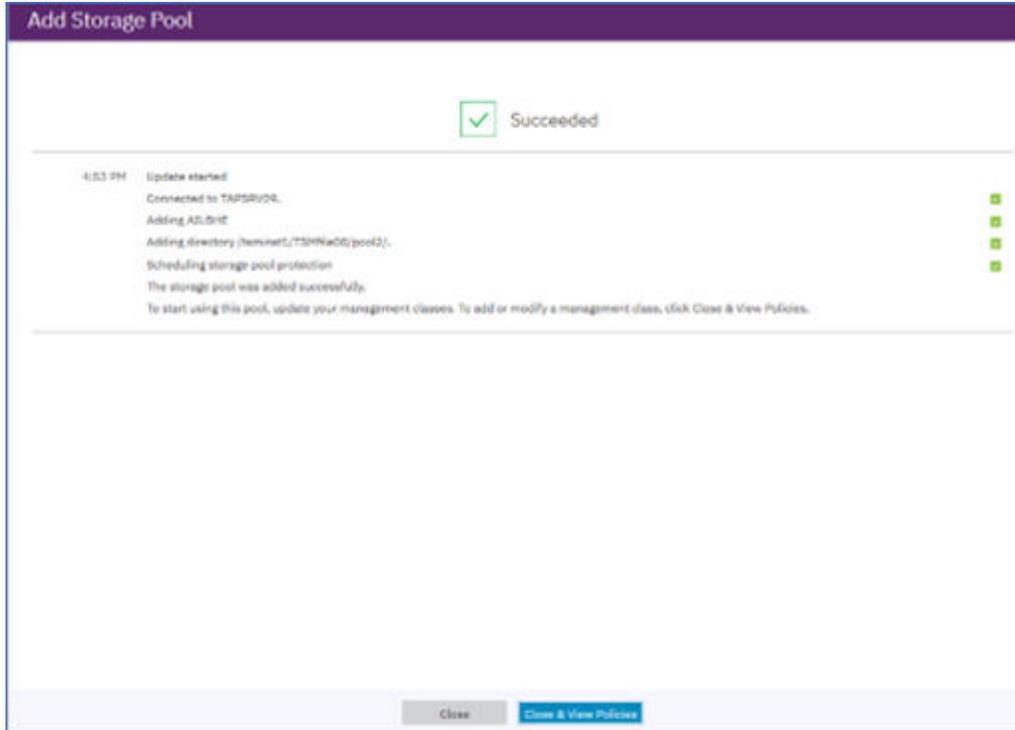


- c) Realice los pasos del asistente **Añadir agrupación de almacenamiento**.

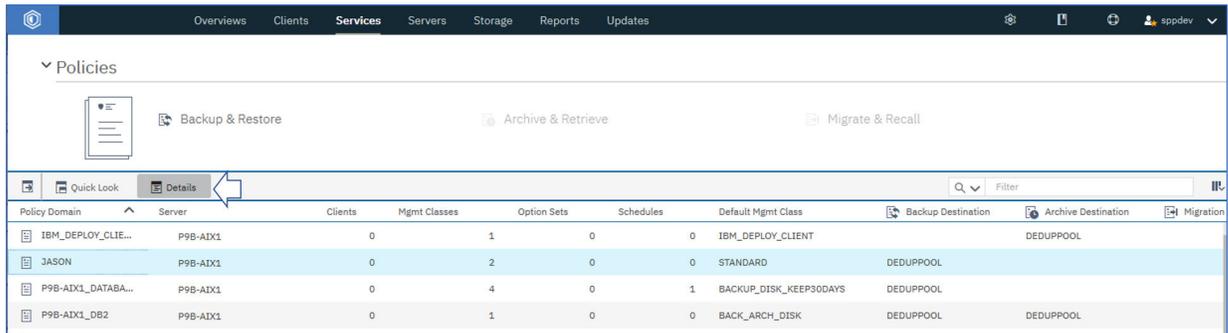
Consejo: Seleccione **Directorio** para el tipo de almacenamiento basado en contenedores y añada directorios con el icono +. Pulse **Siguiente** para continuar.

- d) Revise el resumen de **Proteger agrupación** y pulse **Siguiente**.
- e) Especifique una agrupación de desbordamiento que sea necesaria.
- f) Haga clic en **Añadir agrupación de almacenamiento** para completar la creación de la agrupación de almacenamiento.

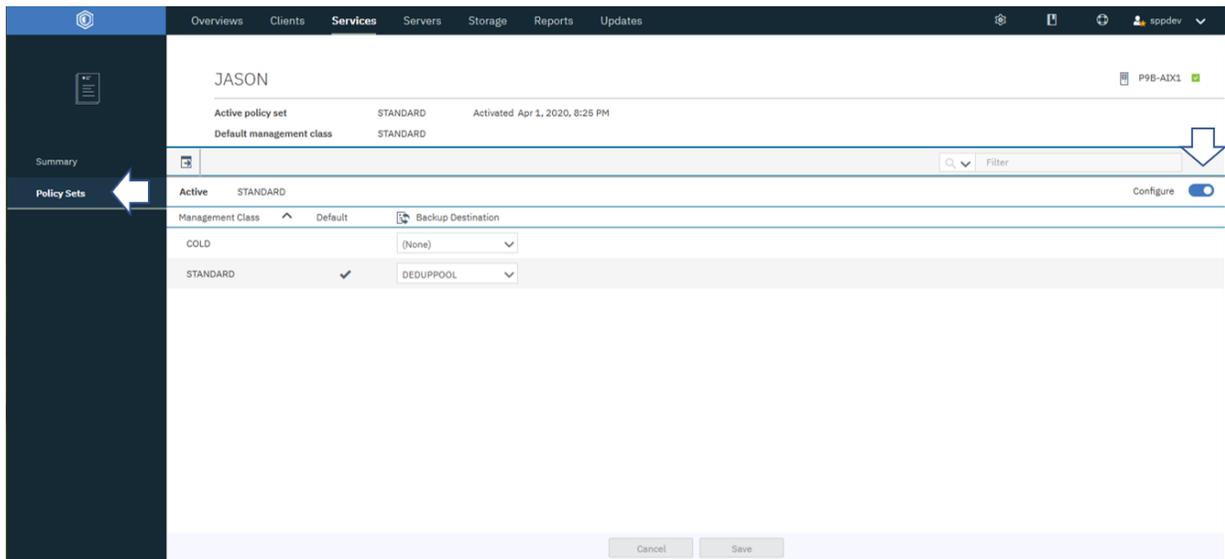
Si la operación se ha realizado correctamente, verá un icono para indicar que se ha realizado correctamente con un resumen de la agrupación de almacenamiento.



2. En la página **Servicios > Políticas**, seleccione una política y haga clic en **Detalles**.



- Puede editar una política de dominio existente siguiendo estos pasos:
 - a) Actualice una o más clases de gestión para utilizar la nueva agrupación editando el campo **Destino de copia de seguridad** de la tabla.
 - b) Pulse **Guardar**.
 - O bien, puede crear un nuevo dominio ejecutando el mandato **define objectdomain**. Para obtener más información, consulte el paso anterior [“Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto” en la página 51.](#)
3. En la página **Detalles**, haga clic en **Conjunto de políticas**. Haga clic en el conmutador **Configurar** para que los conjuntos de políticas se puedan editar.



4. Cambie el Destino de copia de seguridad para la agrupación de almacenamiento recién creada, o

añada una nueva clase de gestión,  para que apunte a la nueva agrupación de almacenamiento.

5. Haga clic en **Activar**.

Cambiar el conjunto de políticas activas puede dar como resultado la pérdida de datos. Se muestra un resumen de las diferencias entre el conjunto de políticas activas y el nuevo conjunto de políticas antes de que se realice el cambio.

6. Revise las diferencias entre las clases de gestión correspondientes en los dos conjuntos de políticas y tenga en cuenta las consecuencias en los archivos cliente. Los archivos cliente que están enlazados a las clases de gestión del conjunto de políticas actualmente activo se enlazan, después de la activación, a las clases de gestión con los mismos nombres del nuevo conjunto de políticas.
7. Identifique las clases de gestión del conjunto de políticas actualmente activo que no tiene contrapartidas en el nuevo conjunto de políticas, y tenga en cuenta las consecuencias en los archivos cliente. Los archivos cliente que están enlazados a estas clases de gestión los gestiona, después de la activación, la clase de gestión predeterminada en el nuevo conjunto de políticas.
8. Si los cambios implementados por el conjunto de políticas son aceptables, seleccione la casilla de verificación **Entiendo que estas actualizaciones pueden causar pérdida de datos** y pulse **Activar**.

Qué hacer a continuación

Cree y configure un cliente objeto para la agrupación o agrupaciones de almacenamiento que ha creado. Para obtener más información, consulte [“Paso 5: Adición y configuración de un cliente objeto para copiar datos”](#) en la página 57

Paso 4: Adición de un agente objeto para copiar datos

Antes de copiar datos de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, debe añadir y configurar el agente objeto. Este paso es el cuarto paso en la configuración de IBM Spectrum Protect Plus con Servidor de IBM Spectrum Protect para archivar datos o copiar datos en el almacenamiento de objetos.

Antes de empezar

Asegúrese de que los pasos siguientes se han completado antes de empezar a crear el cliente objeto.

1. Asegúrese de que ha iniciado sesión en Servidor de IBM Spectrum Protect con un ID de usuario de instancia.
2. Asegúrese de que ha configurado las agrupaciones de almacenamiento para el almacenamiento estándar o para la copia en cinta. Para obtener instrucciones, consulte las secciones [“Paso 1: Creación](#)

de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas” en la página 49 o “Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar” en la página 53.

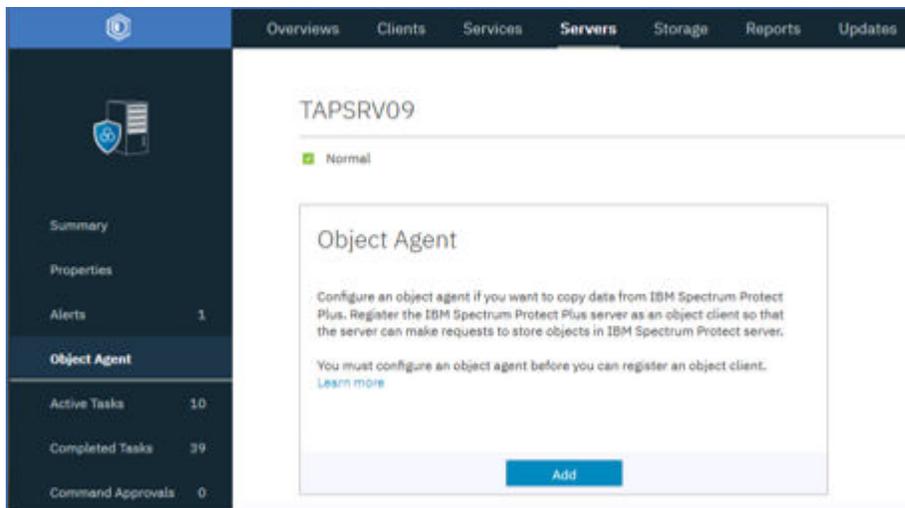
3. Asegúrese de que ha creado un dominio de objetos.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento se basa en un entorno donde está instalado Servidor de IBM Spectrum Protect en un sistema operativo IBM AIX AIX Versión 7.2 TL 1 y SP 4 o posterior, que se ejecuta en un servidor IBM POWER8 o posterior. (ENLAZAR CON una versión anterior)

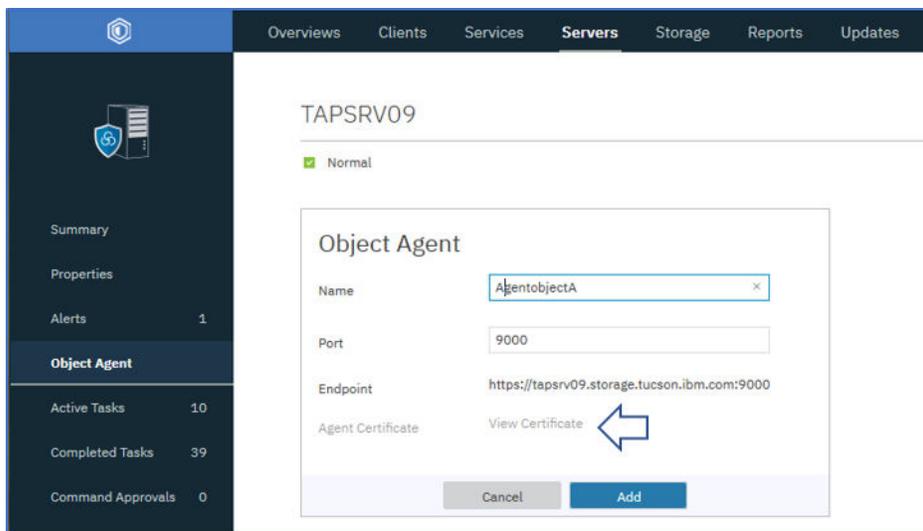
Procedimiento

1. En la barra de menús del Centro de operaciones, haga clic en **Servidores** **Servers**.
2. Seleccione un servidor y haga clic en **Detalles**.
3. En el panel de navegación, haga clic en **Agente objeto**; haga clic en **Añadir** para añadir un agente objeto.



Consejo: Si utiliza la línea de mandatos, ejecute el mandato **DEFINE SERVER** para crear un agente objeto. Especifique **OBJECTAGENT=YES**. Siga las instrucciones de la salida del mandato. Cuando se completan estas acciones, el servicio de agente objeto se inicia automáticamente en el sistema que está alojando Servidor de IBM Spectrum Protect.

4. Para autenticarse en el agente objeto, utilice el certificado que se genera.



5. Instale el servicio de agente objeto ejecutando el mandato que se puede copiar desde el asistente como en los ejemplos siguientes:

```
[root@servername-os: /]# /opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent service install
/home/tsminst1/tsminst1/SPP0BJAGENT/spObjectAgent_SPP0BJAGENT_1500.config
2020-03-31 15:50:07.631021 I | Servicio del sistema instalado e iniciado como
nameportnumberobjectagentname
```

He aquí un ejemplo:

```
[root@p9b-aix1: /]# /opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent service install
/home/tsminst1/tsminst1/SPP0BJAGENT/spObjectAgent_SPP0BJAGENT_1500.config
2020-03-31 15:50:07.631021 I | Servicio del sistema instalado e iniciado como
spoa9000SPP0BJAGENT
```

6. Complete la configuración iniciando un servicio de agente objeto ejecutando el mandato **startObjectAgent**. A continuación, se muestra un ejemplo para el agente objeto *AGENTOBJECTA*.

```
"/opt/tivoli/tsm/server/bin/spObjectAgent" service install
"/home/tsminst1/tsminst1/AGENTOBJECTA/spObjectAgent_AGENTOBJECTA_1500.config"
```

7. Configure el servicio de agente objeto para que se inicie automáticamente durante el inicio ejecutando un mandato similar al mandato siguiente para AIX:

```
spobj:2:once:/usr/bin/startsrc -s nameportnumberobjectagentname
```

A continuación se muestra un ejemplo:

```
spobj:2:once:/usr/bin/startsrc -s spoa9000SPP0BJAGENT
```

Paso 5: Adición y configuración de un cliente objeto para copiar datos

Antes de poder copiar datos de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, debe configurar el cliente objeto. Este paso es el último paso en la configuración de Servidor de IBM Spectrum Protect para archivar y copiar datos con el Centro de operaciones.

Antes de empezar

Asegúrese de que los pasos siguientes se han completado antes de empezar a crear el cliente objeto.

1. Asegúrese de que ha iniciado sesión en Servidor de IBM Spectrum Protect con un ID de usuario de instancia.
2. Asegúrese de que las agrupaciones de almacenamiento para el almacenamiento estándar o para la copia en cinta están configuradas y listas. Para obtener instrucciones, consulte las secciones [“Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas”](#) en la página 49 o [“Paso 3: Configuración del almacenamiento de objetos estándar”](#) en la página 53.
3. Asegúrese de que se han creado un dominio de objetos y un agente objeto antes de empezar.

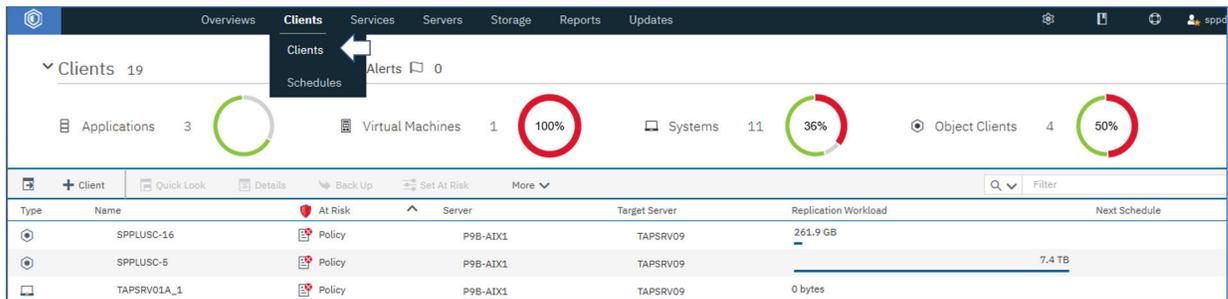
Consejo: Si crea un cliente objeto antes de crear el agente objeto correspondiente, el asistente **Añadir cliente** fuerza la creación del agente objeto.

Acerca de esta tarea

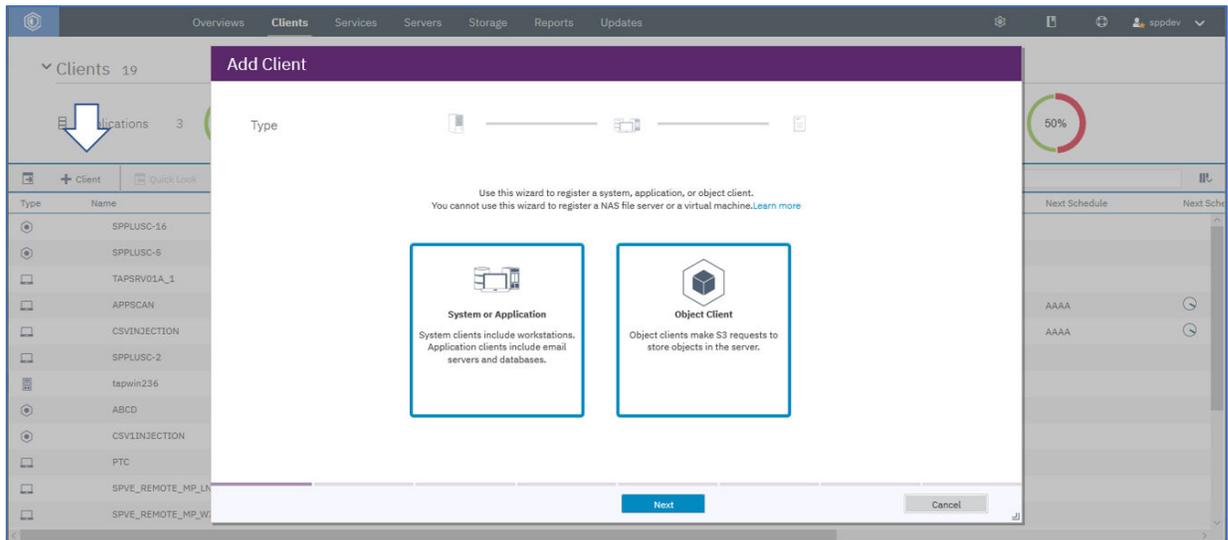
Este procedimiento se basa en un entorno donde está instalado Servidor de IBM Spectrum Protect en un sistema operativo IBM AIX Versión 7.2 TL 1 y SP 4 o posterior, que se ejecuta en un servidor IBM POWER8 o posterior.

Procedimiento

1. En la barra de menús del Centro de operaciones, pulse **Clientes**.



2. Haga clic en **Cliente** para añadir un cliente tal como se muestra.



3. Seleccione **Cliente objeto** y haga clic en **Siguiente** para iniciar el asistente **Añadir cliente**.

En las pantallas del asistente, se le pedirá que elija opciones y definiciones para el cliente que está configurando.

- También puede elegir habilitar la réplica para este cliente.
- Debe asignar un nombre de cliente y un nombre de contacto, y una dirección de correo electrónico para los informes que defina en el paso final del asistente.
- Debe asignar el dominio de políticas que ha configurado en el paso 2, “Paso 2: Configuración de un dominio de políticas de objeto” en la página 51.
- Puede definir los informes de riesgo para el cliente, como enviar un informe una vez al día a la dirección de correo electrónico que ha especificado.

4. Pulse **Añadir cliente**.

Nota:

Una vez que finaliza el proceso, se le proporciona el punto final para comunicarse con el agente objeto en el servidor, el ID de la clave de acceso, la clave de acceso secreta y el certificado para comunicarse de forma segura. Cuando IBM Spectrum Protect Plus es un cliente objeto, dirige solicitudes al punto final y utiliza esta información en forma de ID de clave de acceso, clave de acceso secreta y certificado seguro.

Importante: Asegúrese de que se guarda una copia de cada credencial en una ubicación segura.

Consejo: Si utiliza la línea de mandatos, ejecute el mandato **REGISTER NODE** para crear un cliente objeto. Especifique TYPE=OBJECTCLIENT. El script se ejecuta bajo el ID de usuario de instancia.

Qué hacer a continuación

Como paso siguiente, debe registrar el servidor de IBM Spectrum Protect como servidor de repositorio. Para obtener información sobre cómo hacer esto, consulte “Registro de un servidor de repositorio como

proveedor de almacenamiento de copias de seguridad” en la página 59. Una vez que se ha completado, puede crear trabajos de política de SLA para copiar datos en el servidor de IBM Spectrum Protect para almacenamiento estándar o para el archivado en cintas.

Registro de un servidor de repositorio como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad

Añadir y registrar un servidor de repositorio para permitir que IBM Spectrum Protect Plus copie datos en el servidor.

Antes de empezar

Configure la clave y el certificado que son necesarios para el repositorio en la nube. Para obtener instrucciones, consulte https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_key_add.dita y https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSNQFQ_10.1.6/spp/t_spp_certificate_add.dita.

Para el release actual de IBM Spectrum Protect Plus, el servidor de repositorio debe ser un Servidor de IBM Spectrum Protect.

Configure IBM Spectrum Protect Plus como un cliente objeto en el servidor de IBM Spectrum Protect. El nodo de cliente objeto transfiere y almacena los datos copiados. Después de completar el procedimiento de configuración, el asistente le proporciona el punto final para comunicarse con el agente objeto en el servidor, y el ID de acceso, la clave secreta y el certificado para conectarse de forma segura.

Los certificados se pueden obtener en el Centro de operaciones del Servidor de IBM Spectrum Protect desplazándose hasta el siguiente panel: **Servidor > Agente objeto > Certificado de agente**. Como alternativa, el certificado se puede obtener del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus ejecutando el mandato siguiente: `openssl s_client -showcerts -connect <ip-address>:9000 </dev/null 2>/dev/null | openssl x509`

Los valores de retención de copia se controlan por completo mediante políticas de SLA asociadas en IBM Spectrum Protect Plus. Los valores de retención del grupo de copias de Servidor de IBM Spectrum Protect no se utilizan para las operaciones de copia.

Procedimiento

Para añadir y registrar un Servidor de IBM Spectrum Protect como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Servidor de repositorio**.
2. Pulse **Añadir servidor de repositorio**.
3. Complete los campos en el panel **Registrar servidor de repositorio** :

Nombre

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar el servidor de repositorio.

Nombre de host

Especifique la dirección de alto nivel (HLA) del agente objeto del servidor de repositorio.

Ejecutando el mandato IBM Spectrum Protect `q serv OBJAGENT f=d` se recupera esta información.

Puerto

Especifique el puerto de comunicaciones del servidor de repositorio.

Utilizar clave existente

Habilite esta opción para seleccionar una clave introducida previamente para el repositorio y, a continuación, seleccione la clave en la lista **Seleccionar una clave**.

Si no selecciona esta opción, complete los campos siguientes para añadir una clave:

Nombre de clave

Especifique un nombre significativo para ayudar a identificar la clave.

Clave de acceso

Escriba la clave de acceso.

Clave secreta

Escriba la clave secreta.

Certificado

Seleccione un método para asociar un certificado con el recurso. Si se copia el certificado, se deben incluir las líneas de texto BEGIN y END.

Cargar

Seleccione y pulse **Examinar** para localizar el certificado y, a continuación, pulse **Cargar**.

Copiar y pegar

Seleccione esta opción para especificar el nombre del certificado, copiar y pegar su contenido y, a continuación, pulse **Crear**.

Utilizar existente

Seleccione esta opción para utilizar un certificado cargado previamente.

4. Pulse Registrar.

El servidor de IBM Spectrum Protect se añade a la tabla de servidores de repositorio.

Conceptos relacionados

[“Configuración para copiar o archivar datos en IBM Spectrum Protect” en la página 10](#)

Si tiene previsto copiar o archivar datos de IBM Spectrum Protect Plus en un Servidor de IBM Spectrum Protect, hay tres configuraciones posibles. La elección de cuál se debe configurar depende de qué escenario se aplica a sus necesidades de protección de datos. Para cada escenario, hay pasos necesarios en los entornos de IBM Spectrum Protect Plus y Servidor de IBM Spectrum Protect para completar la configuración.

Edición de valores para un servidor de repositorio

Edite los valores para un proveedor de servidores de repositorio para que refleje los cambios en el entorno de nube.

Procedimiento

Para editar un proveedor de servidores de repositorio, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Servidor de repositorio**.
2. Pulse el icono de edición  que está asociado a un proveedor de servidores de repositorio. Se muestra el panel **Actualizar servidor de repositorio**.
3. Revise los valores del proveedor del servidor de repositorio y, a continuación, pulse **Actualizar**.

Supresión de un servidor de repositorio

Suprima un proveedor de servidores de repositorio para que refleje los cambios en el entorno. Asegúrese de que el proveedor no está asociado a ninguna política de SLA antes de suprimirlo.

Procedimiento

Para suprimir un proveedor de servidores de repositorio, complete los pasos siguientes:

1. En el menú de navegación, pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Servidor de repositorio**.
2. Pulse el icono de suprimir  que está asociado a un proveedor de servidores de repositorio.
3. Pulse **Sí** para suprimir el proveedor.

Capítulo 7. Referencia de administración del servidor vSnap

Una vez instalado, registrado e inicializado el servidor vSnap, IBM Spectrum Protect Plus gestiona automáticamente su uso como un destino de copia de seguridad. Los volúmenes y las instantáneas se crean y gestionan automáticamente en función de las políticas de SLA que se definen en IBM Spectrum Protect Plus.

Es posible que tenga que configurar y administrar determinados aspectos de vSnap, como la configuración de red o la gestión de agrupaciones de almacenamiento.

Gestión de vSnap utilizando la interfaz de línea de mandatos

El servidor vSnap se puede gestionar mediante la interfaz de línea de mandatos y es el principal medio de administración de un servidor vSnap. Ejecute el mandato **vsnap** desde la interfaz del servidor vSnap después de conectarse a través de SSH utilizando el ID de usuario `serveradmin` o cualquier otro usuario de sistema operativo que tenga asignados privilegios de administración de vSnap. La contraseña de `serveradmin` inicial es `sppDP758-SysXyz`. Se le solicitará que cambie esta contraseña durante el primer inicio de sesión. Se imponen ciertas reglas al crear una contraseña nueva. Para obtener más información, consulte las reglas de requisitos de contraseña en [“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus” en la página 17](#).

La interfaz de línea de mandatos consta de varios mandatos y submandatos que gestionan varios aspectos del sistema. También puede pasar el distintivo **--help** a cualquier mandato o submandato para ver ayuda sobre el uso, por ejemplo, **vsnap --help** o **vsnap pool create --help**.

Gestión de vSnap utilizando la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus

Algunas de las operaciones más comunes también se pueden completar desde la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus. Inicie la sesión a la interfaz de usuario y pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco** en el panel de navegación. Pulse el icono de gestión  de un servidor vSnap para editar sus valores.

Tareas relacionadas

[“Gestión de servidores vSnap” en la página 25](#)

Para habilitar los trabajos de copia de seguridad y restauración, IBM Spectrum Protect Plus requiere al menos un servidor vSnap. El servidor vSnap es su propio dispositivo, desplegado virtualmente o instalado físicamente en un sistema que cumple los requisitos mínimos. Cada servidor vSnap del entorno debe registrarse en IBM Spectrum Protect Plus para que se pueda reconocer. El servidor vSnap registrado en el sitio de demostración que se incluye con IBM Spectrum Protect Plus se debe utilizar únicamente para fines de realización de pruebas y demostración, no se debe utilizar nunca como destino de copia de seguridad en un entorno de producción.

[“Configuración de opciones de almacenamiento avanzadas” en la página 37](#)

Puede configurar opciones avanzadas relacionadas con el almacenamiento para el almacenamiento de copias de seguridad primarias o secundarias en su entorno.

Gestión de almacenamiento

Puede configurar y administrar agrupaciones de almacenamiento para un servidor vSnap.

Gestión de discos

vSnap crea una agrupación de almacenamiento utilizando discos suministrados al servidor vSnap. En el caso de despliegues virtuales, los discos pueden ser RDM o discos virtuales suministrados desde almacenes de datos en cualquier almacenamiento de copia de seguridad. En el caso de despliegues físicos, los discos pueden ser almacenamiento local o SAN conectados al servidor físico. Los discos

locales ya pueden tener habilitada la redundancia externa mediante un controlador RAID de hardware, pero si no es así, vSnap también puede crear agrupaciones de almacenamiento basadas en RAID para redundancia interna.

Los discos que están conectados a servidores vSnap deben ser de suministro pesado. Si los discos son de suministro pesado, el servidor vSnap no tendrá una vista precisa o espacio libre en la agrupación de almacenamiento, lo que puede llevar a la corrupción de datos si el almacén de datos subyacente se queda sin espacio.



Atención: Una vez que se ha añadido un disco a una agrupación de almacenamiento, no debe eliminarse. La eliminación de un disco dañará la agrupación de almacenamiento.

Si vSnap se ha desplegado como parte de un dispositivo virtual, ya contiene un disco virtual de inicio de 100 GB. Revise los detalles en [Blueprints](#) para obtener información sobre cómo gestionar este disco y cómo eliminarlo. Puede añadir más discos antes o después de crear una agrupación y, por consiguiente, utilizarlos para crear una agrupación más grande o para ampliar una agrupación existente. Si los registros de trabajo informan de que un servidor vSnap está alcanzando su capacidad de almacenamiento, se pueden añadir discos adicionales a la agrupación de vSnap. De forma alternativa, la creación de políticas de SLA nuevas obligará a las copias de seguridad a utilizar un vSnap alternativo.

Es esencial protegerse contra la corrupción causada por un almacén de datos de VMware en un servidor vSnap que alcanza su capacidad. Cree un entorno estable para servidores vSnap virtuales que utilicen configuraciones RAID y VMDK de suministro pesado. La réplica a servidores vSnap externos proporciona mayor protección.

Un servidor vSnap se invalidará si se suprime la agrupación de vSnap o si se suprime un disco vSnap. Todos los datos en el servidor vSnap se perderán. Si el servidor vSnap se invalida, debe eliminar el registro del servidor vSnap utilizando la interfaz de IBM Spectrum Protect Plus y, a continuación, ejecutar el trabajo de mantenimiento. Una vez completado, el servidor vSnap se puede volver a registrar.

Gestión de cifrado

Para habilitar el cifrado de datos de copia de seguridad en un servidor vSnap, seleccione **Inicializar con cifrado habilitado** cuando inicialice el servidor. Los valores de cifrado no se pueden cambiar tras inicializarse el servidor y se crea una agrupación. Todos los discos de una agrupación de vSnap utilizan el mismo archivo de claves de cifrado, que se genera en la creación de la agrupación. Los datos se cifran cuando se encuentran en reposo en el servidor vSnap.

El cifrado de vSnap utiliza el siguiente algoritmo:

Nombre de cifrado

Estándar de cifrado avanzado (AES)

Modalidad de cifrado

xts-plain64

Clave

256 bits

Hashing de cabecera de Linux Unified Key Setup (LUKS)

sha256

Gestión de claves de cifrado

Los archivos de claves de cifrado de disco generados en la creación de la agrupación se almacenan en el directorio `/etc/vsnap/keys/` en cada servidor vSnap. Para fines de recuperación tras desastre, vuelva a realizar copias de seguridad de los archivos de claves manualmente en otra ubicación fuera del servidor vSnap. Después de crear una agrupación, utilice los mandatos siguientes como usuario `serveradmin` para copiar las claves en una ubicación temporal y, a continuación, copiarlas en una ubicación de copia de seguridad segura y deseada fuera del host vSnap.

En primer lugar, cree un directorio en el que se realizará una copia de seguridad de las claves.

```
$ mkdir /tmp/keybackup-$(hostname)
```

A continuación, copie los archivos de claves en la ubicación temporal.

```
$ sudo cp -r /etc/vsnap/keys /tmp/keybackup-$(hostname)
```

Por último, copie el directorio `keybackup-<hostname>` donde *<hostname>* es el nombre asignado al servidor vSnap en una ubicación de copia de seguridad segura fuera del host de vSnap.

DetECCIÓN DE DISCOS

Si añade discos a un servidor vSnap, utilice la línea de mandatos o la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus para detectar los discos recién conectados.

Línea de mandatos: Ejecute el mandato **`$vsnap disk rescan`**.

Interfaz de usuario: Haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copia de seguridad > Disco** en el panel de navegación y, a continuación, haga clic en el icono del menú de acciones  al lado del servidor vSnap relevante y seleccione **Volver a explorar**.

Mostrar discos

Ejecute el mandato **`$ vsnap disk show`** para listar todos los discos que están en el sistema vSnap,

La columna `USED AS` en la salida muestra si cada disco está en uso. Cualquier disco sin formato y sin particiones está marcado como no utilizado; de lo contrario, se marcan como utilizados por la tabla de particiones o por el sistema de archivos que se descubre en ellos.

Solo los discos marcados como no utilizados son admisibles para la creación o adición a una agrupación de almacenamiento. Si un disco que tiene previsto añadir a una agrupación de almacenamiento vSnap no lo ve como no utilizado, puede deberse a que estaba en uso anteriormente y, por lo tanto, contiene restos de una tabla de particiones o un sistema de archivos anterior. Puede corregirlo utilizando mandatos del sistema como **`parted`** o **`dd`** para borrar la tabla de particiones de disco.

Mostrar información de agrupación de almacenamiento

Ejecute el mandato **`$ vsnap pool show`** para ver información sobre cada agrupación de almacenamiento.

Creación de una agrupación de almacenamiento

Si ha completado el procedimiento de inicialización simple descrito en [“Finalización de una inicialización simple”](#) en la [página 23](#), se ha creado automáticamente una agrupación de almacenamiento y la información de esta sección no es aplicable.

Para completar una inicialización avanzada, utilice el mandato **`vsnap pool create`** para crear una agrupación de almacenamiento manualmente. Antes de ejecutar el mandato, asegúrese de que uno o más discos no utilizados estén disponibles tal como se describe en [“Mostrar discos”](#) en la [página 63](#). Para obtener información sobre las opciones disponibles, pase la opción **`-- help`** para cualquier mandato o submandato.

Especifique un nombre de visualización sencillo para el usuario para la agrupación y una lista de uno o más discos. Si no se especifica ningún disco, se utilizan todos los discos no utilizados disponibles. Puede optar por habilitar la compresión y la deduplicación para la agrupación durante la creación. También puede actualizar los valores de compresión/deduplicación en un momento posterior utilizando el mandato **`vsnap pool update`**.

El tipo de agrupación que especifique durante la creación de la agrupación de almacenamiento dicta la redundancia de la agrupación:

raid0

Esta es la opción predeterminada cuando no se especifica ningún tipo de agrupación. En este caso, vSnap supone que los discos tienen redundancia externa, por ejemplo, si utiliza discos virtuales en un almacén de datos con copia de seguridad de almacenamiento redundante. En este caso, la agrupación de almacenamiento no tendrá redundancia interna.

Una vez que se ha añadido un disco a una agrupación raid0, no se puede eliminar. La desconexión del disco dará como resultado que la agrupación no esté disponible, lo que solo se puede resolver destruyendo y recreando la agrupación.

raid5

Cuando selecciona esta opción, la agrupación está formada por uno o más grupos RAID5 cada uno formado por tres o más discos. El número de grupos RAID5 y el número de discos de cada grupo depende del número total de discos que especifique durante la creación de la agrupación. Basándose en el número de discos disponibles, vSnap elige los valores que maximizan la capacidad total al mismo tiempo que garantizan la redundancia óptima de los metadatos vitales.

raid6

Cuando selecciona esta opción, la agrupación está formada por uno o más grupos RAID6 cada uno formado por tres o más discos. El número de grupos RAID6 y el número de discos de cada grupo depende del número total de discos que especifique durante la creación de la agrupación. Basándose en el número de discos disponibles, vSnap elige los valores que maximizan la capacidad total al mismo tiempo que garantizan la redundancia óptima de los metadatos vitales.

Expansión de una agrupación de almacenamiento

Antes de expandir una agrupación, asegúrese de que uno o más discos no utilizados estén disponibles tal como se describe en [“Mostrar discos” en la página 63](#).

Utilice la línea de mandatos o la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus para ampliar una agrupación de almacenamiento.

Línea de mandatos: Ejecute el mandato `$ vsnap pool expand`. Para obtener información sobre las opciones disponibles, pase el distintivo `-- help` para cualquier mandato o submandato.

Interfaz de usuario: Pulse **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad >**

Disco en el panel de navegación. Haga clic en el icono de gestión  para que lo gestione un servidor vSnap y, a continuación, expanda la pestaña **Discos**. La pestaña visualiza todos los discos sin descubrir en el sistema. Seleccione uno o más discos y pulse **Guardar** para añadirlos a la agrupación de almacenamiento.

Instalación de herramientas y cabeceras de kernel

Las herramientas y cabeceras de kernel no están instaladas de forma predeterminada. Si tiene previsto compilar y utilizar controladores personalizados, módulos o otro software, instale la herramienta o cabecera de kernel adecuada en el servidor vSnap.

Acerca de esta tarea

Cuando se instala o actualiza vSnap, el kernel de Linux versión 4.19 está instalado de forma predeterminada. Si renuncia a la actualización de kernel a V4.19 y permanece en V3.10, se instala y utiliza un kernel V3.10 que es compatible con el servidor vSnap. En ambos casos, no se instalan las herramientas y cabeceras de kernel asociadas con el kernel. Si tiene previsto compilar y utilizar controladores personalizados, módulos o otro software, debe instalar los paquetes de kernel. Los instaladores de Red Hat Package Manager (RPM) para las herramientas y cabeceras de kernel están disponibles en el directorio de instalación de vSnap.

Procedimiento

1. Inicie la sesión en el servidor vSnap como el usuario `serveradmin`. La contraseña inicial es `sppDP758-SysXyz`. Se le solicitará que cambie esta contraseña durante el primer inicio de sesión. Se imponen ciertas reglas al crear una contraseña nueva. Para obtener más información, consulte las reglas de requisitos de contraseña en [“Iniciar IBM Spectrum Protect Plus” en la página 17](#).
2. Para determinar la versión de kernel de Linux, abra una línea de mandatos y emita el mandato siguiente:

```
$ uname -r
```

Se muestra la salida, donde `xxxx` representa el número de revisión del kernel:

```
$ 4.19.xxxx
```

3. Vaya hasta este directorio:

```
$ cd /opt/vsnap/config/pkgs/kernel/
```

4. En el directorio, localice el archivo `xxxxxxxx.rpm`, que es el paquete que se va a instalar. Asegúrese de que se ha identificado el paquete correcto para la versión de kernel de Linux instalada. Para instalar la herramienta o cabecera de kernel, emita el mandato siguiente:

```
$ sudo yum localinstall xxxxxxxx.rpm
```

Resultados

Se ha instalado la herramienta o cabecera de kernel.

Gestión de usuarios

Puede gestionar usuarios del servidor vSnap emitiendo el mandato **vsnap user**. Este mandato y las opciones disponibles se utilizan para crear usuarios, otorgar y revocar privilegios de usuario, consultar usuarios y actualizar la contraseña de un usuario.

Los usuarios que se crean en un servidor vSnap son usuarios del sistema operativo que se añaden al grupo de sistemas operativos de vSnap. Los usuarios del grupo de sistemas operativos de vSnap no tienen privilegios **sudo** asignados. Como resultado, estos usuarios necesitan una contraseña para ejecutar un mandato.

Puede crear un usuario de vSnap emitiendo el mandato **create**. De este modo, puede crear un usuario de sistema operativo asignado al grupo **vsnap** que puede ejecutar mandatos vSnap y realizar llamadas de API. Emita el mandato **create**:

```
$ vsnap user create
```

Si se ejecuta interactivamente, se le solicitará que especifique el nombre de usuario, la contraseña y la contraseña una segunda vez para la confirmación. Si se ejecuta de una forma no interactiva, están disponibles las siguientes opciones para el mandato **create**:

--username <username>

Especifique el nombre de usuario del usuario.

--password <password>

Especifique la contraseña del usuario.

Puede otorgar privilegios a una cuenta de sistema operativo existente para asegurarse de que el usuario puede ejecutar mandatos de vSnap y realizar llamadas de API. Para otorgar privilegios, emita el mandato **grant**:

```
$ vsnap user grant
```

Si se ejecuta interactivamente, se le solicitará que especifique el nombre de usuario, la contraseña y la contraseña una segunda vez para la confirmación. Si se ejecuta de una forma no interactiva, están disponibles las siguientes opciones para el mandato **grant**:

--username <username>

Especifique el nombre de usuario del usuario.

--password <password>

Especifique la contraseña del usuario. Esta debe ser la contraseña de la cuenta de sistema operativo si la cuenta ya existe en el sistema.

Puede revocar privilegios de un usuario asignado al grupo **vsnap**. El usuario permanecerá como usuario de sistema operativo pero ya no podrá ejecutar mandatos de vSnap o realizar llamadas de API. Para revocar privilegios, emita el mandato **Revoke**:

```
$ vsnap user revoke
```

Si se ejecuta interactivamente, se le solicitará que especifique el nombre de usuario. Si se ejecuta de una forma no interactiva, están disponibles las siguientes opciones para el mandato **revoke**:

--username <username>

Especifique el nombre de usuario del usuario.

Para visualizar una lista de los usuarios de vSnap que forman parte del grupo **vsnap** en el servidor vSnap, emita el mandato **show**:

```
$ vsnap user show
```

Un usuario de vSnap puede cambiar la contraseña de la cuenta que actualizará esa contraseña de usuario en el sistema. Emita el mandato **update**:

```
$ vsnap user update
```

Si se ejecuta interactivamente, se le solicitará que especifique el nombre de usuario, la contraseña antigua, la contraseña nueva y la contraseña nueva una segunda vez para la confirmación. Si se ejecuta de una forma no interactiva, están disponibles las siguientes opciones para el mandato **update**:

--username <username>

Especifique el nombre de usuario del usuario.

--password <old_password>

Especifique la contraseña antigua del usuario.

--new_password <new_password>

Especifique la contraseña nueva del usuario.

Capítulo 8. Resolución de problemas de servidores vSnap

Los servidores vSnap en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus proporcionan almacenamiento de disco para proteger los datos mediante procesos de copia de seguridad y de réplica. El servidor vSnap configurado en el entorno puede utilizarse como destino, origen o como servidor y destino. Para reparar o sustituir un servidor vSnap que ha fallado, hay pasos a seguir para que el servidor vSnap afectado se lleve primero a un estado de trabajo para que se puedan reanudar los servicios de copia de seguridad y réplica. Esto es para garantizar una pérdida de datos mínima.

Impedir errores en trabajos sincronizando las contraseñas de vSnap y CIFS

Las comunicaciones entre un servidor vSnap y un recurso compartido de Common Internet File System (CIFS) se pueden interrumpir si se comparten las credenciales, pero las contraseñas no están sincronizadas. Para impedir que los trabajos fallen, debe sincronizar las contraseñas de vSnap y CIFS.

Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre cómo sincronizar contraseñas, consulte [“Gestión de usuarios”](#) en la [página 65](#).

¿Cómo puedo disponer en niveles los datos en el almacenamiento en la nube o en cintas?

No puede disponer en niveles los datos de IBM Spectrum Protect Plus en el almacenamiento en cintas. Puede disponer en niveles los datos de IBM Spectrum Protect Plus en el almacenamiento en la nube, pero solo en las clases de almacenamiento en la nube que soportan la recuperación de datos rápida. Cuando se copian datos en cintas de IBM Spectrum Protect Plus a Servidor de IBM Spectrum Protect, no es buena idea utilizar la función de organización por niveles de IBM Spectrum Protect. Si está archivando datos en cintas, debe utilizar una agrupación de almacenamiento en memoria caché fría.

Revise las directrices sobre el almacenamiento en cintas y en la nube:

- Aunque no puede disponer en niveles los datos de IBM Spectrum Protect Plus en cintas, puede activar o copiar los datos de IBM Spectrum Protect Plus en cintas. Para ello, defina una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas, como se describe en el [Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento en memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas](#).
- Puede disponer en niveles los datos de IBM Spectrum Protect Plus en agrupaciones de almacenamiento en contenedores en la nube, pero solo en las clases de almacenamiento en la nube que soportan la recuperación de datos rápida. Si utiliza Amazon Web Services (AWS) con el protocolo Simple Storage Service (S3) para mover datos a agrupaciones de contenedores en la nube, no mueva los datos a Amazon S3 Glacier. Para escenarios e instrucciones sobre la copia o archivado de datos en el almacenamiento en la nube, consulte [Configuración para copiar o archivar datos](#). Para obtener instrucciones sobre la disposición en niveles de los datos en la nube, consulte [Disposición en niveles de los datos en el almacenamiento en la nube o en cintas](#) en la documentación del producto IBM Spectrum Protect.

No puede disponer en niveles los datos de IBM Spectrum Protect Plus en cintas. Para almacenar datos de IBM Spectrum Protect Plus en cintas, copie los datos en un servidor de IBM Spectrum Protect para su almacenamiento en soporte de cintas físicas o en una biblioteca de cintas virtual. Para obtener distintos escenarios y más información sobre cómo configurar el almacenamiento, consulte [“Configuración para copiar o archivar datos en IBM Spectrum Protect”](#) en la [página 10](#) y [“Configuración para copiar o archivar datos en la nube”](#) en la [página 41](#). Usted

Para configurar una agrupación de almacenamiento en memoria caché fría para archivar o copiar datos en cintas, consulte [“Paso 1: Creación de una agrupación de almacenamiento en cintas y una agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos para copiar datos en cintas”](#) en la página 49.

¿Por qué el servidor vSnap sigue fuera de línea?

Después de reiniciar el servidor vSnap, continúa mostrando un estado de fuera de línea en la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus .

Si la deduplicación de datos está habilitada o se había habilitado previamente en un servidor vSnap, la tabla de deduplicación (DDT) se precarga en la memoria durante el proceso de inicio del servidor vSnap. El proceso de precarga de DDT puede introducir un retraso de 15 minutos en el inicio de los servicios de servidor vSnap. Durante este tipo, el servidor vSnap se muestra con un estado de Fuera de línea. Espere al menos 15 minutos para que se complete el proceso y para que el servidor vSnap vuelva al estado En línea. Puede ejecutar el mandato `vsnap_status` para supervisar los servicios del servidor vSnap.

Si alguno de los servicios de vSnap está en estado Activando, esto significa que los servicios de vSnap se están iniciando. Cuando todos los servicios están en el estado activo, el servidor vSnap vuelve a estar en línea.

¿Cómo puedo reparar un servidor vSnap fallido en mi entorno de IBM Spectrum Protect Plus?

Los servidores vSnap configurados en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus proporcionan almacenamiento en disco para proteger los datos mediante procesos de copia de seguridad y de réplica. Si uno de los servidores vSnap de su entorno falla o debe sustituirse, debe realizar pasos para reparar el servidor para restaurar los datos almacenados ahí, y para que pueda proporcionar correctamente servicios de copia de seguridad y réplica.

Acerca de esta tarea

Importante:

Nota: Se supone que todos los servidores vSnap del entorno están protegidos por la réplica. Si un servidor vSnap no se replica y se pierde, no se puede recuperar en un estado que le permita continuar actuando en su rol de almacenamiento de disco de origen o destino. En ausencia de réplica, debe crear servidores vSnap nuevos y configurar políticas de acuerdo de nivel de servicio (SLA). Cuando se ejecutan, se produce un nuevo proceso de copia de seguridad completo.

Un servidor vSnap puede funcionar en su entorno en los roles siguientes:

- vSnap como almacenamiento de disco de *origen* para operaciones de copia de seguridad
- vSnap como almacenamiento de disco de *destino* para aplicaciones de réplica de otro servidor vSnap
- El servidor vSnap que sirve como *origen* y *destino* para servicios de copia de seguridad y réplica.

La operación de reparación está diseñada para recuperar un servidor vSnap en un estado que le permite continuar el proceso normal. Los resultados de la operación de reparación dependen de los roles del servidor vSnap que se está reparando:

- Si está reparando un servidor vSnap de origen, la operación de reparación recuperará el último punto de recuperación del servidor vSnap de destino para que las operaciones de copia de seguridad puedan continuar procesando los cambios incrementales de las cargas de trabajo de producción y no requieran una copia de seguridad completa. Tenga en cuenta que en este caso los puntos de recuperación anteriores al punto de recuperación más reciente en el servidor vSnap de origen no se restaurarán, pero aún estarán disponibles para la recuperación y reutilización en el servidor vSnap de destino.
- Si está reparando un servidor vSnap de destino, la operación de reparación restablecerá la relación de forma que la siguiente operación de réplica se pueda ejecutar normalmente. El proceso de reparación

no transferirá datos. Una vez que finalice el proceso de reparación, el procesamiento continuará de la siguiente manera:

- Los datos de copia de seguridad incremental se enviarán al servidor vSnap de destino de origen por la ejecución de planificación de SLA.
- El trabajo de réplica se iniciará por la planificación de SLA y replicará todos los puntos de recuperación creados en el servidor vSnap de origen después de que se haya ejecutado el proceso de reparación. En este momento los datos se replicarán desde el servidor vSnap de origen al servidor vSnap de destino. Esta es una transferencia de datos completa de todos los datos necesarios para representar los puntos de recuperación más recientes mencionados anteriormente.

En función del rol del servidor vSnap, siga las instrucciones de las secciones siguientes:

Procedimiento

¿Cómo reparo un vSnap de origen que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus?

Los servidores vSnap en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus proporcionan almacenamiento de disco para proteger los datos mediante procesos de copia de seguridad y de réplica. Puede reparar y sustituir un servidor vSnap que ha fallado que esté configurado en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para que actúe como el *origen* para los servicios de copia de seguridad y réplica. El servidor vSnap de origen debe repararse para que puedan reanudarse los servicios de copia de seguridad y réplica.

Antes de empezar

Importante: Se supone que todos los servidores vSnap del entorno están protegidos por la réplica. Si un servidor vSnap no se replica y falla, no se puede recuperar en un estado que le permita continuar como un origen de almacenamiento de disco o un destino. En ausencia de procesos de réplica, debe crear un servidor vSnap nuevo y configurar políticas de acuerdo de nivel de servicio (SLA). Cuando ejecuta las políticas, se ejecuta un nuevo proceso de copia de seguridad completo en el nuevo servidor vSnap.

Para determinar qué tipo de proceso de reparación es aplicable al servidor vSnap, consulte [nota técnica 1103847](#).

Acerca de esta tarea

Importante: No anule el registro ni suprima el servidor vSnap que ha fallado de IBM Spectrum Protect Plus. El servidor vSnap fallido debe permanecer registrado para que el procedimiento de sustitución funcione correctamente.

Este procedimiento establece un servidor vSnap de origen nuevo en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para sustituir un servidor vSnap de origen que ha fallado. El nuevo servidor vSnap de origen solo contendrá los puntos de recuperación más recientes.

Nota: La versión del nuevo servidor vSnap debe coincidir con la versión del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus desplegado.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de servidor vSnap de destino con el ID `serveradmin` mediante el protocolo Secure Shell (SSH).

Escriba el mandato siguiente: `$ ssh serveradmin@MGMT_ADDRESS`

Por ejemplo, `$ ssh serveradmin@10.10.10.2`

2. Obtenga el ID del servidor vSnap de origen fallido abriendo un indicador de mandatos y especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap partner show
```

La salida es similar a la que se muestra en el ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
MGMT ADDRESS: 10.10.10.1
API PORT: 8900
SSH PORT: 22
```

3. Verifique que MGMT ADDRESS es la dirección del servidor vSnap de origen que ha fallado. Tome nota del número de ID del servidor vSnap de origen que ha fallado.
4. En el entorno con el servidor vSnap de origen, instale un servidor vSnap nuevo del mismo tipo y versión, y con la misma asignación de almacenamiento, que el servidor vSnap de origen que ha fallado.

Para obtener instrucciones sobre la instalación de un servidor vSnap, consulte [Instalación de un servidor vSnap físico](#).

Importante: No registre el nuevo servidor vSnap con IBM Spectrum Protect Plus. No utilice el asistente Añadir almacenamiento de disco.

- a) Primero deberá inicializar el servidor vSnap con el siguiente mandato:

```
$ vsnap system init ----skip_pool id partner_id
```

Por ejemplo: `$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012` utilizando el ID de socio del vSnap de origen que ha fallado. Un mensaje indica que la inicialización se ha completado.

Nota: Este mandato es diferente al mandato de inicialización de vSnap listado en IBM Knowledge Center y en Blueprints.

5. Complete el proceso de creación de agrupación y del servidor vSnap como se indica en *Capítulo 5: instalación y configuración del servidor vSnap* en *Blueprints*.
6. Coloque el nuevo servidor vSnap de origen en modalidad de mantenimiento especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap system maintenance begin
```

La colocación del servidor vSnap en modalidad de mantenimiento suspende operaciones como la creación de instantáneas, los trabajos de restauración de datos y las operaciones de réplica.

7. Inicialice el nuevo servidor vSnap de origen con el ID de socio del servidor vSnap de origen que ha fallado. Escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap system init --id partner_id
```

El mandato siguiente es un ejemplo: `$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012`

8. En el nuevo servidor vSnap de origen, añada los servidores vSnap de socio. Cada socio debe añadirse por separado. Para añadir un socio, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap partner add --remote_addr remote_ip_address --local_addr local_ip_address
```

donde, *remote_ip_address* especifica la dirección IP del servidor vSnap de origen y *local_ip_address* especifica la dirección IP del nuevo servidor vSnap de origen.

El mandato siguiente es un ejemplo:

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.2 --local_addr 10.10.10.1
```

9. Cuando se le solicite, especifique el ID de usuario y la contraseña para el servidor vSnap de destino. Los mensajes informativos indican cuándo se crean y actualizan los socios correctamente.
10. Cree una tarea de reparación en el nuevo servidor vSnap de origen especificando el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair create --async
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: La reparación se ha planificado
```

11. Supervise el número de volúmenes implicados en la operación de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 3
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Se han creado 0 volúmenes. Hay 3 volúmenes primarios que tienen instantáneas recuperables, se restaurará la instantánea más reciente de cada uno de ellos. Restaurando 3 instantáneas: 3 activas, 0 pendientes, 0 completadas y 0 han fallado
```

El número de volúmenes implicados en la operación de reparación se indica en el campo TOTAL VOLUMES.

12. Supervise el estado de la tarea de reparación visualizando el archivo repair.log en el nuevo servidor vSnap de origen, en el siguiente directorio /opt/vsnap/log/repair.log. Alternativamente, puede escribir el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo anterior. Se pueden visualizar los siguientes mensajes de estado durante el proceso de reparación:

- STATUS: PENDING indica que el trabajo de reparación se va a ejecutar.
- STATUS: ACTIVE indica que el trabajo de reparación está activo.
- STATUS: COMPLETED indica que el trabajo de reparación se ha completado.
- STATUS: FAILED indica que el trabajo de reparación ha fallado y debe reenviarse.

13. Durante la operación de reparación, ejecute el mandato vSnap repair show para verificar cuando se ha completado el estado.

```
$ vsnap repair session show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 1 RELATIONSHIP: 72b19f6a9116a46aae6c642566906b31
PARTNER TYPE: vsnap
LOCAL SNAP: 1313
REMOTE SNAP: 311
STATUS: ACTIVE
SENT: 102.15GB
STARTED: 2019-11-01 15:51:18 UTC
ENDED: N/A
Se han creado 0 volúmenes.
Hay 3 volúmenes de réplica cuyas instantáneas se restaurarán en la próxima réplica.
```

Se muestra una sesión para cada volumen implicado en la operación de reparación.

Emita periódicamente el mandato `$vsnop repair session show` para asegurarse de que la cantidad de datos que se envían para cada volumen aumenta en incrementos. Cuando finalicen las sesiones, verá el cambio de estado a `COMPLETED`. Cuando finalicen todas las sesiones, emita el mandato `$ vsnap repair session show` para verificar que el estado global es `COMPLETED`. Se visualiza un mensaje final que indica el número de volúmenes para los que se han restaurado las instantáneas. La salida del mensaje es similar al ejemplo siguiente:

```
Se han creado 0 volúmenes.  
Hay 3 volúmenes primarios que tienen instantáneas recuperables, se restaurará la  
instantánea más reciente de cada uno de ellos.  
Se han restaurado 3 instantáneas.
```

14. Para las instantáneas que no se han restaurado y que indican un estado `FAILED`, vuelva a enviar el proceso de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Cuando el proceso de reparación informa de un estado `COMPLETED`, puede reanudar las operaciones normales para el servidor vSnap sacándolo de la modalidad de mantenimiento. Para reanudar el procesamiento normal, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Elimine las claves de host de SSH guardadas del servidor vSnap de origen reparado y de los servidores vSnap de destino.

Ejecute los mandatos siguientes en los servidores vSnap de origen y de destino:

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/known_hosts
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/known_hosts
```

La eliminación de las claves SSH garantiza que las transferencias de réplica posteriores no generan errores que resulten de la clave de host modificada del servidor vSnap reparado.

17. Reinicie el servicio de vSnap en el servidor sustituido escribiendo el mandato siguiente:

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

18. Haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco** para verificar que el servidor vSnap nuevo se ha registrado correctamente, de la siguiente manera:

- Si el nuevo servidor vSnap utiliza el mismo nombre de host o dirección IP para el registro, no es necesario ningún cambio.
- Si el nuevo servidor vSnap utiliza un nombre de host o una dirección IP distintos para el registro, debe actualizar el registro seleccionando el icono de lápiz.

19. Para eliminar los puntos de recuperación que ya no están disponibles en el servidor vSnap de origen, inicie un trabajo de mantenimiento desde la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus.

Para obtener instrucciones, consulte [Creación de trabajos y planificaciones de trabajos](#).

Consejo: Es posible que vea mensajes informativos similares al ejemplo siguiente:

```
CTGGA1843 storage snapshot spp_1004_2102_2_16de41fcbc3 not found on live Storage2101  
Snapshot Type vsnap
```

20. Para reanudar los trabajos que han fallado después de que el servidor vSnap pasara a no estar disponible, ejecute un trabajo de inventario del servidor de almacenamiento. Para obtener instrucciones, consulte [Creación de trabajos y planificaciones de trabajos](#).

Resultados

El servidor vSnap de origen se ha reparado solo con los puntos de recuperación más recientes. El siguiente trabajo de copia de seguridad que se ejecuta como parte de un SLA realizará una copia de seguridad de los datos de forma incremental. Si crea un trabajo de restauración, solo estará disponible el

punto de recuperación más reciente en el repositorio de copia de seguridad. Todos los puntos de recuperación estarán disponibles en los repositorios de réplica, y en los repositorios del almacenamiento de objetos y del almacenamiento de archivos, si es aplicable a su entorno.

¿Cómo reparo un vSnap de destino que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus?

Los servidores vSnap en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus proporcionan almacenamiento de disco para proteger los datos mediante procesos de copia de seguridad y de réplica. Puede reparar y sustituir un servidor vSnap que ha fallado que esté configurado en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para que actúe como el *destino* para los servicios de copia de seguridad y réplica. El servidor vSnap de origen debe repararse para que puedan reanudarse los servicios de copia de seguridad y réplica.

Antes de empezar

Importante: Se supone que todos los servidores vSnap del entorno están protegidos por la réplica. Si un servidor vSnap no se replica y falla, no se puede recuperar en un estado que le permita continuar como un origen de almacenamiento de disco o un destino. En ausencia de procesos de réplica, debe crear un servidor vSnap nuevo y configurar políticas de acuerdo de nivel de servicio (SLA). Cuando ejecuta las políticas, se ejecuta un nuevo proceso de copia de seguridad completo en el nuevo servidor vSnap.

Acerca de esta tarea

Importante: No anule el registro ni suprima el servidor vSnap que ha fallado de IBM Spectrum Protect Plus. El servidor vSnap fallido debe permanecer registrado para que el procedimiento de sustitución funcione correctamente.

Este procedimiento establece un servidor vSnap de destino nuevo en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para sustituir un servidor vSnap de destino que ha fallado. El nuevo servidor vSnap de destino no contendrá datos pero se llenará con los puntos de recuperación más recientes durante la siguiente operación de réplica planificada.

Nota: La versión del nuevo servidor vSnap debe coincidir con la versión del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus desplegado.

Para determinar qué tipo de proceso de reparación es aplicable al servidor vSnap, consulte [nota técnica 1103847](#).

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de servidor vSnap que está funcionando con el ID `serveradmin` mediante el protocolo Secure Shell (SSH).
Escriba el mandato siguiente: `$ ssh serveradmin@MGMT_ADDRESS`
Por ejemplo, `$ ssh serveradmin@10.10.10.1`
2. Obtenga el ID del servidor vSnap fallido abriendo un indicador de mandatos y especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap partner show
```

La salida es similar a la que se muestra en el ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012  
PARTNER TYPE: vsnap  
MGMT ADDRESS: 10.10.10.2  
API PORT: 8900  
SSH PORT: 22
```

3. Verifique que `MGMT ADDRESS` es la dirección del servidor vSnap que ha fallado. Tome nota del número de ID del servidor vSnap que ha fallado.

4. En el entorno con el servidor vSnap de destino, instale un servidor vSnap nuevo del mismo tipo y versión, y con la misma asignación de almacenamiento, que el servidor vSnap de destino que ha fallado.

Para obtener instrucciones sobre la instalación de un servidor vSnap, consulte [Instalación de un servidor vSnap físico](#).

Importante: No registre el nuevo servidor vSnap con IBM Spectrum Protect Plus. No utilice el asistente Añadir almacenamiento de disco.

- a) Primero deberá inicializar el servidor vSnap con el siguiente mandato:

```
$ vsnap system init --skip_pool --id <partner_id>
```

Por ejemplo: `$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012` utilizando el ID de socio del vSnap de origen que ha fallado. Un mensaje indica que la inicialización se ha completado.

Nota: Este mandato es diferente al mandato de inicialización de vSnap listado en IBM Knowledge Center y en Blueprints.

5. Complete el proceso de creación de agrupación y del servidor vSnap como se indica en *Capítulo 5: instalación y configuración del servidor vSnap* en [Blueprints](#).
6. Coloque el nuevo servidor vSnap en modalidad de mantenimiento especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap system maintenance begin
```

La colocación del servidor vSnap en modalidad de mantenimiento suspende operaciones como la creación de instantáneas, los trabajos de restauración de datos y las operaciones de réplica.

7. Inicialice el nuevo servidor vSnap de destino con el ID de socio del servidor vSnap de destino que ha fallado. Escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap system init --id <partner_id>
```

El mandato siguiente es un ejemplo:

```
$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012
```

8. En el nuevo servidor vSnap de destino, añada los servidores vSnap de socio. Cada socio debe añadirse por separado. Para añadir un socio, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap partner add --remote_addr <remote_ip_address> --local_addr <local_ip_address>
```

donde, `<remote_ip_address>` especifica la dirección IP del servidor vSnap de origen y `<local_ip_address>` especifica la dirección IP del nuevo servidor vSnap de destino.

El mandato siguiente es un ejemplo:

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.1 --local_addr 10.10.10.2
```

9. Cuando se le solicite, especifique el ID de usuario y la contraseña para el servidor vSnap de origen. Los mensajes informativos indican cuándo se crean y actualizan los socios correctamente.
10. Cree una tarea de reparación en el nuevo servidor vSnap de origen especificando el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair create --async
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
```

```
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: La reparación se ha planificado
```

11. Supervise el número de volúmenes implicados en la operación de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 3
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Creando 3 volúmenes para el socio 670d61a10f78456bb895b87c45e20999
```

El número de volúmenes implicados en la operación de reparación se indica en el campo TOTAL VOLUMES.

12. Supervise el estado de la tarea de reparación visualizando el archivo repair.log en el nuevo servidor vSnap de origen, en el siguiente directorio /opt/vsnap/log/repair.log. Alternativamente, puede escribir el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo anterior. Se pueden visualizar los siguientes mensajes de estado durante el proceso de reparación:

- STATUS: PENDING indica que el trabajo de reparación se va a ejecutar.
- STATUS: ACTIVE indica que el trabajo de reparación está activo.
- STATUS: COMPLETED indica que el trabajo de reparación se ha completado.
- STATUS: FAILED indica que el trabajo de reparación ha fallado y debe reenviarse.

13. Durante la operación de reparación, ejecute el mandato vSnap repair show para verificar cuando se ha completado el estado.

```
$ vsnap repair session show
```

El mensaje final indica el número de volúmenes cuyas instantáneas se restaurarán en la siguiente réplica, de la siguiente manera:

```
Se han creado 0 volúmenes.
Hay 3 volúmenes de réplica cuyas instantáneas se restaurarán en la próxima réplica.
```

14. Para las instantáneas que no se han restaurado y que indican un estado FAILED, vuelva a enviar el proceso de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Cuando el proceso de reparación informa de un estado COMPLETED, puede reanudar las operaciones normales para el servidor vSnap sacándolo de la modalidad de mantenimiento. Para reanudar el procesamiento normal, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Elimine las claves de host de SSH guardadas del servidor vSnap de origen reparado y de los servidores vSnap de destino.

Ejecute los mandatos siguientes en los servidores vSnap de origen y de destino:

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/<known_hosts>
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/<known_hosts>
```

La eliminación de las claves SSH garantiza que las transferencias de réplica posteriores no generan errores que resulten de la clave de host modificada del servidor vSnap reparado.

17. Reinicie el servicio de vSnap en el servidor sustituido escribiendo el mandato siguiente.

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

18. Haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco** para verificar que el servidor vSnap nuevo se ha registrado correctamente, de la siguiente manera:

- Si el nuevo servidor vSnap utiliza el mismo nombre de host o dirección IP para el registro, no es necesario ningún cambio.
- Si el nuevo servidor vSnap utiliza un nombre de hostname o una dirección IP distintos para el registro, debe actualizar el registro seleccionando el icono de lápiz.

19. Para eliminar los puntos de recuperación que ya no están disponibles en el servidor vSnap de origen, inicie un trabajo de mantenimiento desde la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus.

Consejo: Es posible que vea mensajes informativos similares al ejemplo siguiente:

```
CTGGA1843 storage snapshot spp_1004_2102_2_16de41fcbc3 not found on live Storage2101  
Snapshot Type vsnap
```

20. Para reanudar los trabajos que han fallado después de que el servidor vSnap pasara a no estar disponible, ejecute un trabajo de inventario del servidor de almacenamiento.

Resultados

No se ha podido reparar el servidor vSnap de destino. Se debe ejecutar un trabajo de copia de seguridad nuevo en el servidor vSnap de origen antes de realizar ninguna acción adicional en el nuevo servidor vSnap de destino.

Si se intenta un trabajo de réplica en el nuevo servidor vSnap de destino, se muestra un mensaje de la siguiente manera:

```
CTGGA0289 - omisión del volumen <id_volumen> porque no hay instantáneas nuevas desde la última  
copia de seguridad
```

Después de ejecutar un trabajo de copia de seguridad nuevo en el servidor vSnap de origen, el siguiente trabajo de réplica planificado replica los puntos de recuperación creados por el trabajo de copia de seguridad. En este punto, si crea un trabajo de restauración, solo estará disponible el punto de recuperación más reciente en el repositorio de réplica. Si el servidor vSnap de destino también actuaba como origen de copia para el almacenamiento de objetos o archivos, el trabajo de réplica debe ejecutarse primero en el servidor vSnap de destino antes de que puedan completarse correctamente operaciones de copia adicionales. La primera copia de datos en el almacenamiento de objetos será una copia completa.

¿Cómo puedo reparar un vSnap de rol dual que ha fallado en un entorno de IBM Spectrum Protect Plus?

Puede reparar y sustituir un servidor vSnap que ha fallado que esté configurado en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para actuar como *origen* y *destino* para los servicios de copia de seguridad y de réplica.

Acerca de esta tarea

Importante: No anule el registro ni suprima el servidor vSnap fallido de IBM Spectrum Protect Plus. El servidor vSnap fallido debe permanecer registrado para que el procedimiento de sustitución funcione correctamente.

Este procedimiento establece un nuevo servidor vSnap en el entorno de IBM Spectrum Protect Plus para sustituir el servidor vSnap que ha fallado. Una vez completado el proceso de reparación, el nuevo servidor vSnap se recupera en un punto en el que los trabajos de copia de seguridad pueden continuar haciendo copia de seguridad de los cambios incrementales (no se requiere una copia de seguridad completa) y los trabajos de réplica pueden continuar.

Para determinar qué tipo de proceso de reparación es aplicable al servidor vSnap, consulte [nota técnica 1103847](#).

Nota: La versión del nuevo servidor vSnap debe coincidir con la versión del dispositivo IBM Spectrum Protect Plus desplegado.

Procedimiento

1. Inicie sesión en el servidor vSnap que está funcionando en la consola de entorno con el ID `serveradmin` utilizando el protocolo Secure Shell (SSH).

Escriba el mandato siguiente: `$ ssh serveradmin@MGMT_ADDRESS`

Por ejemplo, `$ ssh serveradmin@10.10.10.2`

2. Obtenga el ID del servidor vSnap fallido abriendo un indicador de mandatos y especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap partner show
```

La salida es similar a la que se muestra en el ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
MGMT ADDRESS: 10.10.10.1
API PORT: 8900
SSH PORT: 22
```

3. Verifique que `MGMT ADDRESS` es la dirección del servidor vSnap que ha fallado. Tome nota del número de ID del servidor vSnap que ha fallado.
4. En el servidor vSnap de destino, instale un nuevo servidor vSnap del mismo tipo y versión, y con la misma asignación de almacenamiento, que el servidor vSnap de origen que ha fallado.

Para obtener instrucciones sobre la instalación de un servidor vSnap, consulte [Instalación de un servidor vSnap físico](#).

Importante: No registre el nuevo servidor vSnap con IBM Spectrum Protect Plus. No utilice el asistente Añadir almacenamiento de disco.

- a) Primero deberá inicializar el servidor vSnap con el siguiente mandato:

```
$ vsnap system init ----skip_pool id partner_id
```

Por ejemplo: `$ vsnap system init --skip_pool --id 12345678901234567890123456789012` utilizando el ID de socio del vSnap de origen que ha fallado. Un mensaje indica que la inicialización se ha completado.

Nota: Este mandato es diferente al mandato de inicialización de vSnap listado en IBM Knowledge Center y en Blueprints.

5. Complete el proceso de creación de agrupación y del servidor vSnap como se indica en [Capítulo 5: instalación y configuración del servidor vSnap](#) en [Blueprints](#).
6. Coloque el nuevo servidor vSnap en modalidad de mantenimiento especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap system maintenance begin
```

La colocación del servidor vSnap en modalidad de mantenimiento suspende operaciones como la creación de instantáneas, los trabajos de restauración de datos y las operaciones de réplica.

7. Inicialice el nuevo servidor vSnap de destino con el ID de socio del servidor vSnap de destino que ha fallado. Especifique el siguiente mandato para inicializar el vSnap:

```
$ vsnap system init --id partner_id
```

El mandato siguiente es un ejemplo: `$ vsnap system init --id 12345678901234567890123456789012`

8. En el nuevo servidor vSnap de destino, añada los servidores vSnap de socio. Si hay más de un servidor asociado, cada socio debe añadirse por separado. Para añadir un socio, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap partner add --remote_addr remote_ip_address --local_addr local_ip_address
```

donde, `remote_ip_address` especifica la dirección IP del servidor vSnap de origen y `local_ip_address` especifica la dirección IP del nuevo servidor vSnap de destino.

El mandato siguiente es un ejemplo:

```
$ vsnap partner add --remote_addr 10.10.10.1 --local_addr 10.10.10.2
```

9. Cuando se le solicite, especifique el ID de usuario y la contraseña para el servidor vSnap de origen. Los mensajes informativos indican cuándo se crean y actualizan los socios correctamente.
10. Cree una tarea de reparación en el nuevo servidor vSnap de origen especificando el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair create --async
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: N/A
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: PENDING
MESSAGE: La reparación se ha planificado
```

11. Supervise el número de volúmenes implicados en la operación de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair show
```

La salida de este mandato es similar al ejemplo siguiente:

```
ID: 12345678901234567890123456789012
PARTNER TYPE: vsnap
PARTNER ID: abcdef7890abcdef7890abcdef7890ab
TOTAL VOLUMES: 6
SNAPSHOTS RESTORED: N/A
RETRY: No
CREATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
UPDATED: 2019-11-01 15:49:31 UTC
ENDED: N/A
STATUS: ACTIVE
MESSAGE: Se han creado 0 volúmenes
Hay 3 volúmenes de réplica cuyas instantáneas se restaurarán en la próxima réplica.
Hay 3 volúmenes primarios que tienen instantáneas recuperables, se restaurará la
instantánea más reciente de cada uno de ellos.
El número de volúmenes implicados en la operación de reparación se indica en el campo TOTAL
VOLUMES
```

12. Supervise el estado de la tarea de reparación visualizando el archivo `repair.log` en el nuevo servidor vSnap de origen, en el siguiente directorio `/opt/vsnap/log/repair.log`. Alternativamente, puede escribir el mandato siguiente:

```
$ vsnap repair show
```

13. Cuando el estado de la operación de reparación está en el estado ACTIVE, puede ver el estado de las sesiones de reparación individuales especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair session show
```

La salida es similar a este ejemplo:

```
ID: 1
RELATIONSHIP: 72b19f6a9116a46aae6c642566906b31
PARTNER TYPE: vsnap
LOCAL SNAP: 1313
REMOTE SNAP: 311
STATUS: ACTIVE
SENT: 102.15GB
STARTED: 2019-11-01 15:51:18 UTC
ENDED: N/A
```

Vea una sesión para cada uno de los volúmenes de origen en la operación de reparación. La cantidad de datos que se envían para cada volumen muestra el aumento de los valores incrementales hasta que se completa el proceso. El mensaje final indica el número de volúmenes cuyas instantáneas se restaurarán mediante la siguiente operación de réplica, tal como se muestra en este ejemplo:

```
Se han creado 0 volúmenes. Hay 3 volúmenes de réplica cuyas instantáneas se restaurarán en la próxima réplica.
```

14. Para las instantáneas que no se han restaurado y que indican un estado FAILED, vuelva a enviar el proceso de reparación especificando el siguiente mandato:

```
$ vsnap repair create --async --retry
```

15. Cuando el proceso de reparación informa de un estado COMPLETED, puede reanudar las operaciones normales para el servidor vSnap sacándolo de la modalidad de mantenimiento. Para reanudar el procesamiento normal, escriba el mandato siguiente:

```
$ vsnap system maintenance complete
```

16. Opcional: Para ver los volúmenes totales y el número de instantáneas que se han restaurado durante la operación de reparación, ejecute el mandato show para el servidor vSnap.

La salida incluye la siguiente información:

- **TOTAL VOLUMES** lista el número total de volúmenes que se han inspeccionado durante la operación de reparación. Esta lista incluye los volúmenes de origen (volúmenes primarios) donde se ha restaurado la copia de seguridad de punto de recuperación más reciente y los volúmenes de destino (volúmenes de réplica) que se vuelven a llenar durante las próximas operaciones de réplica tal como se ha planificado en los SLA.
- **SNAPSHOTS RESTORED** lista el número de volúmenes de origen que se han restaurado.

17. Elimine las claves de host de SSH guardadas del servidor vSnap de origen reparado y de los servidores vSnap de destino.

Ejecute los mandatos siguientes en los servidores vSnap de origen y de destino:

```
$ sudo rm -f /home/vsnap/.ssh/known_hosts
```

```
$ sudo rm -f /root/.ssh/known_hosts
```

La eliminación de las claves SSH garantiza que las transferencias de réplica posteriores no generan errores que resulten de la clave de host modificada del servidor vSnap reparado.

18. Reinicie el servicio de vSnap en el servidor sustituido escribiendo el mandato siguiente:

```
$ sudo systemctl restart vsnap
```

19. Haga clic en **Configuración del sistema > Almacenamiento de copias de seguridad > Disco** para verificar que el servidor vSnap nuevo se ha registrado correctamente, de la siguiente manera:
 - Si el nuevo servidor vSnap utiliza el mismo nombre de host o dirección IP para el registro, no es necesario ningún cambio.
 - Si el nuevo servidor vSnap utiliza un nombre de host o una dirección IP distintos para el registro, debe actualizar el registro seleccionando el icono de lápiz.
20. Para eliminar los puntos de recuperación que ya no están disponibles en el servidor vSnap de origen, inicie un trabajo de mantenimiento desde la interfaz de usuario de IBM Spectrum Protect Plus. Siga las instrucciones aquí para hacerlo, [Creación de trabajos y planificaciones de trabajos](#).

Consejo: Es posible que vea mensajes informativos similares al ejemplo siguiente:

```
CTGGA1843 storage snapshot spp_1005_2102_2_16de41fcbc3 not found on live Storage2101
Snapshot Type vsnap
```

21. Para reanudar los trabajos que han fallado después de que el servidor vSnap pasara a no estar disponible, ejecute un trabajo de inventario del servidor de almacenamiento. Para obtener instrucciones, consulte [Creación de trabajos y planificaciones de trabajos](#).

Resultados

Para los datos de copia de seguridad primaria que se almacenan en el servidor vSnap reparado, está disponible el punto de recuperación más reciente para los datos de copia de seguridad primario. Las copias de seguridad posteriores para el servidor vSnap reparado continúan enviando solo cambios incrementales desde la última copia de seguridad. Para los datos replicados almacenados en el servidor vSnap reparado, no hay datos replicados disponibles inmediatamente después de la reparación. Los trabajos de réplica posteriores del servidor vSnap asociado llenarán las copias de seguridad que se hayan creado en el servidor vSnap asociado después de que se haya completado el proceso de reparación. Si se intenta un trabajo de réplica en el servidor vSnap asociado antes de que se complete la copia de seguridad en el servidor vSnap asociado, se muestra un mensaje de advertencia que indica que no hay nuevas instantáneas desde la última copia de seguridad:

```
CTGGA0289 - Omisión del volumen <id_volumen> porque no hay nuevas instantáneas desde la última
copia de seguridad
```

Si el servidor vSnap reparado actuaba como un origen de copia en el almacenamiento de objetos o archivado, se debe ejecutar primero un trabajo de copia de seguridad en el servidor vSnap reparado antes de que las operaciones de copia adicionales se realicen correctamente. La primera copia de datos en el almacenamiento de objetos será una copia completa.

¿Cómo puedo eliminar y volver a crear una agrupación de almacenamiento de vSnap?

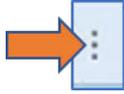
Cuando surge un escenario con el requisito de suprimir una agrupación de almacenamiento vSnap debido a que está dañada o a cualquier otro motivo, puede seguir los pasos para suprimir y volver a crear la agrupación de almacenamiento. Este procedimiento es una operación destructiva que descarta todos los datos de una agrupación de almacenamiento de vSnap existente. Se pierden todos los datos de copia de seguridad de la agrupación y ya no se pueden recuperar, así que es necesaria cierta precaución antes de continuar. Cuando está hecho, puede crear una agrupación de sustitución vacía.

Procedimiento

1. Para preparar la eliminación de una agrupación de almacenamiento, primero debe anular el registro del servidor vSnap eliminándolo.

Para obtener más información sobre anulación del registro del servidor vSnap, consulte [“Anulación del registro de un servidor vSnap”](#) en la página 31.

2. Ejecute un trabajo de mantenimiento en el servidor vSnap abriendo **Trabajos y operaciones** > **Planificar**. Busque el trabajo de *Mantenimiento* en la lista. Haga clic en el icono de acciones,



y, a continuación, en **Inicio**.

Cuando se completa el trabajo de mantenimiento, toda la información sobre el servidor vSnap se elimina del catálogo de SPP. Se eliminan todos los puntos de recuperación y metadatos asociados con las copias de seguridad de máquinas virtuales y todas las copias de réplica almacenadas en el vSnap no registrado. Se eliminan todos los datos y ya no están disponibles para recuperación.

Para obtener más información sobre los trabajos de mantenimiento, consulte [Tipos de trabajo](#).

3. En el servidor vSnap, ejecute el siguiente mandato para inicializar el servidor vSnap limpio.

```
$ vsnap system init --skip_pool
```

Si el sistema se ha inicializado previamente, es seguro volver a ejecutar este mandato. Este paso garantiza que los módulos de kernel necesarios estén instalados y cargados.

4. Identifique el identificador de la agrupación de almacenamiento existente ejecutando el mandato siguiente:

```
$ vsnap pool show
```

Si la agrupación de almacenamiento está en línea, el identificador se muestra en el campo *ID*. Si la agrupación de almacenamiento está fuera de línea, se muestra un mensaje de error que indica que no se puede visualizar la información de la agrupación. El identificador de la agrupación se muestra en este mensaje de error.

5. Ejecute el mandato delete para que el identificador de agrupación de almacenamiento suprima a la fuerza la agrupación de almacenamiento.

```
$ vsnap pool delete --id <ID> --force
```

Cuando el mandato finaliza, se muestra el siguiente mensaje:

```
La agrupación de almacenamiento se ha suprimido correctamente pero la agrupación no se ha
desmontado porque se ha establecido la opción 'force'.
Reinicie el sistema para asegurarse de que los discos que se estaban utilizando
anteriormente ahora se han liberado.
```

6. Reinicie el sistema para liberar los discos que todavía están en uso. Escriba el mandato siguiente:

```
$ sudo reboot -n
```

Es importante reiniciar el sistema después de ejecutar este mandato para asegurarse de que se liberan los discos que todavía están utilizando las agrupaciones más antiguas.

7. Cuando finalice el reinicio, ejecute el mandato de estado:

```
$ vsnap_status
```

La salida de este mandato muestra el estado de todos los servicios de servidor vSnap. Asegúrese de que todos los servicios están activos. Si se están activando uno o más servicios, compruebe el estado más tarde para ver que todos están en estado activo.

8. Identifique los discos que deben añadirse a la agrupación.

Si está reutilizando el mismo conjunto de discos que componían la agrupación antigua, el siguiente mandato le ayudará a identificarlos:

```
$ vsnap disk show
```

En la salida del mandato show, la columna **USED AS** indica si existe una tabla de particiones o sistema de archivos en el disco. Los discos que formaban parte de la agrupación antigua se

identifican como `vsnap_pool1`. Si la agrupación antigua estaba cifrada, algunos o todos los discos se pueden identificar como `CRYPTO_LUKS`.

Ejemplo de salida

UUID KNAME NAME	TYPE	VENDOR	MODEL	SIZE	USED AS
6000c299371bdcb647c80720602079bc sda /dev/sda	SCSI	VMware	Virtual disk	70.00GB	LVM2_member
6000c29b8ea25349e3a884d58f72e640 sdb /dev/sdb	SCSI	VMware	Virtual disk	100.00GB	vsnap_pool
6000c297cb8078cf9f56ab688a326a24 sdc /dev/sdc	SCSI	VMware	Virtual disk	128.00GB	LVM2_member
6000c2950248c5d831b6661ab0ec8843 sdd /dev/sdd	SCSI	VMware	Virtual disk	16.00GB	vsnap_pool
6000c29359661cbd915a7f24c8b44cf8 sde /dev/sde	SCSI	VMware	Virtual disk	16.00GB	vsnap_pool

9. **Importante:** El mandato de este paso suprime las tablas de particiones y los metadatos del sistema de archivos de los discos especificados y los marca como no utilizados. Utilice este mandato con precaución y asegúrese de especificar solo discos que ya no estén en uso.

Ejecute el mandato siguiente para especificar una lista separada por comas de los nombres de disco que se van a marcar como no utilizados.

```
$ vsnap disk wipe <disk_list>
```

El mandato siguiente es un ejemplo del mandato `disk wipe`: `$ vsnap disk wipe /dev/sdb,/dev/sdd,/dev/sde`.

10. Cree la nueva agrupación con el siguiente mandato:

```
$ vsnap pool create --name <pool_name> <options> --disk_list <disk_list>
```

Donde *pool_name* es el nombre de la nueva agrupación; *options* especifica opciones de cifrado o de tipo RAID. Dejar esta opción en blanco aplica las opciones predeterminadas. *disk_list* representa la lista separada por comas de discos que se van a añadir a la agrupación. Los discos que especifique deben tener un estado de no utilizado al ejecutar el mandato **`vsnap disk show`**.

El mandato siguiente es un ejemplo del mandato `create`:

```
$ vsnap pool create --name primary --disk_list /dev/sdb,/dev/sdd
```

Cuando especifique la lista de discos, especifique solo los discos que desea utilizar como discos de datos principales. Se pueden añadir discos de registro o de memoria caché más tarde ejecutando mandatos independientes. Para obtener más información sobre las recomendaciones e instrucciones para configurar los discos de registro y de memoria caché, consulte [Blueprints](#).

Consejo:

Para abrir la ayuda, ejecute el mandato `vsnap pool create --help`.

11. Para ver la información de agrupación, ejecute el mandato siguiente:

```
$ vsnap pool show
```

Asegúrese de que el mandato muestra la información de agrupación correcta y de que el mandato se completa sin un error.

12. Registre el servidor vSnap en IBM Spectrum Protect Plus en un sitio elegido para finalizar la configuración.

Para obtener más información sobre cómo registrar un servidor vSnap, consulte [“Registro de un servidor vSnap como proveedor de almacenamiento de copias de seguridad”](#) en la página 25.

Capítulo 9. Mensajes del producto

Los componentes de IBM Spectrum Protect Plus envían mensajes con prefijos que permiten identificar el componente del que provienen. Utilice la opción de búsqueda para buscar un determinado mensaje utilizando su identificador exclusivo.

Los mensajes constan de los siguientes elementos:

- Un prefijo de cinco letras.
- Un número para identificar el mensaje.
- Un mensaje de texto que se muestra en pantalla y está escrito en el registro de mensajes.

Consejo: Utilice la funcionalidad de búsqueda del navegador con Ctrl+F para encontrar el código de mensaje que está buscando.

El siguiente ejemplo contiene el prefijo del agente de Db2. Si pulsa Más, se mostrarán detalles adicionales que explican el motivo del mensaje.

```
Warning
Apr 16, 2019
9:14:37 AM
GTGGH0098
[myserver1.myplace.irl.ibm.com]
Database AC7 will not be backed up as it is ineligible for the backup operation. More
```

Prefijos de mensajes de IBM Spectrum Protect Plus

Los mensajes tienen prefijos diferentes para ayudarle a identificar el componente que emite el mensaje. La tabla siguiente identifica el prefijo que está asociado con cada componente.

Prefijo	Componente
CTGGA	IBM Spectrum Protect Plus
CTGGE	IBM Spectrum Protect Plus for Microsoft SQL Server
CTGGF	IBM Spectrum Protect Plus para Oracle
CTGGG	IBM Spectrum Protect Plus for Microsoft Exchange Server
CTGGH	IBM Spectrum Protect Plus para IBM Db2
CTGGI	IBM Spectrum Protect Plus para MongoDB
CTGGK	IBM Spectrum Protect Plus para contenedores
CTGGL	IBM Spectrum Protect Plus para Amazon EC2
CTGGR	IBM Spectrum Protect Plus para Microsoft Office 365
CTGGT	IBM Spectrum Protect Plus para sistemas de archivos

Para ver una lista de los mensajes, consulte el IBM Knowledge Center [aquí](#).

Apéndice A. Directrices de búsqueda

Utilice filtros para buscar una entidad como, por ejemplo, un archivo o un punto de restauración.

Puede especificar una serie de caracteres para buscar objetos con un nombre que coincida exactamente con la serie de caracteres. Por ejemplo, la búsqueda del término `string.txt` devuelve la coincidencia exacta, `string.txt`.

Las entradas de búsqueda de expresiones regulares también están soportadas. Para obtener más información, consulte [Buscar texto con expresiones regulares](#).

También puede incluir los siguientes caracteres especiales en la búsqueda. Debe utilizar un carácter de escape de barra inclinada invertida (`\`) antes de cualquier carácter especial:

```
+ - & | ! ( ) { } [ ] ^ " ~ * ? : \
```

Por ejemplo, para buscar el archivo `string[2].txt`, entre `string\[2\].txt`.

Búsqueda con comodines

Puede colocar comodines en el principio, en el medio o en el final de una serie y combinarlos dentro de una serie.

Hacer coincidir una serie de caracteres con un asterisco

Los ejemplos siguientes muestran un texto de búsqueda con un asterisco:

- `seri*` busca términos como `serie`, `series` o `serial`
- `seri*e` busca términos como `serie`, `sericeo` o `sericea`
- `*serie` busca palabras como `serie` o `multiserie`

Puede utilizar varios comodines de asterisco en una sola serie de texto, pero varios comodines pueden ralentizar considerablemente una búsqueda grande.

Hacer coincidir un único carácter con un signo de interrogación:

Los ejemplos siguientes muestran el texto de búsqueda con un signo de interrogación:

- `cadena?` busca términos como `cadena`, `cadena1`, `cadena2`
- `ca??na` busca términos como `cadena`, `carena`
- `???cadena` busca términos como `encadena`, `subcadena`

Apéndice B. Características de accesibilidad de la familia de productos IBM Spectrum Protect

Las características de accesibilidad ayudan a los usuarios con discapacidades como, por ejemplo, con movilidad restringida o con visión limitada, de manera que puedan usar el contenido de las tecnologías de la información satisfactoriamente.

Visión general

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye las siguientes características más importantes de accesibilidad:

- Operación solo con teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

La familia de productos IBM Spectrum Protect utiliza el último estándar de W3C, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), para asegurar el cumplimiento de la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) y las [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para aprovechar las características de accesibilidad, utilice el release más reciente de su lector de pantalla en combinación con el navegador web más reciente que admita este producto.

La documentación del producto en IBM Knowledge Center está habilitada para una correcta accesibilidad. Las características de accesibilidad de IBM Knowledge Center se describen en la [sección de accesibilidad de la ayuda de IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasenotes.html?view=kc#accessibility).

Navegación mediante teclado

Este producto utiliza teclas de navegación estándar.

Información sobre las interfaces

Las interfaces de usuario no tiene contenido que parpadee de 2 a 55 veces por segundo.

Las interfaces de usuario web se basan en hojas de estilo en cascada para representar el contenido correctamente y proporcionar una funcionalidad adecuada. La aplicación proporciona una forma equivalente para que los usuarios con problemas de visión utilicen los valores de visualización del sistema, como por ejemplo la modalidad de alto contraste. Puede controlar el tamaño de font utilizando los valores del dispositivo o del navegador web.

Las interfaces web incluyen puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que permiten navegar con rapidez a áreas funcionales en la aplicación.

Software de otros proveedores

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye determinado software de proveedor que no está cubierto bajo el acuerdo de licencia de IBM. IBM no es responsable de las características de accesibilidad de estos productos. Póngase en contacto con el proveedor para obtener información sobre la accesibilidad relacionada con sus productos.

Información de accesibilidad relacionada

Además del centro de atención al cliente y de los sitios web de soporte estándar de IBM, IBM dispone de un servicio telefónico TTY que permite a clientes sordos o con dificultades auditivas acceder a los servicios de ventas y asistencia técnica:

Servicio TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(en Norteamérica)

Para obtener más información acerca del compromiso de IBM con la accesibilidad, consulte [IBM Accessibility\(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos. Este material estarán disponibles en IBM en otros idiomas. No obstante, puede que sea necesario ser propietario de una copia del producto o la versión del producto en dicho idioma para poder acceder al mismo.

IBM no proporcionará los productos, servicios o funciones que se tratan en este documento en otros países. Póngase en contacto con su representante local de IBM para obtener más información acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su país. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no significa ni implica que solo pueda utilizar este determinado producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio equivalente funcionalmente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes que cubran el tema central tratado en este documento. La entrega de este documento no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar las consultas sobre licencias, por escrito, a la siguiente dirección:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

Para consultas sobre licencias relativas a la información del conjunto de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM en su país o envíe las consultas, por escrito, a:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO CUMPLIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia a las garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones; por lo tanto, es posible que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información de este documento está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM se reserva el derecho a realizar en cualquier momento y sin notificación previa, mejoras o modificaciones en los productos y programas que se describen en el presente manual.

Todas las referencias hechas en este documento a sitios web que no son de IBM se proporcionan únicamente a título informativo y no representan en modo alguno una recomendación de dichos sitios web. Los materiales proporcionados en dichos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM y la utilización de esos sitios web será responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le proporcione, en la forma que crea conveniente, sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los poseedores de licencias de este programa que deseen obtener información sobre éste a efectos de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados de forma independiente y otros

programas (incluido éste) y (ii) el uso mutuo de la información intercambiada, deben ponerse en contacto con:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

Esta información puede estar disponible, sujeta a las condiciones y los términos apropiados, incluido en ciertos casos el pago de una cuota.

El programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia disponible para él mismo los proporciona IBM de acuerdo con los términos del Acuerdo de Cliente de IBM, el Acuerdo Internacional de Programa bajo Licencia de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento aquí comentados se presentan como derivados bajo condiciones de operación específicas. Los resultados reales pueden variar.

La información relativa a productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes disponibles públicamente. IBM no ha realizado pruebas de estos productos y no puede confirmar la exactitud de la información con respecto a su rendimiento, compatibilidad u otros aspectos relacionados con los productos que no sean de IBM. Las preguntas relacionadas con las funcionalidades de los productos que no son de IBM deberán dirigirse a los proveedores de estos productos.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales cotidianas. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, se han utilizado nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con nombres y direcciones de una empresa real es pura coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustra las técnicas de programación en distintas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma sin previo pago a IBM, para fines de desarrollo, utilización, marketing o distribución de programas de aplicación conforme a la interfaz de programación de aplicaciones de la plataforma operativa para la que están escritos estos programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado a fondo bajo todas las condiciones. Por tanto, IBM no puede garantizar ni implicar la fiabilidad, utilidad o función de estos programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL", sin garantía de ningún tipo. IBM no será responsable de ningún daño que surja del uso por parte del usuario de los programas de ejemplo.

Todas las copias o partes de estos programas de ejemplo o cualquiera de sus derivados deben incluir un aviso de copyright como el siguiente: © (nombre de la empresa) (año). Partes de este código se derivan de IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. _escriba el año o años_.

Marcas registradas

el logotipo de IBM, el logotipo de IBM, e ibm.com son marcas o marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de producto y servicio podrían ser marcas registradas de IBM u otras empresas. Existe una lista actualizada de marcas registradas de IBM en el sitio web "Copyright and trademark information" (Información de copyright y marcas registradas) en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Linear Tape-Open, LTO y Ultrium son marcas registradas de HP, IBM Corp. y Quantum en EE.UU. y en otros países.

Intel e Itanium son marcas registradas de Intel Corporation o sus empresas filiales en Estados Unidos y otros países.

La marca registrada Linux se utiliza de acuerdo con una sublicencia de Linux Foundation, el titular exclusivo de la licencia de Linus Torvalds, propietario de la marca en todo el mundo.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Java™ y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas comerciales o marcas registradas de Oracle y/o sus afiliados.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y en otros países.

VMware, VMware vCenter Server y VMware vSphere son marcas registradas o marcas registradas de VMware, Inc. o sus filiales en Estados Unidos u otras jurisdicciones.

Términos y condiciones de la documentación del producto

Los permisos para la utilización de estas publicaciones se otorgan bajo cumplimiento de los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad

Estos términos y condiciones se añaden a los términos de utilización del sitio web de IBM.

Uso personal

Puede reproducir estas publicaciones para su uso personal, no comercial, siempre y cuando se conserven todos los avisos de propiedad. Queda prohibida la distribución, exposición o realización de trabajos derivados de estas publicaciones, o de cualquier parte de las mismas, sin el consentimiento expreso de IBM.

Uso comercial

Puede reproducir, distribuir y mostrar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre que se conserven todos los avisos sobre derechos de propiedad. No es posible generar ningún documento derivado de estas publicaciones, ni reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones, ni en parte ni en su totalidad, fuera de la empresa sin el consentimiento expreso de IBM.

Derechos

Exceptuando el caso en el que este permiso se entrega expresamente, no se ofrecen otros permisos, licencias ni derechos, ni de forma expresa o implicada, para las publicaciones ni ninguna información, datos, software ni otros elementos de propiedad intelectual que contengan.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos que se hayan proporcionado siempre que, bajo su discreción, el uso de las publicaciones sea perjudicial para sus intereses o, según determine IBM, no se estén siguiendo adecuadamente las instrucciones detalladas anteriormente.

No podrá descargar, exportar o volver a exportar esta información si no se cumplen completamente todas las leyes y regulaciones aplicables, incluidas las leyes y regulaciones de exportación de los Estados Unidos.

IBM NO GARANTIZA EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, QUE INCLUYE, PERO NO SE LIMITA A, LAS GARANTÍAS DE MERCANTIBILIDAD, NO VULNERACIÓN Y ADECUACIÓN A UN FIN DETERMINADO.

Consideraciones sobre la política de privacidad

Los productos de IBM Software, incluido el software como soluciones de servicio, (“Ofertas de software”) pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso del producto, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, para adaptar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las Ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, la información específica sobre la utilización de cookies de esta oferta se expone más adelante.

Esta oferta de software no utiliza cookies u otras tecnologías para recopilar información de identificación personal.

Si las configuraciones desplegadas para esta Oferta de software le ofrecen como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales mediante cookies y otras tecnologías, debe buscar asesoramiento legal sobre las leyes aplicables a dicha recopilación de datos, incluidos los requisitos de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de las distintas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la Política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la Política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> en la sección "Cookies, Web Beacons and Other Technologies", e "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Glosario

Está disponible un glosario con términos y definiciones para la familia de productos de IBM Spectrum Protect.

Consulte el [Glosario de IBM Spectrum Protect](#).

Índice

A

- Actualización
 - Servidor vSnap [18](#)
- agrupación de almacenamiento de memoria caché de datos fríos [49](#)
- almacenamiento de copias de seguridad
 - opciones avanzadas, gestionar [37](#)
 - opciones de almacenamiento, gestión de discos [33](#)
 - opciones de almacenamiento, gestión de socios [34](#)
- Almacenamiento de objetos
 - Amazon S3 [41](#)
- añadir
 - servidores vSnap [25](#)
- archivos
 - buscar [85](#)

C

- características de accesibilidad [87](#)
- cliente objeto [55](#), [57](#)
- Configuración de red [35](#)
- Configuración del almacenamiento de copias de seguridad
 - opciones de almacenamiento, adición de discos [34](#)
- copia de datos en cintas
 - configuración [49](#)

D

- demo
 - sitio [28](#)
 - SLA [28](#)
 - vSnap [28](#)
- discapacidad [87](#)

E

- eliminación
 - demo [28](#)
- entornos virtuales [55](#), [57](#)

I

- IBM Knowledge Center [v](#)
- iniciar
 - IBM Spectrum Protect Plus [17](#)
- inscripción
 - servidores vSnap [25](#)
- instalar
 - servidores vSnap
 - entorno físico [13](#)
 - entorno Hyper-V [16](#)
 - entorno VMware [14](#)

K

- Knowledge Center [v](#)

L

- localhost
 - vSnap [28](#)

M

- mandato DEFINE STGPOOL [49](#)
- mensaje
 - prefijos [83](#)
- mensajes [83](#)

N

- NIC [35](#)
- Novedades de IBM Spectrum Protect Plus Versión Versión 10.1.6 [vii](#)

O

- Opciones de copia de seguridad avanzadas [37](#)

P

- protección de datos [55](#), [57](#)
- proveedor de nube
 - editar [46](#)
 - suprimir [46](#)
- proveedor de servidores de repositorio
 - editar [60](#)
 - suprimir [60](#)
- publicaciones [v](#)

S

- servidor de almacenamiento de copias de seguridad
 - opciones de almacenamiento, gestionar [35](#), [36](#)
- servidor de nube
 - adición de Amazon S3 [41](#)
 - adición de un recurso de nube de s3 compatible [45](#)
 - añadir un recurso de IBM Cloud Object Storage [43](#)
 - añadir un recurso de nube de Microsoft Azure [44](#)
- servidor IBM Spectrum Protect
 - añadir un servidor de repositorio [59](#)
 - registro de un servidor de repositorio [59](#)
- servidor vSnap
 - administrar
 - administración de almacenamiento [61](#)
 - agrupaciones de almacenamiento, expandir [26](#)
 - Anulación del registro [31](#)
 - asociación de réplica, establecer [27](#)
 - editar [28](#)

- servidor vSnap (*continuación*)
 - inicializar
 - avanzado [24](#)
 - simple [23](#)
 - modificar rendimiento [39](#)
- Servidor vSnap
 - administrar
 - administración de usuarios [65](#)
 - cabeceras de kernel
 - herramientas de kernel [64](#)
- servidores vSnap
 - añadir [25](#)
 - desinstalar [20](#)
 - inscripción [25](#)
 - instalar
 - entorno físico [13](#)
 - entorno Hyper-V [16](#)
 - entorno VMware [14](#)
- Socios de replicación [34](#)
- suprimir
 - demo [28](#)

T

- teclado [87](#)

V

- vSnap
 - actualizar [19](#)



Número de Programa: 5737-F11

Impreso en EE.UU.