

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments
Version 8.1.0

*Data Protection for Microsoft Hyper-V -
Guía de instalación y del usuario*



IBM Spectrum Protect for Virtual Environments
Version 8.1.0

*Data Protection for Microsoft Hyper-V -
Guía de instalación y del usuario*



Nota:

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, consulte la información de “Avisos” en la página 87.

Primera edición (diciembre de 2016)

Esta edición se aplica a la versión 8, release 1, modificación 0 de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V (número de producto 5725-X00) y a todos los releases y las modificaciones subsiguientes hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

© Copyright IBM Corporation 2011, 2016.

Contenido

Acerca de esta publicación v

Quién debe leer esta publicación v

Publicaciones v

Novedades de la versión 8.1 vii

Capítulo 1. Protección para Microsoft Hyper-V máquinas virtuales 1

Estrategia de copia de seguridad incremental para siempre 3

Gestión de instantáneas con Windows Powershell 4

Recursos de documentación 4

Limitaciones de soporte de copia de seguridad de Hyper-V 6

Capítulo 2. Instalando Data Protection for Microsoft Hyper-V 9

Determinar los requisitos del sistema 9

Determinar las características que deben instalarse 9

Instalar características de Data Protection for Microsoft Hyper-V con los valores predeterminados 10

Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) 11

Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect 13

Instalación en modalidad silenciosa 15

Desinstalación de Data Protection for Microsoft Hyper-V 15

Desinstalación de Data Protection for Microsoft Hyper-V con la herramienta de instalación de Microsoft Windows 16

Capítulo 3. Configuración de Data Protection for Microsoft Hyper-V 17

Creación y modificación del archivo de opciones de cliente 17

Configuración de Data Protection for Microsoft Hyper-V en un entorno de clúster 20

Configuración de la interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect 22

Habilitación de la comunicación segura de agente de recuperación al servidor de IBM Spectrum Protect 27

Configuración manual de un dispositivo iSCSI 30

Capítulo 4. Referencia de mandatos 33

Lectura de diagramas de sintaxis 33

Backup VM 36

Expire 40

Query VM 41

Restore VM 44

Capítulo 5. Consulta de opciones 47

Dateformat 47

Detail 49

Domain.vmfull 49

Filelist 51

Inactive 53

Include.vm 53

Mode 55

Mbobjrefreshthresh 56

Mbpctrefreshthresh 57

Noprompt 58

Numberformat 58

Pick 60

Pitdate 60

Pittime 61

Timeformat 61

Vmbackdir 62

Vmbackuptype 64

Vmctlmc 64

Vmmxparallel 65

Vmmc 67

Capítulo 6. Montaje y restauración de archivo 69

Configuraciones de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect 69

Visión general de montaje de instantánea 70

Directrices de montaje 71

Visión general de la restauración de archivos 72

Directrices de la restauración de archivos 73

Restauración de uno o varios archivos 74

Capítulo 7. Mandatos de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect . 77

Mount 77

Set_connection 81

Help 81

Códigos de retorno de la interfaz de la línea de mandatos de Recovery Agent 82

Apéndice. Funciones de accesibilidad para la familia de productos IBM Spectrum Protect 85

Avisos 87

Glosario 91

Índice 93

Acerca de esta publicación

Esta publicación proporciona una descripción general de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V, así como instrucciones para la planificación y para el usuario.

Quién debe leer esta publicación

Esta publicación está dirigida a los administradores y usuarios que son responsables de implementar una solución de copia de seguridad con IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V en uno de los entornos soportados.

En esta publicación, se supone que el usuario conoce las aplicaciones siguientes:

- Microsoft Hyper-V Server 2012 o Microsoft Hyper-V Server 2012 R2
- Cliente web de archivado y copia de seguridad de IBM®
- El servidor de IBM Spectrum Protect

Publicaciones

La familia de productos IBM Spectrum Protect incluye IBM Spectrum Protect Snapshot, IBM Spectrum Protect for Space Management, IBM Spectrum Protect for Databases y otros productos de gestión de almacenamiento de IBM.

Para ver la documentación de productos de IBM, consulte IBM Knowledge Center.

Novedades de la versión 8.1

Data Protection for Microsoft Hyper-V Versión 8.1 presenta nuevas características y actualizaciones.

Para obtener una lista de las nuevas características y actualizaciones en este release, consulte la publicación Actualizaciones de Data Protection for Microsoft Hyper-V.

La información nueva y modificada en esta documentación del producto se indica mediante una barra vertical (|) a la izquierda del cambio.

Capítulo 1. Protección para Microsoft Hyper-V máquinas virtuales

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V es un producto bajo licencia que proporciona servicios de gestión de almacenamiento para máquinas virtuales en un entorno de Microsoft Hyper-V.

Data Protection for Microsoft Hyper-V integra la protección de virtualización de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments con el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM para proteger las Microsoft Hyper-V máquinas virtuales en sistemas Microsoft Windows Server 2012 o 2012 R2.

Copia de seguridad de máquinas virtuales Hyper-V

Data Protection for Microsoft Hyper-V crea una copia de seguridad, incremental o completa, constante incremental de máquinas virtuales de máquinas virtuales Hyper-V en formato de disco VHDX. La copia de seguridad de la máquina virtual se hace en el servidor IBM Spectrum Protect. Se utiliza Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) para tomar una instantánea coherente de la máquina virtual.

Puede realizar una copia de seguridad de las máquinas virtuales Hyper-V que existen en un disco local, un disco conectado a SAN o un volumen compartido de clúster. Por ejemplo, puede realizar una copia de seguridad de las máquinas virtuales que se almacenan en Volúmenes compartidos de clúster (CSV) en un entorno de clúster de Hyper-V o en los compartimientos de archivo de bloque de mensajes de servidor (SMB) que hay en un sistema remoto. Puede realizar una copia de seguridad de los sistemas operativos huésped que están alojados en el servidor Hyper-V en compartimientos remotos, independientemente de si IBM Spectrum Protect soporta el sistema operativo huésped.

Para las máquinas virtuales Microsoft Hyper-V en formato de disco VHDX, se admiten los tipos de copias de seguridad siguientes:

Copia de seguridad completa incremental constante

Crea una copia de seguridad de los datos de disco de instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Copia de seguridad incremental-constante-incremental

Crea una instantánea de los bloques que han cambiado desde la última copia de seguridad completa incremental constante.

Para obtener más información, consulte “Limitaciones de soporte de copia de seguridad de Hyper-V” en la página 6.

Restaurar una máquina virtual Hyper-V entera

Cada copia de seguridad de máquina virtual Hyper-V se restaura desde el servidor de IBM Spectrum Protect como una única entidad. Puede restaurar los sistemas operativos huésped que están alojadas en el servidor Hyper-V independientemente de si IBM Spectrum Protect soporta el sistema operativo huésped.

Una operación de restauración de Data Protection for Microsoft Hyper-V asegura que el mismo bloque del disco de producción sólo se restaure una vez. Las

versiones de copia de seguridad más antiguas caducan de acuerdo con la política de clase de gestión de servidor de IBM Spectrum Protect que está asociado con la máquina virtual.

Restaurar una máquina virtual Hyper-V completa en una ubicación alternativa

Puede restaurar una máquina virtual Hyper-V en un nombre de máquina virtual alternativo y/o en una ubicación alternativa del host Hyper-V. También puede restaurar una máquina virtual Hyper-V en un host Hyper-V diferente. Sin embargo, para restaurar la máquina virtual en un host diferente, debe ejecutar la operación de restauración del host Hyper-V en el lugar donde se está restaurando la máquina virtual.

Restaurar un archivo desde una máquina virtual Hyper-V

Utilice este método de restauración cuando sólo se deben restaurar uno o más archivos. Los archivos se copian manualmente desde un disco de máquina virtual montado al que se accede a través de una partición o un destino iSCSI. Este método requiere que el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect esté instalado.

Gestión de políticas a nivel de máquina virtual

Los requisitos de almacenamiento para copias de seguridad de máquina virtual Hyper-V las determinan las clases de gestión de servidor de IBM Spectrum Protect. Puede establecer diferentes políticas para máquinas virtuales diferentes. Aunque la clase de gestión predeterminada determina las características de almacenamiento para todas las copias de seguridad de Hyper-V, puede sustituir la clase de gestión predeterminada o especificar una clase de gestión para utilizar para los archivos de control de Hyper-V.

Interfaces de usuario

Complete todas las tareas de copia de seguridad, restauración y consulta de Data Protection for Microsoft Hyper-V con la GUI Java de cliente de archivado y copia de seguridad o el cliente de línea de mandatos de archivado y copia de seguridad. Para restaurar uno o varios archivos de una máquina virtual Hyper-V, utilice la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

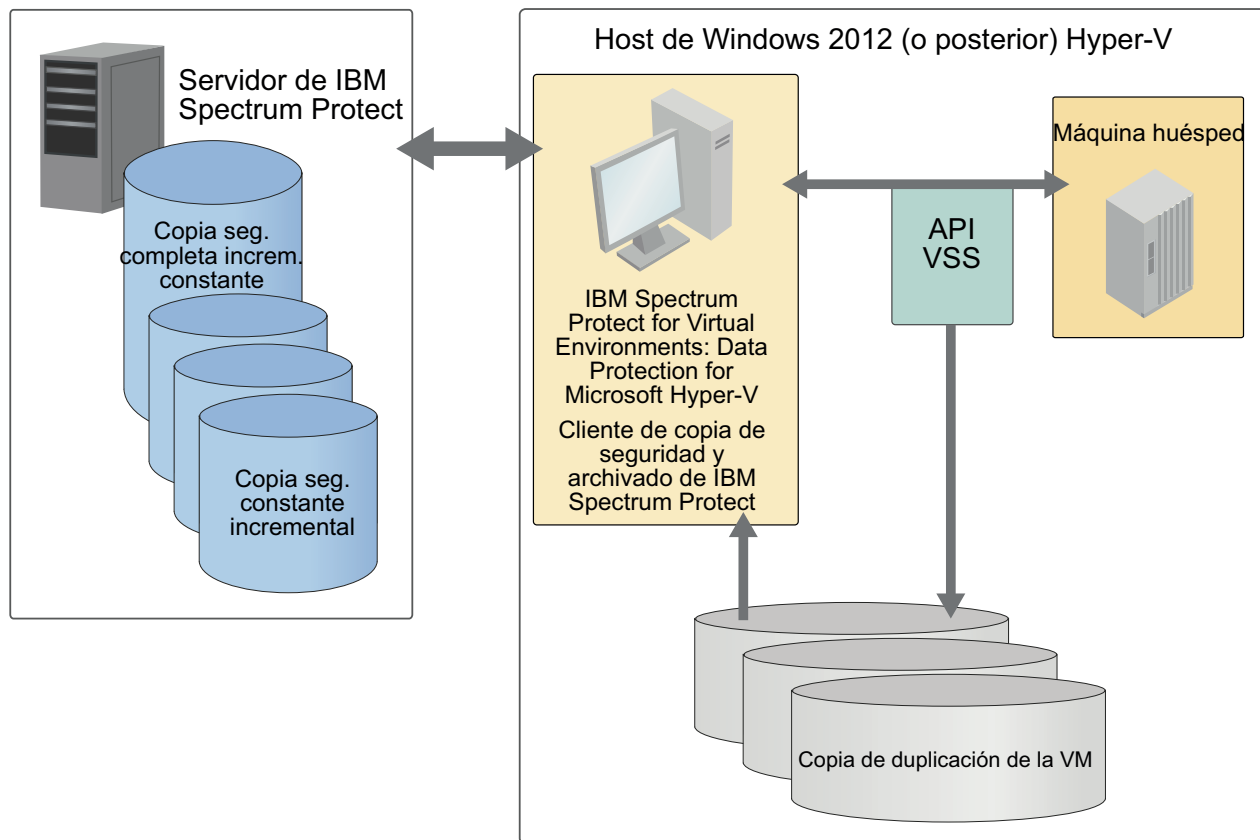


Figura 1. Descripción general de alto nivel del entorno de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V

Estrategia de copia de seguridad incremental para siempre

La estrategia de copia de seguridad incremental para siempre minimiza las ventanas de copia de seguridad y ofrece una recuperación más rápida de sus datos.

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V ofrece una estrategia de copia de seguridad denominada incremental para siempre. Esta solución de copia de seguridad sólo necesita una copia de seguridad completa inicial. Después, se produce una secuencia continua (para siempre) de copias de seguridad incrementales. La solución de copia de seguridad incremental para siempre ofrece estas ventajas:

- Reduce la cantidad de datos que pasa a través de la red.
- Reduce el crecimiento de datos porque las copias incrementales contienen únicamente los bloques modificados desde la copia de seguridad anterior.
- No se requiere ninguna comparación con el destino de copia de seguridad ya que sólo se identifican los bloques cambiados.

- Minimiza el impacto en el sistema cliente.
- Reduce la longitud de la ventana de copia de seguridad.
- No hay necesidad de planificar una copia de seguridad completa inicial con una planificación independiente: el primer problema de una copia de seguridad incremental automática para siempre es que toma una copia de seguridad para siempre incremental completa de forma predeterminada.

Además, se optimiza el proceso de restauración, ya que solo se restauran las últimas versiones de los bloques que pertenecen a una copia de seguridad restaurada. Dado que la misma área del disco de producción solo se recupera una vez, no se graba el mismo bloque varias veces. Como resultado de estas ventajas, la copia de seguridad incremental para siempre es la estrategia preferida.

Gestión de instantáneas con Windows Powershell

En un sistema Microsoft Hyper-V, puede utilizar Windows PowerShell “cmdlets” para eliminar (deshacer) instantáneas creadas por IBM para una máquina virtual Hyper-V.

Puede utilizar estos cmdlets sólo en el sistema Hyper-V; no puede eliminar instantáneas del Gestor de máquina virtual de Microsoft System Center.

Los sistemas Hyper-V emiten mensajes preventivos para disuadirle de que edite discos duros virtuales que contienen instantáneas o discos duros virtuales que están asociados con una cadena de instantáneas diferenciales (incrementales-constant). En su lugar, utilice cmdlets para gestionar instantáneas para minimizar el riesgo de pérdida de datos.

Para obtener una lista de cmdlets disponibles para Hyper-V, vaya a <http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848559.aspx> y lea la información de los cmdlets disponibles. Utilice el cmdlet **Get-VMSnapshot** con el parámetro **-SnapshotType Recovery** para recuperar las instantáneas de una máquina virtual. Utilice el cmdlet **Remove-VMSnapshot** para eliminar una instantánea. A eliminar una instantánea se fusiona la información que la instantánea ha grabado en el archivo de diferencias de instantánea (archivo AVHDX) de nuevo en el disco duro de la máquina virtual (archivo VHDX).

Recursos de documentación

El software de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V proporciona varios componentes para ayudar a proteger las máquinas virtuales. Como resultado, se proporcionan varios recursos de documentación para ayudarle con tareas específicas.

Tabla 1. Recursos de documentación de Data Protection for Microsoft Hyper-V

Documentación	Contenido	Ubicación
<i>IBM Spectrum Protect for Virtual Environments Data Protection for Microsoft Hyper-V Instalación y guía del usuario</i>	Información de visión general, planificación de estrategias, instalación, configuración, escenarios de copia de seguridad y restauración y referencia de línea de mandatos.	IBM Knowledge Center en https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSERB6_8.1.0/ve.user/r_pdf_ve.html

Tabla 1. Recursos de documentación de Data Protection for Microsoft Hyper-V (continuación)

Documentación	Contenido	Ubicación
Ayuda en línea para el cliente de línea de mandatos de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect	Tareas de copia de seguridad y restauración relacionadas con las máquinas virtuales invitadas de Hyper-V.	<p>Inicie el cliente de línea de mandatos de copia de seguridad y archivado de IBM Spectrum Protect utilizando uno de los métodos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el sistema Windows, vaya a Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > Línea de mandatos de archivado y copia de seguridad. • Abra una ventana de indicador de mandatos de Administrador y cambie al directorio de instalación de cliente de archivado y copia de seguridad (cd "C:\Archivos de programa\tivoli\tsm\baclient"). Ejecute dsmc.exe. <p>Acceda a la ayuda utilizando uno de los métodos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de iniciar el cliente de línea de mandatos, en el indicador "tsm", entre help para visualizar la tabla de contenido de la ayuda. • Para visualizar la ayuda en su propia ventana, abra una ventana de indicador de mandatos de administrador y cambie al directorio de instalación del cliente de archivado y copia de seguridad (cd "C:\Archivos de programa\tivoli\tsm\baclient"). Ejecute dsmc.exe help para visualizar la tabla de contenido de la ayuda. También puede añadir un título de tema en el comando para visualizar ayuda para un tema. Por ejemplo, dsmc help options muestra el tema de ayuda que describe cómo utilizar las opciones de cliente; dsmc help backup vm muestra la ayuda para el mandato backup vm.

Tabla 1. Recursos de documentación de Data Protection for Microsoft Hyper-V (continuación)

Documentación	Contenido	Ubicación
Ayuda en línea para la GUI de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect	Tareas de copia de seguridad y restauración relacionadas con las máquinas virtuales invitadas de Hyper-V.	<p>Inicie el cliente de GUI de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect utilizando uno de los métodos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el sistema Windows, vaya a Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > GUI de archivado y copia de seguridad. Abra una ventana de indicador de mandatos de Administrador y cambie al directorio de instalación de cliente de archivado y copia de seguridad (cd "C:\Archivos de programa\tivoli\tsm\baclient"). Ejecute dsm.exe. <p>Acceda a la ayuda utilizando uno de los métodos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccione el icono de ayuda y pulse Temas de ayuda o Cómo empezar. También puede pulsar la tecla F1 para abrir la ayuda Temas de ayuda.

Limitaciones de soporte de copia de seguridad de Hyper-V

Antes de intentar una operación de copia de seguridad, tenga en cuenta que se aplican ciertas limitaciones.

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V no realiza ninguna copia de seguridad de máquinas virtuales Hyper-V que utilizan discos físicos. Se omite la máquina virtual completa (incluyendo los discos virtuales) y la operación de copia de seguridad falla.

Data Protection for Microsoft Hyper-V tampoco realiza una copia de seguridad de máquinas virtuales Hyper-V con discos iSCSI adjuntos. Esto se debe a que Data Protection for Microsoft Hyper-V utiliza el Servicio de duplicación de volúmenes (Volume Shadow Copy Service, VSS) para operaciones de copia de seguridad y VSS no puede crear una instantánea de los discos iSCSI. Si intenta realizar una copia de seguridad de una máquina virtual con discos iSCSI conectados, la operación fallará.

Data Protection for Microsoft Hyper-V admite la copia de seguridad completa constante incremental y la copia de seguridad incremental constante incremental de máquinas virtuales Microsoft Hyper-V sólo en formato de disco VHDX. Para crear una copia de seguridad de imágenes de la máquina virtual completa en formato de disco VHD o VHDX, utilice el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM sin IBM Spectrum Protect - Data Protection for Microsoft Hyper-V instalado en el sistema. Emita el mandato **dsmc backup vm vmname -vmbackuptype=hypervfull -mode=full** del cliente de archivado y copia de seguridad para crear una copia de seguridad de imágenes de todos los objetos en

el disco VHD o VHDX de una máquina virtual Microsoft Hyper-V. También puede convertir archivos .vhd a formato .vhdx, según las instrucciones disponibles en la documentación de Microsoft.

El servicio Microsoft Windows Management Instrumentation (WMI) (winmgmt) debe estar en ejecución en los sistemas donde están instalados Data Protection for Microsoft Hyper-V, el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect y el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Las operaciones fallan si el servicio de WMI no está en ejecución. Por lo tanto, no desactive el servicio de WMI.

Las configuraciones de Hyper-V de Windows Server 2012 R2 no son compatibles con Windows Server 2012. Como resultado, falla una operación de restauración de Windows Server 2012 R2 en Windows Server 2012. Sin embargo, una operación de restauración de Windows Server 2012 en Windows Server 2012 R2 se realiza correctamente. Para obtener más información, consulte el siguiente artículo de base de conocimientos de Microsoft: <http://support.microsoft.com/kb/2868279>.

Compruebe que no haya una base de datos de Exchange Server alojada en discos correlacionados de dispositivos en bruto (RDM) en modalidad de compatibilidad física, discos independientes o discos conectados directamente al invitado mediante iSCSI en el invitado.

Capítulo 2. Instalando Data Protection for Microsoft Hyper-V

Determinar los requisitos del sistema

IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V necesita 500 MB de espacio de disco para la instalación y un sistema operativo soportado.

Data Protection for Microsoft Hyper-V requiere que el rol Hyper-V esté instalado en el sistema Microsoft Windows Server 2012 o 2012 R2.

Para obtener requisitos de hardware y software detallados de Data Protection for Microsoft Hyper-V, consulte *Requisitos de Data Protection for Microsoft Hyper-V* en <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21993754>.

Determinar las características que deben instalarse

Revise las características que están disponibles para la instalación.

Las características siguientes están disponibles para su instalación con la imagen de descarga del producto IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V:

- El código de producto de Data Protection for Microsoft Hyper-V
Proporciona protección de virtualización para máquinas virtuales Microsoft Hyper-V.

Consejo: El código de producto de Data Protection for Microsoft Hyper-V se instala con cada característica.

Para instalar el código de producto de Data Protection for Microsoft Hyper-V, siga los pasos de “Instalar características de Data Protection for Microsoft Hyper-V con los valores predeterminados” en la página 10.

- Cliente web de archivado y copia de seguridad de IBM
Cuando descargue las cargas de trabajo de copia de seguridad, el cliente de archivado y copia de seguridad ejecutará la operación en el servidor de seguridad y “moverá” los datos al servidor de IBM Spectrum Protect. Este cliente se conoce transportador de datos.

Para instalar el cliente de archivado y copia de seguridad, siga los pasos de “Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos)” en la página 11.

- Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect
Proporciona capacidad de restauración de archivos y montaje virtual.
Para instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect, siga los pasos de “Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect” en la página 13.

Instalar características de Data Protection for Microsoft Hyper-V con los valores predeterminados

Instale el software de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V y el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) sin modificar los directorios de instalación y características.

Acerca de esta tarea

Para instalar Data Protection for Microsoft Hyper-V con los valores predeterminados, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Descargue la imagen del producto Data Protection for Microsoft Hyper-V desde IBM Passport Advantage.
2. Para iniciar el programa de instalación, efectúe una doble pulsación en el archivo Setup.exe. Elija el idioma del proceso de instalación y, a continuación, pulse **Siguiente**.
3. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
4. En la página Acuerdo de licencia, lea los términos del acuerdo de licencia. Pulse **Acepto los términos del acuerdo de licencia**. Si no acepta los términos del acuerdo de licencia, finaliza la instalación. Pulse **Siguiente**.
5. En la página Tipo de instalación, el proceso de instalación comenzará inmediatamente después de que pulse **Instalación típica**. No puede cambiar la selección una vez que haya comenzado el proceso de instalación. Si está seguro de que desea instalar Data Protection for Microsoft Hyper-V y el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) sin modificar los directorios de instalación ni las características, pulse **Instalación típica**.

Consejo: Es posible que el proceso de instalación se prolongue durante varios minutos.

6. En la página Asistente de instalación completado, pulse **Finalizar** para salir del asistente.

Resultados

Se ha instalado Data Protection for Microsoft Hyper-V y el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos).

Qué hacer a continuación

Antes de intentar una operación de copia de seguridad o restauración, realice las tareas descritas en “Creación y modificación del archivo de opciones de cliente” en la página 17.

Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos)

Instale el cliente de archivado y copia de seguridad y modifique los directorios de instalación o características.

Antes de empezar

- El cliente de archivado y copia de seguridad ejecuta la operación en el servidor de seguridad y "mueve" los datos al servidor de IBM. Este cliente se conoce transportador de datos.
- El código de producto de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V se instala también con esta característica.

Acerca de esta tarea

Para instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos), realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Descargue la imagen del producto Data Protection for Microsoft Hyper-V desde IBM Passport Advantage.
2. Para iniciar el programa de instalación, efectúe una doble pulsación en el archivo Setup.exe. Elija el idioma del proceso de instalación y, a continuación, pulse **Siguiente**.
3. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
4. En la página Acuerdo de licencia, lea los términos del acuerdo de licencia. Pulse **Acepto los términos del acuerdo de licencia**. Si no acepta los términos del acuerdo de licencia, finaliza la instalación. Pulse **Siguiente**.
5. En la página Tipo de instalación, pulse **Instalación avanzada**.
En la página Instalación avanzada, el proceso de instalación comenzará inmediatamente después de que pulse **Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) de IBM Spectrum Protect**. No puede cambiar la selección una vez que haya comenzado el proceso de instalación.
6. Si está seguro de que desea instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos), pulse **Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) de IBM Spectrum Protect**.
7. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
8. En la página Carpeta de destino, especifique dónde se debe instalar Data Protection for Microsoft Hyper-V. Puede aceptar la ubicación predeterminada que aparece en el campo **Carpeta de destino** o pulse **Cambiar** para especificar otra ubicación. Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.
9. En la página Preparado para instalar el programa, pulse **Instalar** para empezar a instalar los componentes seleccionados.
10. En la página Asistente de instalación completado, pulse **Finalizar** para salir del asistente. El asistente de InstallShield empieza a instalar el transportador de datos.
11. En la página Ubicación para guardar archivos, especifique dónde guardar los archivos del transportador de datos. Puede aceptar la ubicación

predeterminada que aparece en el campo **Guardar archivos en carpeta** o pulse **Cambiar** para especificar otra ubicación. Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.

12. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect Client, pulse **Siguiente**.
13. En la página Carpeta de destino, especifique dónde se debe instalar el software. Puede aceptar la ubicación predeterminada que aparece en el campo **Instalar el cliente de IBM en** o pulse **Cambiar** para especificar otra ubicación. Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.
14. En la página Tipo de instalación, seleccione uno de los tipos siguientes: **Típica** o **Personalizada**.

- **Típica**

Una instalación típica instala las características siguientes:

- Los archivos de la GUI del cliente de archivado y copia de seguridad (necesarios para utilizar la GUI de Java™)
- El cliente de archivado y copia de seguridad de los archivos de la web del cliente (necesarios para utilizar el cliente web)
- Los archivos de la API del cliente (necesarios para el cliente y el sistema operativo)

- **Personalizado**

Una instalación personalizada selecciona los mismos archivos que una instalación típica. No obstante, puede aceptar la ubicación predeterminada que se indica en el campo **Instalar en** o pulsar **Cambiar** para especificar otra ubicación. Pulse **Espacio** para ver el espacio de disco necesario.

Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.

15. En la página Preparado para instalar el programa, pulse **Instalar** para comenzar a instalar las características del cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos) seleccionadas.

Consejo: Después de pulsar **Instalar**, el proceso de instalación podría tardar varios minutos en finalizar.

16. En la página Asistente de instalación completado, pulse **Finalizar** para salir del asistente.

Resultados

Se ha instalado el cliente de archivado y copia de seguridad (y Data Protection for Microsoft Hyper-V).

Qué hacer a continuación

Antes de intentar hacer copia de seguridad de una máquina virtual de Hyper-V, realice las tareas descritas en “Creación y modificación del archivo de opciones de cliente” en la página 17.

Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect

Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para las operaciones de montaje virtual y restauración de archivos.

Antes de empezar

- Para instalar Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect es necesario reiniciar el sistema. Por lo tanto, para evitar posibles problemas relacionados con el reinicio del sistema host de Hyper-V, no instale el agente de recuperación en el sistema host de Hyper-V.

- Los puertos TCP 22 (puerto SSH predeterminado) y 3260 (puerto iSCSI predeterminado) deben estar abiertos y disponibles antes de instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Para comprobar el estado del puerto, abra un indicador de mandatos y emita los mandatos siguientes:

```
netstat -np TCP | find "22"
```

```
netstat -np TCP | find "3260"
```

- El código de producto de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V se instala también con esta característica.

Acerca de esta tarea

Para instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect, realice los pasos siguientes en una máquina virtual u otro sistema que no sea el sistema host de Hyper-V:

Procedimiento

1. Descargue la imagen del producto Data Protection for Microsoft Hyper-V desde IBM Passport Advantage.
2. Para iniciar el programa de instalación, efectúe una doble pulsación en el archivo Setup.exe. Elija el idioma del proceso de instalación y, a continuación, pulse **Siguiente**.
Si ya ha completado una Instalación típica, aparecerá la página Mantenimiento del programa al realizar una doble pulsación sobre el archivo Setup.exe:
 - a. En la página Mantenimiento del programa, pulse **Modificar**.
 - b. En la página Instalación personalizada, pulse **Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect** y, a continuación, pulse **Instalar**.
 - c. Vaya al paso 11 en la página 14 y siga los pasos de instalación restantes.
3. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
4. En la página Acuerdo de licencia, lea los términos del acuerdo de licencia. Pulse **Acepto los términos del acuerdo de licencia**. Si no acepta los términos del acuerdo de licencia, finaliza la instalación. Pulse **Siguiente**.
5. En la página Tipo de instalación, pulse **Instalación avanzada**.
En la página Instalación avanzada, el proceso de instalación comenzará inmediatamente después de que pulse **Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect**. No puede cambiar la selección una vez que haya comenzado el proceso de instalación.
6. Si está seguro de que desea instalar el agente de recuperación, pulse **Instalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect**.

Consejo: Es posible que el proceso de instalación se prolongue durante varios minutos.

7. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
8. En la página Carpeta de destino, especifique dónde se debe instalar el software. Puede aceptar la ubicación predeterminada que aparece en el campo **Carpeta de destino** o pulse **Cambiar** para especificar otra ubicación. Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.
9. En la página Preparado para instalar el programa, pulse **Instalar** para empezar a instalar los componentes seleccionados.
10. En la página Asistente de instalación completado, pulse **Finalizar** para salir del asistente.
11. En la página Bienvenido al asistente de InstallShield Wizard for IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Hyper-V suite, pulse **Siguiente**.
12. En la página Acuerdo de licencia de software, lea los términos del acuerdo de licencia. Pulse **Acepto los términos del acuerdo de licencia**. Si no acepta los términos del acuerdo de licencia, finaliza la instalación. Pulse **Siguiente**.
13. En la página Instalación personalizada, puede pulsar **Espacio** para ver el espacio de disco necesario. Pulse **Cambiar** para especificar dónde instalar esta característica. Se han instalado las interfaces de usuario siguientes:
 - La GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect
 - La interfaz de línea de mandatos del Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect (RecoveryAgentShell.exe)Pulse **Siguiente** después de realizar su selección.
14. En la página Preparado para instalar el programa, pulse **Instalar** para empezar a instalar los componentes seleccionados.
 - Se le solicita que instale el controlador IBM Virtual Volume. Este controlador se utiliza para operaciones de montaje. Pulse **Instalar** para instalar el controlador. Si ahora no instala el controlador, el sistema le volverá a solicitar su instalación cuando intente montar un volumen.
 - Los puertos TCP 22 (puerto SSH predeterminado) y 3260 (puerto iSCSI predeterminado) deben estar abiertos y disponibles para completar el proceso de instalación. Pulse **Aceptar**.
15. En la página IBM Spectrum Protect for Virtual Environments InstallShield Wizard Completed, pulse **Finalizar** para salir del asistente. Debe reiniciar el sistema después de que finalice la instalación.

Resultados

Se ha instalado Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect (y Data Protection for Microsoft Hyper-V).

Qué hacer a continuación

Antes de intentar montar una máquina virtual de Hyper-V de copia de seguridad para restaurar un archivo, realice las tareas descritas en “Configuración de la interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect” en la página 22.

Instalación en modalidad silenciosa

Instale todas las características de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments y del transportador de datos de forma silenciosa en un único sistema.

Acerca de esta tarea

Restricción: Todas las características se instalan en su ubicación predeterminada. No puede instalar características de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments y el transportador de datos silenciosamente en una ubicación no predeterminada.

Procedimiento

1. Descargue la imagen desde IBM Passport Advantage.
2. Desde una ventana de indicador de mandatos, utilice el mandato **cd** para cambiar a <carpeta extracción>TSM4VE_WIN.
3. Escriba el mandato siguiente:

`setup.exe /silent`

4. Reinicie el sistema cuando finalice la instalación.

El siguiente mensaje se muestra la primera vez que se ha montado un volumen:

El controlador de volumen virtual aún no se ha registrado. El agente de recuperación puede registrar el controlador ahora. Durante el registro, es posible que aparezca un aviso con el logotipo de Microsoft Windows. Acepte este mensaje para permitir que se complete el registro. ¿Desea registrar el controlador de volumen virtual ahora?

Debe registrar el Controlador de volumen virtual para proceder con las operaciones de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Desinstalación de Data Protection for Microsoft Hyper-V

El proceso para la desinstalación de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V es el mismo que para una instalación nueva y para una versión de actualización.

Antes de empezar

Restricción: Debe desmontar todos los volúmenes virtuales antes de desinstalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. De lo contrario, estos volúmenes virtuales montados no pueden desmontarse una vez reinstalado el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Procedimiento

1. Vaya a **Inicio > Panel de control > Programas - Desinstalar un programa**.
2. En la página Desinstalar o cambiar un programa, seleccione **IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V** y pulse **Desinstalar**.
3. En la página Desinstalar o cambiar un programa, seleccione **Cliente de IBM** y pulse **Desinstalar**.
4. En la página Desinstalar o cambiar un programa, seleccione **Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect** y pulse **Desinstalar**.

Desinstalación de Data Protection for Microsoft Hyper-V con la herramienta de instalación de Microsoft Windows

Desinstale IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V desde un Microsoft Windows Server Core con la herramienta de instalación de Microsoft Windows.

Procedimiento

1. Ubique Data Protection for Microsoft Hyper-V **UninstallString** en la vía de acceso del registro Wow6432Node. Por ejemplo:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\{060612C6-E661-4502-ADD0-AF912CDB02C9}]
```

2. Ejecute el mandato siguiente:

```
C:"C:\Archivos de programa (x86)\InstallShield Installation Information\{060612C6-E661-4502-ADD0-AF912CDB02C9}\Setup.exe" -remove -runfromtemp
```

Capítulo 3. Configuración de Data Protection for Microsoft Hyper-V

Después de instalar el software de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V correctamente, debe configurar el cliente antes de realizar ninguna operación de copia de seguridad ni de restauración. También debe configurar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para restaurar archivos individuales.

Creación y modificación del archivo de opciones de cliente

El archivo de opciones de cliente es un archivo de texto editable que contiene información de configuración para las opciones de cliente de archivado y copia de seguridad que se utilizan para las operaciones de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V.

Acerca de esta tarea

La primera vez que inicia la GUI del cliente de archivado y copia de seguridad de Windows, el programa de instalación busca un archivo de opciones de cliente existente, llamado `dsm.opt`. Si no se detecta este archivo, se inicia un asistente de configuración de archivo de opciones de cliente que le solicita que especifique los valores de configuración del cliente iniciales. Una vez que el asistente se ha completado, guarda la información que se ha especificado en el archivo `dsm.opt`. De forma predeterminada, el archivo `dsm.opt` se ha guardado en `C:\Archivos de programa\Tivoli\TSM\baclient`.

El archivo de opciones debe contener la siguiente información para comunicarse con el servidor:

- Se debe especificar la opción `VMBACKUPTYPE HYPERVFULL`.
- El nombre de host o la dirección IP del servidor de IBM.
- El número de puerto en el que el servidor escucha las comunicaciones del cliente. El asistente de configuración de archivo de opciones de cliente configura un número de puerto predeterminado. A menos que el servidor esté configurado para escuchar en un puerto diferente, no necesitará sustituir este número de puerto predeterminado.
- El nombre de nodo de cliente. El nombre de nodo es un nombre que identifica de forma exclusiva el nodo de cliente. El nombre de nodo toma de forma predeterminada el nombre de host abreviado del sistema en el que está instalado el cliente.

Se pueden especificar las opciones de cliente adicionales que sean necesarias.

Consejo: También se pueden establecer opciones de cliente en el servidor en un *conjunto de opciones de cliente*. Las opciones de cliente definidas en el servidor en un conjunto de opciones de cliente sustituyen las opciones de cliente que están establecidas en el archivo de opciones de cliente.

Al instalar el cliente de archivado y copia de seguridad, se copia un archivo de opciones de ejemplo en el disco. El archivo se denomina `dsm.smp`. De forma predeterminada, el archivo `dsm.smp` se copia en `C:\Archivos de programa\Tivoli\TSM\config\`. Puede consultar el contenido de este archivo para

ver ejemplos de diferentes opciones y cómo se especifican. El archivo también contiene comentarios que explican las convenciones de sintaxis para el uso de listas de inclusiones, listas de exclusiones y comodines. También puede utilizar este archivo como una plantilla para el archivo de opciones de cliente editándolo y guardándolo como dsm.opt en el directorio C:\Archivos de programa\Tivoli\TSM\baclient.

Después de que se haya creado el archivo de opciones de cliente, puede modificar las opciones de cliente añadiendo o cambiando las opciones como sea necesario. Puede modificar el archivo dsm.opt de cualquiera de las formas siguientes:

- Ejecutando el asistente de configuración de archivo de opciones de cliente
- Utilizando el editor de preferencias de cliente
- Editando el archivo dsm.opt con un programa editor de texto, por ejemplo Notepad

Para modificar las opciones del cliente, realice los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Seleccione un método para modificar el archivo.

Método	Pasos
Asistente para la configuración	<p>El asistente de configuración se abre automáticamente cuando el cliente de archivado y copia de seguridad se instala por primera vez. Si el asistente no se abre automáticamente, realice los pasos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pulse Inicio > Todos los programas > IBM Spectrum Protect > GUI de archivado y copia de seguridad.2. Seleccione Programas de utilidad > Asistente de configuración > Ayuda para configurar el archivo de opciones del cliente. Cuando navega en los paneles del asistente, se proporciona texto en pantalla y ayuda en línea como orientación. Este asistente de configuración de archivo de opciones de cliente ofrece elecciones limitadas y configura solo las opciones más básicas.

Método	Pasos
Editor de preferencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse Inicio > Todos los programas > IBM Spectrum Protect > GUI de archivado y copia de seguridad. 2. Seleccione Editar > Preferencias del cliente. Seleccione los separadores en el editor de preferencias para establecer opciones de cliente. Especifique las opciones en los recuadros de diálogo, listas desplegables y otros controles. Se facilita ayuda en línea. Pulse el icono de signo de interrogación (?) para visualizar los temas de ayuda para la ayuda en línea del separador que está editando. En el editor de preferencias puede establecer más opciones que las que puede establecer en el asistente de configuración.
Editar el archivo dsm.opt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edite el archivo dsm.opt utilizando un editor de texto sin formato. Cada una de las opciones se describe detalladamente en la documentación en Capítulo 5, "Consulta de opciones", en la página 47. Este método es el modo más versátil de establecer opciones de cliente porque no todas las opciones se pueden establecer en el asistente de configuración de archivo de opciones de cliente o en el editor de preferencias. 2. Para comentar un valor, inserte un asterisco (*) como primer carácter de la línea que desea comentar. Elimine el asterisco para que la opción comentada pase a estar activa.

2. Guarde los cambios.
 - a. Los cambios realizados en el asistente de configuración de archivo de opciones de cliente y en el editor de preferencias se guardan y el cliente los reconoce cuando se completa el asistente o cuando se sale del editor de preferencias.
 - b. Si edita el archivo de opciones de cliente con un editor de texto mientras el cliente está en ejecución, debe guardar el archivo y reiniciar el cliente para que se detecten los cambios.
3. Verifique que la configuración está completa asegurándose de que puede visualizar las máquinas virtuales en el entorno:
 - Para verificar la configuración con el cliente de línea de mandatos de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, emita el mandato **dsms show vm**. Aparecerá una lista de máquinas virtuales disponibles para copia de seguridad.
 - Para verificar la configuración con la GUI de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, pulse **Acciones > Realizar copia de seguridad de máquina virtual**. En la ventana Realizar copia de seguridad de máquina virtual, expanda el nodo **Máquinas virtuales de Hyper-V** para mostrar las máquinas virtuales disponibles para copia de seguridad.

Si puede ver las máquinas virtuales en el entorno, está listo para realizar una copia de seguridad de las máquinas virtuales tal como se describe en “**Backup VM**” en la página 36.

Qué hacer a continuación

Si tiene pensado ejecutar operaciones de copia de seguridad y restauración en un clúster, realice las tareas descritas en “Configuración de Data Protection for Microsoft Hyper-V en un entorno de clúster” antes de intentar una operación de copia de seguridad o restauración.

Configuración de Data Protection for Microsoft Hyper-V en un entorno de clúster

La configuración consta de la actualización de los archivos dsm.opt y del registro de los nodos para cada servidor físico del clúster.

Antes de empezar

Puede utilizar la característica de agrupación en clúster de migración tras error de Hyper-V para permitir que se puedan migrar tras error las máquinas virtuales de Hyper-V de un nodo de clúster a otro nodo de clúster cuando se produzca una parada. Para obtener información sobre la instalación de esta característica, así como información que describe cómo configurar una configuración de clúster para máquinas virtuales de Hyper-V, consulte la documentación de Microsoft para Hyper-V y el sistema operativo.

En una configuración de clúster de migración tras error, puede estar seguro de que se puede realizar una copia de seguridad de (o se pueden restaurar) las máquinas virtuales de Hyper-V en un único contenedor de servidor de IBM Spectrum Protect, independientemente del nodo de clúster que realice la copia de seguridad. Implemente esta configuración mediante la creación de una relación de proxy, en el servidor de IBM Spectrum Protect, para permitir que cada nodo de servidor físico (opción NODENAME) pueda realizar operaciones en nombre de un nodo que hace la función de contenedor en el servidor de IBM Spectrum Protect (opción ASNODENAME). Puede mover máquinas virtuales dentro del clúster y seguir realizando la copia de seguridad de los datos en el mismo contenedor.

Acerca de esta tarea

Antes de comenzar, asigne un nombre de nodo exclusivo a cada servidor físico del clúster (por ejemplo, Host1, Host2). A continuación, asigne un nombre de nodo que sea el contenedor del servidor de IBM Spectrum Protect para todas las copias de seguridad de máquina virtual del clúster (por ejemplo, clusternode).

Procedimiento

Complete los pasos del 1 al 3 en el servidor de IBM Spectrum Protect:

1. Inicie la sesión en el servidor e inicie una sesión de cliente de administración en modalidad de línea de mandatos:
`dsmadm -id=admin -password=admin`
2. Emita el mandato **REGISTER NODE** para registrar cada nodo de servidor físico del clúster, así como el nodo de clúster, en el servidor.
Para este ejemplo, registre los nodos siguientes:
`REGISTER NODE HOST1 <contraseña para HOST1>`

```
REGISTER NODE HOST2 <contraseña para HOST2>
REGISTER NODE CLUSTERNODE <contraseña para CLUSTERNODE>
```

El valor ASNODENAME (CLUSTERNODE) identifica un contenedor en el servidor donde se almacenan los archivos de los que los nodos de servidor físico del clúster ha realizado una copia de seguridad.

3. Emita el mandato **GRANT PROXYNODE** para otorgar autorización de proxy a cada nodo de servidor físico del clúster. Esta autorización de proxy permite que cada nodo de servidor físico del clúster pueda realizar copias de seguridad de archivos en CLUSTERNODE.

Para este ejemplo, registre la siguiente autorización de proxy:

- a. Este mandato permite a HOST1 realizar operaciones en nombre de CLUSTERNODE:

```
GRANT PROXYNODE TARGET=CLUSTERNODE AGENT=HOST1
```

- b. Este mandato permite a HOST2 realizar operaciones en nombre de CLUSTERNODE:

```
GRANT PROXYNODE TARGET=CLUSTERNODE AGENT=HOST2
```

Realice los pasos del 4 al 6 en cada nodo de servidor físico del clúster:

4. Instale y configure el cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect en cada nodo de servidor físico del clúster.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte el siguiente contenido:

- “Instalar el cliente de archivado y copia de seguridad (transportador de datos)” en la página 11
- “Creación y modificación del archivo de opciones de cliente” en la página 17

5. Identifique cada nodo de servidor físico con un nombre de nodo exclusivo y establezca la opción NODENAME en el archivo dsm.opt en cada nodo de servidor físico del clúster.

Para este ejemplo, suponga que ha especificado los valores siguientes para la opción NODENAME:

- En el archivo dsm.opt en Host1, ha especificado NODENAME HOST1
- En el archivo dsm.opt en Host2, ha especificado NODENAME HOST2

6. Establezca la opción ASNODENAME en el archivo dsm.opt en cada nodo de servidor físico del clúster.

- El valor de ASNODENAME debe ser el mismo en todos los archivos dsm.opt del clúster.
- El valor ASNODENAME no debe coincidir con ningún valor de NODENAME en los archivos dsm.opt del clúster.

Para este ejemplo, suponga que ha especificado los valores siguientes para la opción ASNODENAME:

- En el archivo dsm.opt en Host1, ha especificado ASNODENAME CLUSTERNODE
- En el archivo dsm.opt en Host2, ha especificado ASNODENAME CLUSTERNODE

Resultados

Cuando uno de los nodos (HOST1, HOST2) realice una copia de seguridad de los datos en el servidor de IBM Spectrum Protect, las copias de seguridad se almacenan en el contenedor denominado CLUSTERNODE. Ambos nodos (HOST1, HOST2) puede realizar copias de seguridad o restaurar los datos desde dicho contenedor del servidor de IBM Spectrum Protect.

Ejemplo

Por ejemplo, cuando se emite este mandato en HOST2, realiza una copia de seguridad incremental para siempre completa de VM1 (máquina virtual 1) de máquina virtual (que es propiedad de HOST2) en el contenedor del servidor de IBM Spectrum Protect identificado por CLUSTERNODE:

```
dsmc backup vm VM1 -vmbackuptype=hypervfull -mode=iffull -asnode=clusternode
```

Configuración de la interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect

Debe configurar la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para operaciones de restauración de archivos y montaje.

Antes de empezar

Deben completarse estas tareas de configuración antes de utilizar la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Procedimiento

1. Inicie sesión en un sistema donde desee restaurar archivos. Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect debe estar instalado en el sistema.
2. Pulse **Seleccionar servidor IBM Spectrum Protect** en la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para conectarse con el servidor de IBM Spectrum Protect.

Especifique las opciones siguientes:

Dirección de servicios

Especifique la dirección IP o nombre de host del servidor de IBM Spectrum Protect.

Puerto de servidor

Especifique el número de puerto que se utiliza para la comunicación TCP/IP con el servidor. El número de puerto predeterminado es 1500.

Método de acceso a nodo:

Asnodename

Seleccione esta opción para utilizar un nodo proxy para acceder a las copias de seguridad de máquina virtual que se encuentran en el nodo de destino. El nodo proxy es un nodo al que se ha otorgado autoridad de "proxy" para realizar operaciones en nombre del nodo de destino.

Normalmente, utilice el mandato `grant proxynode` para crear la relación de proxy entre dos nodos existentes.

Si selecciona esta opción, complete los siguientes pasos:

- a. Entre el nombre del nodo de destino (el nodo donde están ubicadas las copias de seguridad de máquina virtual) en el campo **Nodo de destino**.
- b. Escriba el nombre del nodo de proxy en el campo **Nodo de autenticación**.
- c. Escriba la contraseña para el nodo de proxy en el campo **Contraseña**.
- d. Pulse **Aceptar** para guardar estos valores y salir de la página IBM Spectrum Protect.

Si utiliza este método, el usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect solo conoce la contraseña del nodo de proxy, mientras que la contraseña del nodo de destino está protegida.

Fromnode

Seleccione esta opción para utilizar un nodo con acceso limitado solo a los datos de instantánea de máquinas virtuales específicas en el nodo de destino.

Normalmente, a este nodo se le otorga acceso desde el nodo de destino que es propietario de las copias de seguridad de máquina virtual utilizando el mandato set access:

```
set access backup -TYPE=VM vmdisplayname mountnodename
```

Por ejemplo, este mandato proporciona al nodo denominado myMountNode la autorización para restaurar los archivos desde la máquina virtual denominada myTestVM:

```
set access backup -TYPE=VM myTestVM myMountNode
```

Si selecciona esta opción, complete los siguientes pasos:

- Entre el nombre del nodo de destino (el nodo donde están ubicadas las copias de seguridad de máquina virtual) en el campo **Nodo de destino**.
- Escriba el nombre del nodo al que se concede acceso limitado en el campo **Nodo de autenticación**.
- Escriba la contraseña del nodo al que se concede acceso limitado en el campo **Contraseña**.
- Pulse **Aceptar** para guardar estos valores y salir de la página IBM Spectrum Protect.

Cuando utiliza este método, puede ver una lista completa de las máquinas virtuales de las que se ha hecho una copia de seguridad. Sin embargo, solo puede restaurar las copias de seguridad de máquina virtual a las que se ha otorgado acceso al nodo. Además, los datos de instantánea no están protegidos contra la caducidad en el servidor.

Directo

Seleccione esta opción para autenticar directamente en el nodo de destino (el nodo en el que están ubicadas las copias de seguridad de máquina virtual).

Si selecciona esta opción, complete los siguientes pasos:

- Entre el nombre del nodo de destino (el nodo donde están ubicadas las copias de seguridad de máquina virtual) en el campo **Nodo de autenticación**.
- Escriba la contraseña para el nodo de destino en el campo **Contraseña**.
- Pulse **Aceptar** para guardar estos valores y salir de la página IBM Spectrum Protect.

Utilizar generación de contraseñas de acceso

Cuando se selecciona esta opción y el campo de contraseña está vacío, el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect realiza la autenticación con una contraseña existente que se ha almacenado en el registro. Si no se ha seleccionado, deberá introducir la contraseña manualmente.

Para utilizar esta opción, primero debe establecer manualmente una contraseña inicial para el nodo al cual la opción aplica. Debe especificar la contraseña inicial cuando se conecta al nodo IBM Spectrum Protect por primera vez al ingresar la contraseña en el archivo **Contraseña** y seleccionar la casilla de verificación **Usar la generación de acceso de contraseña**.

Sin embargo, cuando usa el nodo de transportador de datos local como el **Nodo de autenticación**, la contraseña posiblemente ya está almacenada en el registro. Como resultado, seleccione la casilla de verificación **Use generar el acceso a la contraseña** y no ingrese una contraseña.

Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect consulta en el servidor especificado una lista de máquinas virtuales protegidas y muestra la lista.

3. Defina las siguientes opciones de montaje, copia de seguridad y restauración pulsando en **Valores**:

La opción de Memoria caché de escritura de volumen virtual

El Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect que se ejecuta en el host de proxy de copia de seguridad guarda los cambios de datos en un volumen virtual de la memoria caché de escritura. De forma predeterminada, la memoria caché de escritura está habilitada y el tamaño máximo de memoria caché es el 90% del espacio disponible para la carpeta seleccionada. Para evitar que se llene el volumen de sistema, cambie la memoria caché de escritura a una vía de acceso de un volumen que no sea el volumen de sistema.

Carpeta para los datos temporales

Especifique la vía de acceso en la cual se guardarán los cambios en los datos. La memoria caché de escritura debe estar en una unidad local y no se puede establecer a una vía de acceso en la carpeta compartida.

Tamaño de memoria caché

Especifique el tamaño de la memoria caché de escritura. El tamaño máximo de la memoria caché permitido es el 90% del espacio disponible para la carpeta seleccionada.

Restricción: Para evitar interrupciones durante los procesos de restauración, excluya la vía de acceso de la memoria caché de escritura de todos los valores de protección de software antivirus.

La opción de Acceso a datos

Especifique el tipo de datos al que desea acceder. Si está utilizando un dispositivo fuera de línea (como una cinta o una biblioteca de cintas virtuales), deberá especificar el tipo de datos correspondiente.

Tipo de almacenamiento

Especifique uno de los dispositivos de almacenamiento siguientes desde el cual desea montar la instantánea:

Disco/Archivo

La instantánea se monta desde un disco o un archivo. Éste es el dispositivo predeterminado.

Cinta La instantánea se monta desde una agrupación de almacenamiento de cintas. Cuando esta opción está seleccionada, no es posible montar varias instantáneas.

VTL La instantánea se monta a partir de una biblioteca de cinta virtual fuera de línea. Las sesiones de montaje simultáneas en la misma biblioteca de cintas virtuales están soportadas.

Requisito: Al cambiar el tipo de almacenamiento, debe reiniciar el servicio para que los cambios entren en vigor.

Inhabilitar la protección de caducidad

Durante una operación de montaje, la instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect se bloquea para evitar que caduque durante la operación. La caducidad puede producirse porque se añade otra instantánea a la secuencia de instantánea montada. Este valor especifica si se debe inhabilitar la protección de caducidad durante la operación de montaje.

- Para evitar que la instantánea caduque, no seleccione esta opción. Esta opción está deseleccionada de manera predeterminada. La instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect está bloqueado y la instantánea está protegida contra la caducidad durante la operación de montaje.
- Para inhabilitar la protección de caducidad, seleccione esta opción. La instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect no está bloqueada y la instantánea no está protegida contra la caducidad durante la operación de montaje. Como resultado, la instantánea pueden caducar durante la operación de montaje. La caducidad puede producir resultados inesperados y afectar negativamente el punto de montaje. Por ejemplo, el punto de montaje puede quedar inutilizable o contener errores. Sin embargo, la caducidad no afecta a la copia activa actual. La copia activa no puede caducar durante una operación.

Cuando la instantánea se encuentra en un servidor de réplica de destino, no se puede bloquear porque está en modalidad de sólo lectura. Un intento de bloqueo por parte del servidor hace que la operación falle. Para evitar el intento de bloqueo y evitar una anomalía, inhabilite la protección de caducidad seleccionando esta opción.

Tamaño de lectura anticipada (en bloques de 16 KB)

Especifique el número de bloques de datos adicionales recuperados del dispositivo de almacenamiento después de enviar una solicitud de lectura a un único bloque. Los valores predeterminados son los siguientes:

- Disco o archivo: 64
- Cinta: 1024
- VTL: 64

El valor máximo de cualquier dispositivo es 1024.

Tamaño de la memoria caché de lectura anticipada (en bloques)

Especifique el tamaño de la memoria caché donde se almacenar los bloques de datos adicionales. Los valores predeterminados son los siguientes:

- Disco o archivo: 10000
- Cinta: 75000

- VTL: 10000

Puesto que cada instantánea tiene su propia memoria caché, asegúrese de planificar cuántas instantáneas deben montarse o restaurarse simultáneamente. El tamaño de memoria caché acumulativo no puede superar los 75000 bloques.

Tiempo de espera del controlador (segundos)

Este valor especifica la cantidad de tiempo que hay para procesar la solicitudes de datos del controlador del sistema de archivos. Si el proceso no se completa a tiempo, la solicitud se cancela y se devuelve un error al controlador del sistema de archivos. Si experimenta tiempos de espera excedidos, considere el aumento de este valor. Por ejemplo, se pueden producir tiempos de espera excedidos cuando la red es lenta, el dispositivo de almacenamiento está ocupado o se están procesando varias sesiones de montaje. Los valores predeterminados son los siguientes:

- Disco o archivo: 60
- Cinta: 180
- VTL: 60

Pulse **Aceptar** para guardar los cambios y salir de **Valores**.

4. Verifique que todos los nodos de servidor de IBM Spectrum Protect (que se especificaran con las opciones Asnodename y Fromnode) permiten suprimir copias de seguridad. La Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect crea objetos temporales no usados durante las operaciones. La opción del servidor BACKDElete=Yes permite que estos objetos se eliminen de manera que no se acumulen en el nodo.

- a. Inicie sesión en el servidor de IBM Spectrum Protect e inicie una sesión de cliente administrativo en la modalidad de línea de mandatos:

```
dsmadm -id=admin -password=admin -dataonly=yes
```

- b. Escriba este mandato:

```
Query Node <nombre_nodo> Format=Detailed
```

Asegúrese de que la salida del mandato para cada nodo incluye la siguiente sentencia:

```
Backup Delete Allowed?: Yes
```

Si esta sentencia no está incluida, actualice cada nodo con este mandato:

```
UPDate Node <nombre_nodo> BACKDElete=Yes
```

Ejecute el mandato Query Node otra vez para cada nodo para verificar que todos los nodos permiten suprimir copias de seguridad.

Habilitación de la comunicación segura de agente de recuperación al servidor de IBM Spectrum Protect

Si el servidor de IBM Spectrum Protect está configurado para utilizar el protocolo Capa de sockets seguros (Secure Sockets Layer, SSL) o Seguridad de la capa de transporte (Transport Layer Security, TLS), puede habilitar agente de recuperación para comunicarse con el servidor utilizando el protocolo.

Antes de empezar

Considere los siguientes requisitos antes de comenzar la configuración para la comunicación segura con el servidor:

- Cada servidor habilitado para SSL debe tener un certificado exclusivo. El certificado puede ser de uno de los siguientes tipos:
 - Un certificado autofirmado por el servidor.
 - Un certificado emitido por un certificado de una entidad emisora de certificados de terceros (CA). El certificado de autoridad emisora de certificados puede ser de una empresa como, por ejemplo, Symantec o Thawte, o un certificado interno mantenido dentro de la empresa.
- Por motivos de rendimiento, utilice SSL o TLS sólo para sesiones donde se necesite la seguridad. Considere la posibilidad de añadir más recursos de procesador en el sistema del servidor para gestionar los requisitos aumentados.
- Para que un cliente se conecte a un servidor que está utilizando TLS Versión 1.2, el algoritmo de firma de certificados debe ser Secure Hash Algorithm 1 (SHA-1) o posterior. Si está utilizando un certificado autofirmado en un servidor que utiliza TLS V1.2, debe utilizar el certificado cert256.arm. Es posible que el administrador de IBM Spectrum Protect necesite cambiar el certificado predeterminado del servidor.
- Para inhabilitar los protocolos de seguridad que sean menos seguros que TLS 1.2, añada la opción **SSLDISABLELEGACYt1s yes** al archivo C:\windows\system32\fb.opt o C:\Windows\SysWOW64\fb.opt. TLS 1.2 o posterior ayuda a impedir ataques de programas malintencionados.

Habilitación de la comunicación segura utilizando un certificado autofirmado de servidor de IBM Spectrum Protect

Si el servidor de IBM Spectrum Protect está utilizando un certificado autofirmado, debe obtener una copia de ese certificado desde el administrador del servidor y configurar el agente de recuperación para comunicarse con el servidor utilizando el protocolo SSL o TLS.

Acerca de esta tarea

Cada servidor genera su propio certificado. Los servidores de Versión 6.3 y posteriores generan archivos que se denominan cert256.arm si el servidor está utilizando TLS 1.2 o posterior, o cert.arm si el servidor está utilizando una versión anterior de SSL o TLS. Las versiones del servidor anteriores a la V6.3 generan archivos que se denominan cert.arm, independientemente del protocolo. Debe seleccionar el certificado que se define como el predeterminado en el servidor.

El archivo de certificado se almacena en la estación de trabajo del servidor en el directorio de instancias del servidor. Por ejemplo, C:\IBM\tivoli\tsm\server\bin\cert256.arm. Si el archivo de certificado no existe, este se creará al reiniciar el servidor con este conjunto de opciones.

Procedimiento

Para habilitar la comunicación SSL o TLS desde el agente de recuperación al servidor utilizando un certificado autofirmado:

1. Añada la vía de acceso binaria y la vía de acceso de la biblioteca de GSKit a la variable de entorno PATH del cliente. Por ejemplo:

```
set PATH=C:\Program Files\Common Files\Tivoli\TSM\api64\gsk8\bin\;  
C:\Program Files\Common Files\Tivoli\TSM\api64\gsk8\lib64;%PATH%
```

2. Si está configurando SSL o TLS en el cliente por primera vez, debe crear dsmcert.kdb de la base de datos clave local del cliente. Desde el directorio C:\Windows\SysWOW64, ejecute el mandato **gsk8capicmd_64** como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
gsk8capicmd_64 -keydb -create -populate -db dsmcert.kdb -pw contraseña -stash
```

La contraseña que proporcione se utilizará para cifrar la base de datos de claves. La contraseña se almacena automáticamente cifrada en el archivo stash (dsmcert.sth). El cliente utiliza el archivo stash para recuperar la contraseña de base de datos de claves.

3. Obtenga el certificado autofirmado del servidor.
4. Importe el certificado en la base de datos dsmcert.kdb. Debe importar el certificado para cada cliente del dsmcert.kdb. Desde el directorio C:\Windows\SysWOW64, ejecute el mandato **gsk8capicmd_64** como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db dsmcert.kdb -stashed -label "Server nombre_servidor self-signed key"  
-file vía_acceso_a_certificado -format ascii -trust enable
```

Se pueden añadir varios certificados de servidor a la base de datos dsmcert.kdb para que el cliente pueda conectarse a servidores diferentes. Distintos certificados deben tener distintas etiquetas. Utilice nombres significativos para las etiquetas.

Importante: Para una recuperación tras desastre del servidor, si se ha perdido el certificado, el servidor generará automáticamente un nuevo certificado. Cada cliente debe, a continuación, importar el certificado nuevo.

5. Una vez que se añada el certificado de servidor a la base de datos dsmcert.kdb, añada la opción `ssl yes` al archivo C:\Windows\SysWOW64\fb.opt y actualice el valor de la opción `tcpport`.

Importante:

El servidor está normalmente configurado para conexiones SSL y TLS en un puerto distinto a las conexiones que no sean SSL y TLS. No especifique un número de puerto no SSL o TLS para el valor `tcpport`. Si el valor de `tcpport` es incorrecto, el agente de recuperación no puede conectarse con el servidor.

No puede conectarse a un puerto no SSL o TLS con un agente de recuperación que está habilitado para SSL o TLS o conectar un puerto SSL o TLS a un agente de recuperación que no está habilitado para SSL o TLS.

6. Establezca los puertos SSL o TLS correctos en los siguientes archivos de configuración del agente de recuperación:
 - C:\ProgramData\Tivoli\TSM\RecoveryAgent\mount\RecoveryAgent.conf
 - C:\ProgramData\Tivoli\TSM\RecoveryAgent\mount\RecoveryAgentDMNodes.conf

Habilitación de la comunicación segura utilizando un certificado de terceros

Si el servidor de IBM Spectrum Protect está utilizando una entidad emisora de certificados (CA) de terceros, debe obtener el certificado raíz de la CA.

Acerca de esta tarea

Si el certificado lo ha emitido una CA como por ejemplo Symantec o Thawte, el cliente está listo para SSL o TLS y puede omitir los siguientes pasos de configuración. Para obtener la lista de certificados raíz preinstalados de CA, consulte Certificados raíz de entidades emisoras de certificados.

Si el certificado no lo ha emitido un certificado raíz preinstalado o es un certificado de entidad emisora de certificados interno mantenido en su empresa, debe configurar agente de recuperación para comunicarse con el servidor utilizando el protocolo SSL o TLS.

Procedimiento

Para habilitar la comunicación de SSL o TLS del agente de recuperación al servidor utilizando un certificado de entidad emisora de certificados:

1. Añada la vía de acceso binaria y la vía de acceso de la biblioteca de GSKit a la variable de entorno PATH. Por ejemplo:

```
set PATH=C:\Program Files\Common Files\Tivoli\TSM\api64\gsk8\bin\;  
C:\Program Files\Common Files\Tivoli\TSM\api64\gsk8\lib64;%PATH%
```

2. Si está configurando SSL o TLS en el cliente por primera vez, debe crear dsmcert.kdb de la base de datos clave local del cliente. Para los clientes, desde el directorio C:\Windows\SysWOW64, ejecute el mandato **gsk8capicmd_64** como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
gsk8capicmd_64 -keydb -create -populate -db dsmcert.kdb -pw contraseña -stash
```

La contraseña que proporcione se utilizará para cifrar la base de datos de claves. La contraseña se almacena automáticamente cifrada en el archivo stash (dsmcert.sth). El cliente utiliza el archivo stash para recuperar la contraseña de base de datos de claves.

3. Obtenga el certificado de CA.
4. Importe el certificado en la base de datos dsmcert.kdb. Debe importar el certificado para cada cliente del dsmcert.kdb. Para los clientes, desde el directorio C:\Windows\SysWOW64, ejecute el mandato **gsk8capicmd_64** como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db dsmcert.kdb -stashed -label "XYZ Certificate Authority"  
-file via_acceso_a_certificado_raíz_CA -format ascii -trust enable
```

Se pueden añadir varios certificados de servidor a la base de datos dsmcert.kdb para que el cliente pueda conectarse a servidores diferentes. Distintos certificados deben tener distintas etiquetas. Utilice nombres significativos para las etiquetas.

Importante: Para una recuperación tras desastre del servidor, si se ha perdido el certificado, el servidor generará automáticamente un nuevo certificado. Cada cliente debe importar el certificado nuevo.

5. Una vez que se añada el certificado de servidor a la base de datos dsmcert.kdb, añada la opción `ssl yes` al archivo C:\Windows\SysWOW64\fb.opt y actualice el valor de la opción `tcpport`.

Importante:

El servidor está normalmente configurado para conexiones SSL y TLS en un puerto distinto a las conexiones que no sean SSL y TLS. No especifique un número de puerto no SSL o TLS para el valor `tcpport`. Si el valor de `tcpport` es incorrecto, el agente de recuperación no puede conectarse con el servidor.

No puede conectarse a un puerto no SSL o TLS con un agente de recuperación que está habilitado para SSL o TLS o conectar un puerto SSL o TLS a un agente de recuperación que no está habilitado para SSL o TLS.

6. Establezca los puertos SSL o TLS correctos en los siguientes archivos de configuración del agente de recuperación:
 - `C:\ProgramData\Tivoli\TSM\RecoveryAgent\mount\RecoveryAgent.conf`
 - `C:\ProgramData\Tivoli\TSM\RecoveryAgent\mount\RecoveryAgentDMNodes.conf`

Configuración manual de un dispositivo iSCSI

Debe configurar el sistema Windows que se utiliza durante una operación de montaje iSCSI. La instantánea se monta desde un almacenamiento de servidor de IBM.

Antes de empezar

Revise los requisitos siguientes de iSCSI antes de continuar con esta tarea:

- Durante un montaje iSCSI, se crea un destino iSCSI en el sistema de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Puede conectarse al destino iSCSI desde cualquier sistema para crear un volumen que contenga los datos de copia de seguridad. Asimismo, puede montar este volumen desde otro sistema.
- El iniciador de iSCSI es necesario en cualquier sistema que deba conectarse con el destino iSCSI.
- Asegúrese de que se ha instalado un iniciador iSCSI en el sistema donde se deben restaurar los datos.
- El iniciador de Microsoft iSCSI no es necesario en el sistema de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Revise el disco siguiente y los requisitos de volumen antes de continuar con esta tarea:

- Si un volumen abarca varios discos, debe montar todos los discos necesarios. Cuando se utilizan volúmenes duplicados, monte sólo uno de los discos duplicados. Si se monta un disco, se evitan operaciones de sincronización que necesitan una gran cantidad de tiempo.
- Si se utilizan varios discos dinámicos en el sistema de copia de seguridad, estos discos se asignan al mismo grupo. Como resultado, es posible que el Gestor de discos de Windows considere algunos discos como ausentes y emita un mensaje de error cuando se monta sólo un disco. Ignore este mensaje. Se sigue pudiendo acceder a los datos del disco del que se ha hecho una copia de seguridad, a menos que algunos de los datos se encuentren en el otro disco. Este problema puede resolverse montando todos los discos dinámicos.

Acerca de esta tarea

Complete estas tareas para configurar el sistema Windows que se utiliza durante una operación de montaje iSCSI:

Procedimiento

1. En el sistema de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect, abra el puerto 3260 en el cortafuegos de LAN y el cortafuegos de cliente de Windows. Registre el nombre de iniciador iSCSI en el sistema donde se deben restaurar los datos.

El nombre del iniciador iSCSI se muestra en la ventana de configuración del iniciador iSCSI del Panel de control. Por ejemplo:
`iqn.1991-05.com.microsoft:hostname`
2. Realice estas tareas en el sistema donde está instalado Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect (o el destino iSCSI):
 - a. Inicie la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Complete los diálogos Seleccionar servidor IBM Spectrum Protect y Seleccionar instantánea y pulse **Montar**.
 - b. En la ventana Seleccionar destino de montaje, seleccione **Montar un destino iSCSI**.
 - c. Cree un nombre de destino. Asegúrese de que sea exclusivo y que pueda identificarlo desde el sistema que ejecuta el lanzador iSCSI. Por ejemplo:
`iscsi-mount-tsm4ve`
 - d. Especifique el nombre del iniciador iSCSI registrado en el Paso 1 y pulse **Aceptar**.
 - e. Verifique que el volumen que acaba de montar aparezca en el campo Volúmenes montados.
3. Localice e inicie el programa del iniciador iSCSI en el sistema del iniciador seleccionado en el Paso 1:
 - a. Conéctese con el destino iSCSI:
 - 1) En el separador Destinos, especifique la dirección TCP/IP del Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect (destino iSCSI) utilizado en el paso 2 en el diálogo Destino:. Pulse **Conexión rápida**.
 - 2) El diálogo Conexión rápida muestra un destino que coincide con el nombre de destino especificado en el Paso 2c. Si no está ya conectado, seleccione este destino y pulse **Conectar**.
 - b. En el sistema de iniciador, vaya a **Panel de control > Herramientas administrativas > Gestión de sistema > Almacenamiento > Gestión de disco**.
 - 1) Si el destino iSCSI montado aparece como Tipo=Foráneo, pulse con el botón derecho del ratón sobre **Disco foráneo** y seleccione **Importar discos foráneos**. Se selecciona el Grupo de discos foráneos. Pulse **Aceptar**.
 - 2) La siguiente pantalla muestra el tipo, la condición y el tamaño del disco foráneo. Pulse **Aceptar** y espere a que se importe el disco.
 - 3) Cuando finalice la importación del disco, pulse **F5** (renovar). La instantánea iSCSI montada aparece visible y contiene una letra de unidad asignada. Si las letras de unidad no se asignan automáticamente, pulse con el botón derecho del ratón sobre la partición necesaria y seleccione **Cambiar letras de unidad o vías de acceso**. Pulse **Añadir** y seleccione una letra de unidad.
4. Abra el Explorador de Windows (u otro programa de utilidad) y examine la instantánea montada para una operación de restauración de archivo.
5. Después de que se haya restaurado el archivo, realice estas tareas:
 - a. Desconecte cada destino iSCSI utilizando el diálogo Propiedades de iniciador iSCSI.

- b. Desmonte el volumen del paso 2 seleccionando el volumen de la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect y pulsando **Desmontar** .

Capítulo 4. Referencia de mandatos

Los apartados siguientes contienen información detallada sobre cada uno de los mandatos de cliente que se utilizan para operaciones de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V.

Emita estos mandatos desde el cliente de línea de mandatos de archivado y copia de seguridad de IBM. Inicie el cliente de línea de mandatos utilizando uno de los métodos siguientes en el sistema Windows:

- Vaya a **Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > Línea de mandatos de archivado y copia de seguridad**.
- Abra una ventana de indicador de mandatos de Administrador y cambie al directorio de instalación de cliente de archivado y copia de seguridad (**cd "C:\Archivos de programa\tivoli\tsm\baclient"**). Ejecute **dsmc.exe**.

Para completar estas tareas desde la GUI de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect, inicie el cliente de GUI de archivado y copia de seguridad utilizando uno de los métodos siguientes en el sistema Windows:

- Vaya a **Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > GUI de archivado y copia de seguridad**.
- Abra una ventana de indicador de mandatos de Administrador y cambie al directorio de instalación de cliente de archivado y copia de seguridad (**cd "C:\Archivos de programa\tivoli\tsm\baclient"**). Ejecute **dsm.exe**.

Acceda a la ayuda de tareas de GUI relacionada utilizando uno de los métodos siguientes:

- Seleccione el icono de ayuda y pulse **Temas de ayuda** o **Cómo empezar**.
- También puede pulsar la tecla F1 para abrir la ayuda **Temas de ayuda**.

Lectura de diagramas de sintaxis

Para leer un diagrama de sintaxis para introducir un mandato, siga la vía de acceso de la línea. Léalo de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

- El símbolo ►— indica el comienzo de un diagrama de sintaxis.
- El símbolo —→ al final de una línea indica que el diagrama de sintaxis continúa en la línea siguiente.
- El símbolo ►— al comienzo de una línea indica que el diagrama de sintaxis continúa desde la línea anterior.
- El símbolo —► indica el final de un diagrama de sintaxis.

Los elementos de sintaxis, como una palabra clave o una variable, pueden ser:

- En la línea (elemento obligatorio)
- Sobre la línea (elemento predeterminado)
- Debajo de la línea (elemento opcional)

Símbolos

Especifique estos símbolos *exactamente* como aparecen en el diagrama de sintaxis.

- * Asterisco
- { } Llaves

- : Dos puntos
- , Coma
- = Signo igual
- - Guión
- () Paréntesis
- . Punto
- Espacio
- " Comillas dobles
- ' Comillas simples

Variables

Los elementos en letras minúsculas que aparecen en cursiva como por ejemplo *<nombre_var>* son variables. En este ejemplo, puede especificar un *<nombre_var>* cuando indique el mandato **nombre_mand**.

►►—nombre_mand—*<nombre_var>*—————►◄

Repetición

Una flecha que apunta hacia la izquierda significa que el elemento se puede repetir. Un carácter dentro de la flecha significa que debe separar elementos repetidos con ese carácter.

►►—*repetir*——————►◄

Una nota a pie de página (1) junto a la flecha hace referencia a un límite que indica cuántas veces se puede repetir el elemento.

►►—*repetir*——————►◄

Notas:

- 1 Puede especificar *repetir* hasta cinco veces.

Opciones necesarias

Cuando hay dos o más elementos en una pila y uno de ellos se encuentra en la línea, se *debe* especificar un elemento.

En este ejemplo, debe seleccionar A, B o C.

►►—nombre_mand——————►◄

Selecciones opcionales

Cuando un elemento está *por debajo* de la línea, ese elemento es opcional. En el primer ejemplo, puede seleccionar A o nada.



Cuando dos o más elementos están en una pila debajo de la línea, todos ellos son opcionales. En el segundo ejemplo, puede elegir A, B, C o nada en absoluto.



Opciones repetibles

Una pila de elementos seguida de una flecha que retrocede hacia la izquierda significa que puede seleccionar más de un elemento, o en algunos casos, repetir un elemento individual.

En este ejemplo, puede seleccionar cualquier combinación de A, B o C.



Valores predeterminados

Los valores predeterminados se encuentran por encima de la línea. A menos que lo sustituya, se selecciona el valor predeterminado, o también puede seleccionar el valor predeterminado de forma explícita. Para sustituir el valor predeterminado, incluya una opción de la pila debajo de la línea.

En este ejemplo, A es el valor predeterminado. Seleccione B o C para sustituir a A.



Backup VM

Utilice el mandato **Backup VM** para realizar copias de seguridad de máquinas virtuales Hyper-V.

Puede realizar una copia de seguridad de los invitados de Hyper-V que existen en un disco local, en un disco conectado SAN, un volumen compartido de clúster o invitados que existen en una unidad compartida de servidor de archivos remoto. Las unidades compartidas de servidor de archivos remoto deben estar en un sistema Windows Server 2012 (o más reciente). Además, las unidades compartidas de archivo remoto deben ser Bloque de mensajes de servidor (SMB) 3.0 con el servicio de agente VSS de servidor de archivos instalado en el servidor.

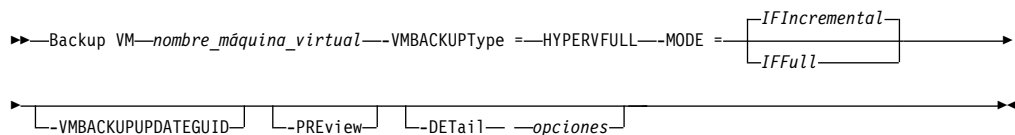
Debe especificar la modalidad de copia de seguridad a utilizar al realizar una copia de seguridad de una máquina virtual añadiendo el parámetro **-mode** en la línea de mandatos. Se pueden especificar las siguientes modalidades:

IFFull Modalidad incremental-constante-completa. En esta modalidad, se realiza en el servidor una copia de seguridad de una instantánea de todos los bloques de utilizados en los discos de una máquina virtual. La copia de seguridad incluye información de configuración y todos los discos.

IFIncremental

Incremental-constante-incremental. En esta modalidad, se crea una instantánea de los bloques que han cambiado desde la última copia de seguridad completa incremental constante, tanto si es completa como si es incremental. La copia de seguridad incluye información de configuración y todos los discos.

Sintaxis



Parámetros

nombre_máquina_virtual

Especifique el nombre de la máquina virtual de la que desea realizar una copia de seguridad; el nombre distingue entre mayúsculas y minúsculas. Para especificar varias máquinas virtuales, utilice la opción `domain.vmfull`.

Se pueden utilizar caracteres comodín en los nombres de máquina virtual.

-VBACKUPTYPE

Parámetro opcional para una copia de seguridad de una máquina virtual Hyper-V. El valor predeterminado es el valor que se necesita para las copias de seguridad de Hyper-V: `-VBACKUPTYPE=HYPERVFULL`.

-VBACKUPUPDATEGUID

Esta opción actualiza el identificador exclusivo global (GUID) para la máquina virtual de la cual realiza la copia de seguridad. Este parámetro está destinado a utilizar sólo en el siguiente caso de ejemplo:

Desea restaurar una máquina virtual, denominada ORION, de la cual ya se ha realizado una copia de seguridad. Pero, antes de concluir y sustituir la copia de ORION que está ejecutándose en el entorno de producción, desea

verificar la configuración de la máquina virtual restaurada antes de utilizarla para sustituir la máquina ORION existente.

1. Restaure la máquina virtual ORION y póngale un nombre nuevo: `dsmc restore vm Orion -vmname=Orion2`
2. Actualice y verifique la máquina virtual ORION2 y determine que está preparada para sustituir la máquina virtual existente denominada ORION.
3. Apague y suprima ORION.
4. Cambie el nombre ORION2 para que ahora pase a ser ORION.
5. La próxima vez que realice una copia de seguridad de ORION, utilizando una copia de seguridad incremental-constante-completa o incremental-constante-incremental, debe añadir el parámetro **-VMBACKUPUPDATEGUID** al mandato **backup vm**. Esta opción actualizará el GUID, en el servidor IBM, de modo que el nuevo GUID se asocie a las copias de seguridad almacenadas para la máquina virtual ORION. La cadena de copias de seguridad incrementales se conserva; no es necesario suprimir las copias de seguridad existentes y sustituirlas por las nuevas copias de seguridad.

-PREView

Este parámetro muestra información adicional sobre una máquina virtual, incluyendo las etiquetas de los discos duros virtuales Hyper-V (VHDX) que están en la máquina virtual.

Cuando emita la opción `-preview`, no se iniciará la operación de copia de seguridad. Debe emitir el mandato de copia de seguridad sin la opción `-preview` para iniciar la operación de copia de seguridad.

-DETail

Este parámetro muestra información detallada acerca de una máquina virtual. Utilice esta opción con `-preview` para ver más detalles sobre los discos que están implicados en la operación de copia de seguridad.

Cuando emita la opción `-detail`, no se iniciará la operación de copia de seguridad. Debe emitir el mandato de copia de seguridad sin la opción `-detail` para iniciar la operación de copia de seguridad.

Mandatos de ejemplo

Este mandato inicia una copia de seguridad incremental-constante-incremental de una máquina virtual Hyper-V que se denomina "VM1":

```
dsmc backup vm VM1 -vmbackuptype=hypervfull -mode=ifincremental
```

Este mandato inicia una copia de seguridad incremental-constante-incremental de una máquina virtual Hyper-V que se denomina "VM3":

```
dsmc backup vm VM3 -vmbackuptype=hypervfull -mode=ifincremental -preview
```

En la salida del mandato, el parámetro `-preview` muestra las etiquetas VHDX en la máquina virtual:

```

Nombre de máquina virtual: VM3

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                   Incremental constante - Incremental
Nombre de nodo de destino:    NODE1
Nombre de nodo de transportador de datos: NODE1
Recurso de clúster:          Sí

Disco[1]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\VM3\VM3.VHDX
Capacidad:                   40,00 GB
Tamaño:                      9,09 GB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:               VHDX
Número de subdisco:          1

Disco[2]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume3\Hyper-V\VM3\VM3-DISK2.VHDX
Capacidad:                   127,00 GB
Tamaño:                      4,00 MB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:               VHDX
Número de subdisco:          1

```

Cuando se especifica el parámetro `-detail` con el parámetro `-preview`, se muestran las etiquetas VHDX y los subdiscos:

```

Nombre de máquina virtual: VM3

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                   Incremental constante - Incremental
Nombre de nodo de destino:    NODE1
Nombre de nodo de transportador de datos: NODE1
Recurso de clúster:          Sí

Disco[1]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\VM3\VM3.VHDX
Capacidad:                   40,00 GB
Tamaño:                      9,09 GB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:               VHDX
Número de subdisco:          1

Subdisco[1]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume1\Hyper-V\VM3\VM3_9B26166-9C3E.avhdx
Capacidad:                   40,00 GB
Tamaño:                      1,25 GB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: incluida
Tipo de disco:               AVHDX

Disco[2]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume3\Hyper-V\VM3\VM3-DISK2.VHDX
Capacidad:                   127,00 GB
Tamaño:                      4,00 MB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:               VHDX
Número de subdisco:          1

Subdisco[1]
Nombre: c:\ClusterStorage\Volume3\Hyper-V\VM3\Disk2_243D063-9CD9.avhdx
Capacidad:                   127,00 GB
Tamaño:                      4,00 MB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: incluida
Tipo de disco:               AVHDX

```


Ejemplos de archivo de opciones

En este ejemplo, la opción `domain.vmfull` especifica estas máquinas virtuales:

```
domain.vmfull BigVM,myGentoox64,HPV2VM3-OLD,Local10
```

Este mandato inicia una copia de seguridad incremental-constante-incremental de todas las máquinas virtuales Hyper-V especificadas en la opción `domain.vmfull`.

También muestra información de vista previa sobre cada máquina virtual:

```
dsmc backup vm -vmbackuptype=hypervfull -mode=iffull -preview
```

Se muestra la siguiente salida:

```
1. Nombre de máquina virtual: BigVM

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                  Incremental constante - Completa
Nombre de nodo de destino:   MSF
Nombre de nodo de transportador de datos: MSF
Recurso de clúster:         No

Disco[1]
Nombre: \\lingonberry\c$\Users\michael\Documents\Storage\BigVM.vhdx
Capacidad:                  5,85 TB
Tamaño:                     5,00 MB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:              VHDX
Número de subdisco:         0

2. Nombre de máquina virtual: Gentoox64

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                  Incremental constante - Completa
Nombre de nodo de destino:   MSF
Nombre de nodo de transportador de datos: MSF
Recurso de clúster:         No

3. Nombre de máquina virtual: HPV2VM3-OLD

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                  Incremental constante - Completa
Nombre de nodo de destino:   MSF
Nombre de nodo de transportador de datos: MSF
Recurso de clúster:         No

4. Nombre de máquina virtual: Local10

Palabra clave de dominio:    all-vm
Modalidad:                  Incremental constante - Completa
Nombre de nodo de destino:   MSF
Nombre de nodo de transportador de datos: MSF
Recurso de clúster:         No

Disco[1]
Nombre: \\lingonberry\c$\Users\michael\Documents\Storage\Local10.vhdx
Capacidad:                  127,00 GB
Tamaño:                     4,00 MB
Copia de seguridad completa: incluida
Copia de seguridad incremental: excluida
Tipo de disco:              VHDX
Número de subdisco:         0

Número total de máquinas virtuales procesadas: 4
ANS1900I El código de retorno es 0.
ANS1901I El código de retorno más alto era 0.
```

Enlaces relacionados para realizar una copia de seguridad de las máquinas virtuales Hyper-V

- “Detail” en la página 49
- “Domain.vmfull” en la página 49
- “Mbobjrefreshthresh” en la página 56
- “Mbpctrefreshthresh” en la página 57
- “Mode” en la página 55
- “Query VM” en la página 41
- “Restore VM” en la página 44
- “Vmbackuptype” en la página 64

Expire

El mandato **expire** desactiva los objetos de copia de seguridad que especifica en la especificación de archivo o con la opción `filelist`. Puede especificar un archivo individual para que caduque o un archivo que contiene una lista de archivos que caducarán. Si `OBJTYPE=VM`, este mandato desactiva la copia de seguridad actual para una máquina virtual.

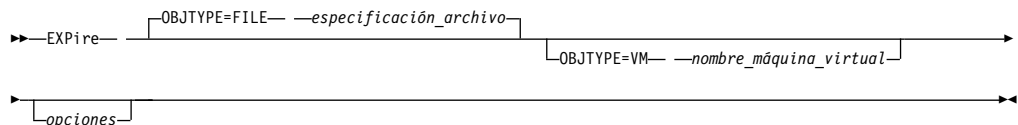
Cuando se trabaja en modalidad interactiva, una solicitud le notificará si los archivos han caducado.

El mandato **expire** no suprime los archivos de estación de trabajo. Si caduca un archivo o directorio que todavía existe en la estación de trabajo, se vuelve a realizar una copia de seguridad del archivo o directorio durante la siguiente copia de seguridad incremental, a menos que excluya el objeto del proceso de inclusión/exclusión.

Si caduca un directorio que contiene archivos activos, estos archivos no se muestran en una consulta posterior de la GUI. Sin embargo, estos archivos se muestran en la línea de mandatos, si especifica la consulta correcta con un carácter comodín para el directorio.

Nota: Dado que el mandato **expire** cambia la imagen de servidor del sistema de archivos de cliente sin cambiar el sistema de archivos de cliente, el mandato **expire** no está permitido en archivos ubicados en un sistema de archivos que está supervisado por el servicio de diario de IBM.

Sintaxis



Parámetros

OBJTYPE=FILE *filespec*

Especifica una vía de acceso y un nombre de archivo que desea que caduquen. En este mandato, sólo puede entrar una especificación de archivo. Sin embargo, puede utilizar caracteres comodín para seleccionar un grupo de archivos o todos los archivos de un directorio. Si se especifica la opción `filelist`, la designación `especificación_archivo` se ignorará.

OBJTYPE=VM *vmname*

vmname especifica el nombre de una máquina virtual. La copia de seguridad

activa para la máquina virtual especificada ha caducado. El nombre de máquina virtual no puede contener caracteres comodín.

Cuando se especifica `objtype=VM`, el mandato `expire` hará caducar sólo las copias de seguridad de máquina virtual completas (`MODE=FULL` o `MODE=IFFULL`) para la máquina virtual que se especifica en el parámetro `vmname`.

Tabla 2. Mandato `expire`: opciones relacionadas

Opción	Dónde se utiliza
<code>dateformat "Dateformat"</code> en la página 47	Archivo de opciones del cliente (<code>dsm.opt</code>) o línea de mandatos.
<code>filelist "Filelist"</code> en la página 51	Sólo línea de mandatos.
<code>noprompt "Noprompt"</code> en la página 58	Sólo línea de mandatos.
<code>numberformat "Numberformat"</code> en la página 58	Archivo de opciones del cliente (<code>dsm.opt</code>) o línea de mandatos.
<code>pick "Pick"</code> en la página 60	Sólo línea de mandatos.
<code>timeformat "Timeformat"</code> en la página 61	Archivo de opciones del cliente (<code>dsm.opt</code>) o línea de mandatos.

Ejemplos

Tarea Desactivar el archivo `letter1.txt` del directorio `home`.

Mandato: `dsmc expire c:\home\letter1.txt`

Tarea Desactivar todos los archivos del directorio `admin\mydir`.

Mandato: `dsmc expire c:\admin\mydir*`

Tarea Desactivar todos los archivos que se denominan en el archivo `c:\avi\filelist.txt`.

Mandato: `dsmc expire -filelist=c:\avi\filelist.txt`

Tarea Desactivar la copia de seguridad actual de la máquina virtual que se denomina `vm_test`.

Mandato: `dsmc expire -objtype=VM vm_test`

Query VM

Utilice el mandato **query vm** para determinar de qué máquinas virtuales Hyper-V se ha realizado una copia de seguridad.

Sintaxis

```

▶▶—Query VM— —nombre_máquina_virtual—┐
                                          └─opciones─▶▶

```

Parámetros

nombre_máquina_virtual

Especifica el nombre de host de máquina virtual que desea consultar. El

nombre de máquina virtual es sensible a las mayúsculas y minúsculas. Si especifica un nombre de máquina virtual en el mandato, el nombre no puede contener caracteres comodín.

Si omite el nombre de máquina virtual, el mandato visualiza todas las copias de seguridad de máquina virtual en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Tabla 3. Mandato Query VM: Opciones relacionadas para consultas de máquina virtual Hyper-V.

Opción	Dónde se utiliza
detail "Detail" en la página 49	Línea de mandatos. Muestra los detalles de cada disco (etiqueta, nombre) y su estado (protegido o excluido) y las estadísticas de rendimiento de copia de seguridad incremental-constante.
inactive "Inactive" en la página 53 Válido para vmbackuptype=hypervfull	Línea de mandatos.
pitdate "Pitdate" en la página 60 Válido para vmbackuptype=hypervfull	Línea de mandatos.
pittime "Pittime" en la página 61 Válido para vmbackuptype=hypervfull	Línea de mandatos.
vmbackuptype=hypervfull "Vmbackuptype" en la página 64	Línea de mandatos o archivo de opciones del cliente.

Ejemplos

Tarea Listar todas las máquinas virtuales de las que IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V ha realizado una copia de seguridad en el host Hyper-V.

```
dsmc query vm -vmbackuptype=hypervfull
```

Ejemplos de Query VM

A continuación se muestra un ejemplo del mandato **query VM** que visualiza información acerca de las máquinas virtuales Hyper-V de las que se ha realizado una copia de seguridad.

```
dsmc query vm -vmbackuptype=hypervfull -detail
```

#	Backup Date	Mgmt Class	Size	Type	A/I	Virtual Machine
1	04/03/2014 15:07:16	STANDARD	127.00 GB	IFINCR	A	Win8.1

The size of this incremental backup: 3.06 GB
The number of incremental backups since last full: 2
The amount of extra data: 1
The objects fragmentation: 2
Backup is represented by: 173 objects
Application protection type: n/a
Disk[1]Label: Hard Disk 1
Disk[1]Name: na
Disk[1]Status: Protected

| 2 | 04/08/2014 11:21:45 | STANDARD | 1.15 TB | IFFULL | A | Local1 |

The size of this incremental backup: n/a
The number of incremental backups since last full: 0
The amount of extra data: 0
The objects fragmentation: 0
Backup is represented by: 0 objects
Application protection type: n/a
Disk[1]Label: Hard Disk 1
Disk[1]Name: na
Disk[1]Status: Protected

All averages are calculated only for incremental forever backups displayed above.
The average size of incremental backup: 3.06 GB
The average number of incremental backups since last full: 1
The average overhead of extra data: 0
The average objects fragmentation: 1
The average number of objects per backup: 86
ANS1900I El código de retorno es 0.
ANS1901I El código de retorno más alto era 0.

El siguiente ejemplo muestra salida de un **query VM** que incluye la opción -**detail**. Este mandato incluye un nombre de máquina virtual para que la salida sólo se visualice para la máquina virtual especificada. La salida detallada incluye el tipo de copia de seguridad que se ha realizado, el tamaño de la máquina virtual, información sobre los discos y estadísticas.

```
dsmc query vm HPV2VM1 -detail
```

Periodic Full - Full

Query Virtual Machine for Full VM backup

#	Backup Date	Mgmt Class	Size	Type	A/I	Virtual Machine
1	03/14/2014 09:58:44	STANDARD	60.00 GB	IFINCR	A	HPV2VM1

The size of this incremental backup: 8832 KB
The number of incremental backups since last full: 4
The amount of extra data: 0
The objects fragmentation: 3
Backup is represented by: 174 objects
Application protection type: n/a
Disk[1]Label: Hard Disk 1
Disk[1]Name: na
Disk[1]Status: Protected

All averages are calculated only for incremental forever backups displayed above.
The average size of incremental backup: 8832 KB
The average number of incremental backups since last full: 4
The average overhead of extra data: 0
The average objects fragmentation: 3
The average number of objects per backup: 174

El siguiente ejemplo muestra la sintaxis a utilizar para obtener una lista de todas las máquinas virtuales Hyper-V de las que este nodo ha realizado una copia de seguridad:

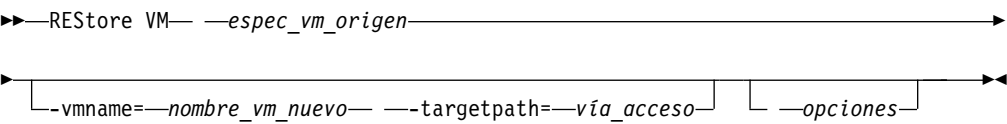
```
dsmc query vm -vmbackuptype=hypervfull
```

Restore VM

El mandato **restore vm** puede utilizarse para restaurar una Microsoft Hyper-V máquina virtual de la que IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V ha hecho anteriormente una copia de seguridad.

Si la máquina virtual que está restaurando existe en el servidor de host Hyper-V, se cierra y se suprime antes de que restaurarse desde la imagen almacenada en el servidor de IBM Spectrum Protect. A continuación, la operación Restore VM crea la máquina virtual de forma que su contenido y configuración sean idénticos a los existentes cuando se realizó la copia de seguridad. Aunque el cliente cierre la máquina virtual antes de suprimirla, es recomendable apagar la máquina virtual manualmente antes de ejecutar **Restore VM** para que cualquier actividad de aplicaciones en curso pueda detenerse de forma ordenada.

Sintaxis



Parámetros

Cualquier parámetro que contenga espacios se debe incluir entre comillas (" ").

sourcevmspec

Especifica el nombre de la máquina virtual de la que se ha realizado una copia de seguridad. El nombre de máquina virtual es sensible a las mayúsculas y minúsculas.

-vmname=nombre_vm_nuevo

Opcional. Especifica un nombre nuevo para la máquina virtual. Si no se especifica este parámetro, la máquina virtual se restaura y tiene el mismo nombre que tenía cuando se hizo la copia de seguridad. Si especifica un nombre nuevo para una máquina virtual, se necesita una vía de acceso de destino.

-targetpath=vía_acceso

Utilice este parámetro para restaurar la máquina virtual en una ubicación alternativa del sistema de archivos. Este parámetro es necesario si se especifica el parámetro **vmname**.

Tabla 4. Mandato Restore VM: Opciones relacionadas al restaurar las máquinas virtuales Hyper-V

Opción	Dónde se utiliza
inactivo	Línea de mandatos
pick	Línea de mandatos
pitdate	Línea de mandatos
pittime	Línea de mandatos

Tabla 4. Mandato Restore VM: Opciones relacionadas al restaurar las máquinas virtuales Hyper-V (continuación)

Opción	Dónde se utiliza
vmbackuptype	Línea de mandatos o archivo de opciones del cliente. Para restaurar una máquina virtual Hyper-V, esta opción debe establecerse en HYPERVFULL .

Ejemplos

Tarea Restaurar la versión de copia de seguridad más reciente de una máquina virtual denominada myVM.

```
dsmc restore vm myvm
```

Capítulo 5. Consulta de opciones

Los apartados siguientes contienen información detallada sobre cada una de las opciones de cliente que se utilizan para operaciones de IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V.

La información sobre cada una de las opciones incluye:

- una descripción
- un diagrama de sintaxis
- descripciones detalladas de los parámetros.
- ejemplos de uso de la opción en el archivo de opciones de cliente (si procede)
- ejemplos de uso de la opción en la línea de mandatos (si procede)

Las opciones en cuyo ejemplo de línea de mandatos se indica **No se aplica** no pueden utilizarse con la línea de mandatos ni con mandatos planificados.

Dateformat

La opción `dateformat` especifica el formato que desea utilizar para visualizar o especificar fechas.

Utilice esta opción si desea cambiar el formato de fecha predeterminado y establecerlo en el idioma del repositorio de mensajes que utiliza.

De manera predeterminada, los clientes de copia de seguridad/archivado y de administración obtienen la información de formato de la definición del entorno regional que esté en vigor en el momento en que se inicia el cliente. Consulte la documentación del sistema local para obtener más detalles sobre la configuración del entorno regional.

Puede utilizar la opción `dateformat` con el mandato **expire**.

Si se incluye la opción `dateformat` con un mandato, ésta debe preceder las opciones `fromdate` y `pitdate`.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo de opciones del cliente (`dsm.opt`). Puede establecer esta opción en la ficha **Configuración regional**, en la lista desplegable **Formato de fecha** del Editor de preferencias.

Sintaxis

►►—DATEformat— —*número_formato*—◄◄

Parámetros

número_formato

Muestra la fecha en uno de los siguientes formatos. Seleccione el número que se corresponda con el formato de fecha que desee utilizar:

1 MM/DD/AAAA

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Inglés de Estados Unidos
- Chino (tradicional)
- Coreano

2 DD-MM-AAAA

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Portugués de Brasil
- Italiano

3 AAAA-MM-DD

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Japonés
- Chino (simplificado)
- Polaco

4 DD.MM.AAAA

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Alemán
- Francés
- Español
- Checo
- Ruso

5 AAAA.MM.DD

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Húngaro

6 AAAA/MM/DD

7 DD/MM/AAAA

Ejemplos

Archivo de opciones:

dateformat 3

Línea de mandatos:

-date=3

Esta opción es válida en la línea de mandatos inicial y en modalidad interactiva. Si utiliza esta opción en modalidad interactiva, sólo afectará al mandato con el que se especifica. Cuando se complete la ejecución de ese mandato, el valor se revierte al comienzo de la sesión interactiva. Será el valor del archivo dsm.opt, a menos que se haya modificado mediante la línea de mandatos inicial o mediante una opción que el servidor ha forzado.

Consideraciones adicionales para especificar los formatos de fecha y hora

El formato de fecha y hora que especifique con esta opción debe utilizarse en las opciones que acepten una entrada de fecha y hora. Por ejemplo: totime, fromtime, todate, fromdate y pittime.

Por ejemplo, si especifica la opción timeformat como TIMEFORMAT 4, el valor que proporciona en la opción fromtime o totime debe especificarse como una hora, por

ejemplo, 12:24:00pm. Si especifica 13:24:00, no será válido porque TIMEFORMAT 4 necesita un entero de hora menor o igual a 12. Si desea especificar valores de hasta 24 horas en una opción y utilizar comas como separadores, debe especificar TIMEFORMAT 2.

Detail

Utilice la opción `detail` para visualizar información de clase de gestión, espacio de archivo y de copia de seguridad.

Utilice `detail` con el mandato **query vm** para visualizar las siguientes estadísticas:

- El número medio de objetos de IBM necesarios para describir un megabloque único, entre todos los megablocks de una copia de seguridad.
- El número medio de objetos de IBM necesarios para describir un megabloque único, para todos los megablocks de un espacio de archivos.
- El número de copias de seguridad que se han creado desde que se ha realizado la última copia de seguridad completa de los discos de producción.

Los valores devueltos en **query vm** pueden ayudarle a ajustar la heurística (consulte las opciones `Mbobjrefreshthresh` y `Mbpctrefreshthresh`) para ajustar el desencadenante de valores para renovaciones de megabloque.

Sintaxis

►►—DETail—◄◄

Parámetros

No hay parámetros para esta opción.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc query vm -detail
```

Domain.vmfull

La opción `domain.vmfull` especifica las máquinas virtuales a incluir en las operaciones de copia de seguridad.

Utilice esta opción para especificar qué máquinas virtuales Hyper-V se procesan cuando se ejecuta un mandato **backup vm -vmbackuptype=hypervfull**, sin especificar ningún nombre de máquina virtual Hyper-V.

Puede especificar que máquinas virtuales se deben procesar utilizando una de las técnicas siguientes:

- Utilice la opción `VM=` y especifique el nombre de una máquina virtual.
- Proporcione una lista separada por comas de nombres de máquina virtual.
- Utilice la sintaxis de comodín para procesar máquinas virtuales que coinciden con el patrón de nombre.

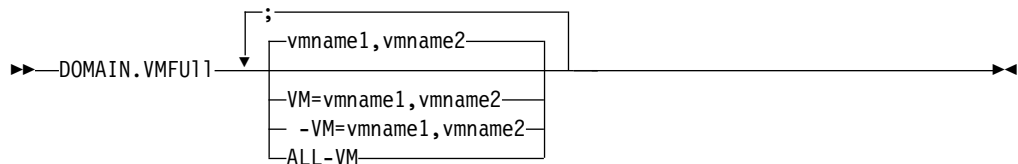
- Utilice el parámetro de nivel de dominio `all-vm`. También puede incluir una o varias máquinas virtuales utilizando la palabra clave `VM=` o excluir las máquinas virtuales utilizando la sintaxis `-VM=`.

Las máquinas virtuales que se especifican en la opción `domain.vmfull` sólo se procesan cuando se entra el mandato **backup vm** sin especificar una máquina virtual o una lista de máquinas virtuales en la línea de mandatos.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en las opciones de cliente, utilizando la línea de mandatos o mediante el separador **Copia de seguridad de máquina virtual** del editor de preferencias.

Sintaxis



Reglas de sintaxis: Varias palabras clave deben estar separadas por punto y coma. No puede haber espacios después de los signos punto y comas. Los diferentes nombres de dominio o máquina se deben separar con comas, sin caracteres de espacio. Para obtener ejemplos, consulte `vm=nombre_máquina_virtual`.

Parámetros

nombre_máquina_virtual

Define el nombre de máquina virtual que desea procesar. Puede proporcionar una lista de nombres de host de máquina virtual, separando los nombres con comas (`vm1, VM2, Vm5`). Los nombres son sensibles a las mayúsculas y minúsculas y deben coincidir con las mayúsculas y minúsculas que se muestran en el host Hyper-V en la vista **Hyper-V Manager > Máquinas virtuales**.

vm=nombre_máquina_virtual

La palabra clave `vm=` especifica que el siguiente conjunto de valores es una lista de nombres de máquina virtual. La palabra clave `vm=` es el valor predeterminado y no es necesaria.

En este ejemplo, `vm=` no se especifica y se utilizan comas para separar los nombres de máquina.

```
domain.vmfull my_vm1,my_vm2
```

Si especifica varias palabras clave, por ejemplo `vm=` y `-vm=`, los valores a los que hacen referencia las palabras clave deben estar separados por un punto y coma, sin caracteres de espacio intercalado:

```
domain.vmfull vm=my_vm1;vm=my_vm2
domain.vmfull -vm=my_vm3;-vm=my_vm4
```

Se pueden utilizar caracteres comodín para seleccionar nombres de máquina virtual que coincidan con un patrón. Un asterisco (*) coincide con cualquier secuencia de caracteres. Un signo de interrogación (?) coincide con cualquier carácter único, por ejemplo:

- Excluir todos los archivos que tengan “test” en el nombre de host:
-vm=*test*
- Incluir todos las máquinas virtuales con nombres como: “test20”, “test25”, “test29”, “test2a”: vm=test2?

Puede excluir una máquina virtual de una operación de copia de seguridad especificando el operador de exclusión (-) delante de la palabra clave vm=. Por ejemplo, se utiliza -vm para excluir una determinada máquina o máquinas, desde una copia de seguridad de nivel de dominio, como por ejemplo, ALL-VM. No puede utilizar el operador de exclusión (-) para excluir un dominio, como por ejemplo ALL-VM. El operador de exclusión sólo funciona a nivel de nombre de máquina virtual.

all-vm

Esta opción especifica que una operación **backup vm** procesa todas las máquinas virtuales Hyper-V que son conocidas para el host Hyper-V.

Ejemplos

Archivo de opciones:

Incluir todas las máquinas virtuales en operaciones de copia de seguridad de VM completa.

```
domain.vmfull all-vm
```

Incluir todas las máquinas virtuales en las operaciones de copia de seguridad de máquina virtual completa, excepto las que tienen un sufijo de nombre de _test.

```
domain.vmfull all-vm;-vm=*_test
```

Incluir todas las máquinas virtuales en las operaciones de copia de seguridad de máquina virtual completa, pero excluir las máquinas virtuales testvm1 y testvm2.

```
domain.vmfull all-vm;-VM=testvm1,testvm2
```

Filelist

Utilice la opción filelist para procesar una lista de archivos.

Puede utilizar la opción filelist con el mandato **expire**.

El cliente de IBM abre el archivo que especifique con esta opción y procesa la lista de archivos que contiene de acuerdo con el mandato específico. Cuando utiliza la opción filelist, IBM Spectrum Protect ignora todas las demás especificaciones de archivo en la línea de mandatos.

Los archivos (entradas) que contenga filelist deben seguir las siguientes reglas:

- Cada entrada debe ser una vía de acceso completa o relativa de un archivo o directorio. Tenga en cuenta que si incluye un directorio en una entrada de lista de archivo, se realizará una copia de seguridad del directorio, pero no de sus contenidos.
- Cada vía de acceso debe especificarse en una única línea. Cada línea sólo puede contener una única vía de acceso.
- Las vías de acceso no deben contener caracteres de control, como 0x18 (CTRL-X), 0x19 (CTRL-Y) o 0x0A (nueva línea).
- Filelist puede ser un archivo MBCS o un archivo Unicode con todas las entradas Unicode.

- Cualquier entrada de lista de archivos de IBM Spectrum Protect que no cumpla con estas reglas será ignorada.

Los siguientes son ejemplos de vías de acceso válidas en una lista de archivos:

```
c:\myfiles\directory\file1
c:\tivoli\mydir\yourfile.doc
..\notes\avi\dir1
..\fs1\dir2\file3
"d:\fs2\Ha Ha Ha\file.txt"
"d:\fs3\file.txt"
```

Puede utilizar la opción `filelist` durante una operación de soporte de archivos abiertos. En tal caso, IBM Spectrum Protect procesa las entradas en la lista de archivos del volumen virtual en lugar de en el volumen real.

Si una entrada de `filelist` se refiere a un directorio, sólo se procesará dicho directorio, y no los archivos que contenga ese directorio.

Si el nombre de archivo (la especificación `listaarchivos`) que especifica con la opción `filelist` no existe, el mandato no se ejecuta correctamente. IBM Spectrum Protect pasa por alto todas las entradas en `filelist` que no sean archivos o directorios válidos. IBM Spectrum Protect anota los errores y el proceso pasa a la siguiente entrada.

Las entradas de la lista se procesan en el orden en que aparecen en `filelist`. Para obtener un rendimiento óptimo del proceso, clasifique previamente `filelist` por nombre de espacio de archivos y por vía de acceso.

Consejo: IBM Spectrum Protect puede hacer una copia de seguridad de un directorio dos veces si se producen las condiciones siguientes:

- `Filelist` contiene una entrada para el directorio
- `Filelist` contiene una o varias entradas para los archivos de dicho directorio
- No existe ninguna copia de seguridad del directorio

Por ejemplo, `filelist` incluye las entradas `c:\dir0\myfile` y `c:\dir0`. Si el directorio `\dir0` no existe en el servidor, el directorio `c:\dir0` se envía al servidor por segunda vez.

Sintaxis

►►—FILEList =— —*especificaciónlistaarchivos*—————►►

Parámetros

especificaciónlistaarchivos

Especifica la ubicación y el nombre del archivo que contiene la lista de archivos que deben procesarse con el mandato.

Nota: cuando especifique la opción `filelist` en la línea de mandatos, la opción `subdir` se pasa por alto.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
sel -filelist=c:\avi\filelist.txt
```

Inactive

Utilice la opción `inactive` para que se visualicen los objetos activos e inactivos.

Puede utilizar la opción `inactive` con los mandatos **`query vm`** y **`restore vm`**.

Importante: Cuando se utiliza la opción `inactive` durante una operación de restauración, utilice también la opción `pick` porque todas las versiones se restauran en un orden indeterminado. Esta opción es implícita cuando se utiliza `pitdate`.

Sintaxis

►►—INActive—►►

Parámetros

No hay parámetros para esta opción.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc restore vm VM1 -inactive
```

Include.vm

Esta opción altera temporalmente la clase de gestión que se especifica en la opción `vmmc`.

La clase de gestión especificada en la opción `vmmc` se aplica a todas las copias de seguridad. Puede utilizar la opción `include.vm` para alterar temporalmente la clase de gestión, para una o más máquinas virtuales. La opción `include.vm >` no altera ni afecta a la clase de gestión especificada por la opción `vmctlmc`. La opción `vmctlmc` enlaza copias de seguridad de archivos de control de máquina virtual con una clase de gestión específica.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo de opciones del cliente.

Sintaxis

►►—INCLUDE.VM— —*nombre_máquina_virtual*— —*nombre_clase_gestión*—►►

Parámetros

nombre_máquina_virtual

Parámetro necesario. Especifica el nombre de una máquina virtual que desea enlazar a la clase de gestión especificada. Solo se puede especificar una máquina virtual en cada sentencia `include.vm`. Sin embargo, puede especificar tantas sentencias `include.vm` como sea necesario para enlazar cada máquina virtual a una clase de gestión específica.

Puede incluir caracteres comodín en el nombre de máquina virtual. Un asterisco (*) coincide con cualquier serie de caracteres. Un signo de

interrogación (?) coincide con un solo carácter. Si el nombre de máquina virtual contiene un carácter de espacio, escriba el nombre entre comillas dobles (").

Consejo: Si el nombre de máquina virtual contiene caracteres especiales, escriba el comodín de signo de interrogación en lugar de los caracteres especiales cuando especifique el nombre de máquina virtual.

nombre_clase_gestión

Parámetro opcional. Especifica la clase de gestión que se debe utilizar cuando se realiza una copia de seguridad de la máquina virtual especificada. Si no se especifica este parámetro, la clase de gestión toma de forma predeterminada la clase de gestión de máquina virtual global especificada por la opción `vmmc`.

Ejemplos

Supongamos que las siguientes clases de gestión existen y están activas en el servidor de IBM Spectrum Protect:

- MCFORTESTVMS
- MCFORPRODVMS
- MCUNIQUEVM

Ejemplo 1

La siguiente sentencia `include.vm` del archivo de opciones de cliente enlaza todas las máquinas virtuales que tienen nombres que empiezan por VMTEST con la clase de gestión denominada MCFORTESTVMS:

```
include.vm vmtest* MCFORTESTVMS
```

Ejemplo 2

La siguiente sentencia `include.vm` del archivo de opciones de cliente enlaza una máquina virtual denominada WHOPPER VM1 [PRODUCTION] con la clase de gestión denominada MCFORPRODVMS:

```
include.vm "WHOPPER VM1 ?PRODUCTION?" MCFORPRODVMS
```

El nombre de máquina virtual debe escribirse entre comillas porque contiene caracteres de espacio. Además, se utiliza el comodín de signo de interrogación para que coincida con los caracteres especiales del nombre de máquina virtual.

Ejemplo 3

La siguiente sentencia `include.vm` del archivo de opciones de cliente enlaza una máquina virtual denominada VM1 con una clase de gestión denominada MCUNIQUEVM:

```
include.vm VM1 MCUNIQUEVM
```

Información relacionada

“Vmmc” en la página 67

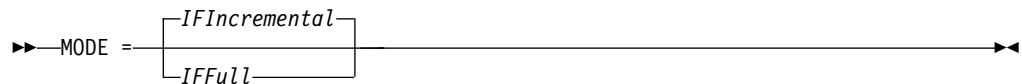
Mode

Utilice la opción `mode` para especificar la modalidad de copia de seguridad que desea utilizar al realizar operaciones de copia de seguridad específicas.

Puede utilizar la opción `mode` con el mandato **backup vm**. Este parámetro especifica si se debe realizar una copia de seguridad de imagen completa, una copia de seguridad completa incremental constante o una copia de seguridad incremental-constante-incremental de las máquinas virtuales de Hyper-V.

La opción `mode` no tiene ningún efecto en una copia de seguridad de un dispositivo lógico sin formato.

Sintaxis



Parámetros

IFIncremental

Especifica que desea realizar una copia de seguridad incremental-constante-incremental de una máquina virtual Hyper-V. Una copia de seguridad incremental-constante-incremental realiza una copia de seguridad sólo de los bloques de disco que han cambiado desde la última copia de seguridad. Esta es la modalidad de copia de seguridad predeterminada.

No puede utilizar esta modalidad de copia de seguridad para realizar una copia de seguridad de una máquina virtual, si el cliente está configurado para cifrar los datos de copia de seguridad.

IFFull

Especifica que desea realizar una copia de seguridad incremental-constante-completa de una máquina virtual Hyper-V. Una copia de seguridad incremental-constante-completa realiza una copia de seguridad de todos los bloques utilizados en los discos de una máquina virtual. De forma predeterminada, la primera copia de seguridad de una máquina virtual Hyper-V es una copia de seguridad incremental-constante-completa (`mode=iffull`), incluso si especifica `mode=ifincremental` (o deja el valor predeterminado de la opción `mode`). Las copias de seguridad posteriores toman como valor predeterminado `mode=ifincremental`.

No puede utilizar esta modalidad de copia de seguridad para realizar una copia de seguridad de una máquina virtual, si el cliente está configurado para cifrar los datos de copia de seguridad.

Ejemplos

Tarea Realizar una copia de seguridad de máquina virtual incremental-constante-completa de una máquina virtual de Hyper-V de Windows denominada `msvm1`

```
dsmc backup vm msvm1 -mode=iffull  
-vmbackuptype=hypervfull
```

Tarea Realizar la copia de seguridad incremental-constante-incremental de una máquina virtual de Hyper-V de Windows denominada `msvm1`

```
dsmc backup vm msvm1 -mode=ifincremental  
-vmbackuptype=hypervfull
```

Referencia relacionada:

“Backup VM” en la página 36

Mbobjrefreshthresh

La opción `mbobjrefreshthresh` (umbral de renovación de objetos de megabloque) es un número que define un umbral. Cuando el número de objetos de IBM Spectrum Protect necesarios para describir cualquier megabloque de 128 MB supera este valor, se renueva el megabloque completo y caducan los objetos utilizados para representar esta área, en las copias anteriores.

Cuando realiza la copia de seguridad de una máquina virtual, los datos se almacenan en el servidor de IBM Spectrum Protect en unidades de 128 MB, denominadas *megabloques*. Si un área del disco de producción cambia y se realiza una nueva copia de seguridad incremental, se crea un megabloque nuevo para representar los cambios realizados en los datos de la copia de seguridad anterior. Dado que se puede crear un nuevo megabloque con cada copia de seguridad incremental, en ocasiones los megabloques pueden afectar de manera adversa al rendimiento de la base de datos de IBM Spectrum Protect, y, por lo tanto, al rendimiento de la mayoría de las operaciones de IBM Spectrum Protect.

Utilice esta opción cuando calcule los objetos de IBM Spectrum Protect que representan datos de producción para cada copia de seguridad de máquina virtual. Por ejemplo, cuando el número de objetos de IBM Spectrum Protect supere este valor, se renovará el megabloque. Esta acción indica que se copiará el bloque completo de 128 MB en el servidor de IBM Spectrum Protect y este se representará como un objeto de IBM Spectrum Protect único. El valor mínimo es 2 y el valor máximo es 8192. El valor predeterminado es 50.

Archivo de opciones

Especifique esta opción en el archivo de opciones de cliente.

Sintaxis



Parámetros

El valor mínimo que puede especificar son 2 megabloques, el valor máximo es de 8192 megabloques; el valor predeterminado es de 50 megabloques.

Ejemplos

Establezca esta opción para desencadenar una renovación de megabloque cuando el número de objetos necesarios para representar un megabloque actualizado supera los 20 objetos:

```
MBOBJREFRESHTHRESH 20
```

Mbpctrefreshthresh

La opción `mbpctrefreshthresh` (umbral de renovación de porcentaje de megabloque) es un número que define un umbral. Cuando el número de porcentaje de IBM Spectrum Protect de objetos necesarios para describir cualquier megabloque de 128 MB supera este valor, se renueva el megabloque entero y caducan los objetos utilizados para representar esta área, en las copias de seguridad anteriores.

Cuando realiza la copia de seguridad de una máquina virtual, los datos se almacenan en el servidor de IBM Spectrum Protect en unidades de 128 MB, denominadas *megabloques*. Si un área del disco de producción cambia y se realiza una nueva copia de seguridad incremental, se crea un megabloque nuevo para representar los cambios realizados en los datos de la copia de seguridad anterior. Dado que se puede crear un nuevo megabloque con cada copia de seguridad incremental, en ocasiones los megabloques pueden afectar de manera adversa al rendimiento de la base de datos de IBM Spectrum Protect, y, por lo tanto, al rendimiento de la mayoría de las operaciones de IBM Spectrum Protect.

Utilice esta opción para calcular la cantidad de datos adicionales de los que se hace copia de seguridad para cada máquina virtual. Por ejemplo, cuando un bloque de 128-MB de un disco de producción cambia más del porcentaje especificado, todo el bloque 128-MB se copia en el servidor de IBM Spectrum Protect. El bloque se representa como objeto de IBM Spectrum Protect único.

Archivo de opciones

Especifique esta opción en el archivo de opciones de cliente.

Sintaxis



Parámetros

El valor mínimo que puede especificar es 1 por ciento, el valor máximo es 99 por ciento; el valor predeterminado es el 50 por ciento.

Ejemplos

Defina esta opción para desencadenar una renovación de megabloque cuando haya cambiado el 50 por ciento (o más) de los objetos de un megabloque de un disco de producción:

```
MBPCTREFRESHTHRESHOLD 50
```

Noprompt

La opción noprompt suprime la solicitud de confirmación presentada por el mandato **expire**.

Utilice la opción noprompt con el mandato **expire**.

Sintaxis

►►—NOPrompt—◄◄

Parámetros

No hay parámetros para esta opción.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc expire -noprompt c:\home\project\*
```

Numberformat

La opción numberformat especifica el formato que desea utilizar para visualizar los números.

Utilice esta opción si desea cambiar el formato de número predeterminado y establecerlo en el idioma del repositorio de mensajes que utiliza.

De forma predeterminada, la información de formato se obtiene de la definición de entorno local en vigor en el momento en que se llama al cliente. Consulte la documentación del sistema local para obtener más detalles sobre la configuración del entorno regional.

Solo puede utilizar la opción numberformat con el mandato **expire**.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo de opciones del usuario del cliente (dsm.opt). Puede establecer esta opción en el separador **Configuración regional**, en el campo **Formato numérico** del Editor de preferencias.

Sintaxis

►►—NUMBERformat— —*número*—◄◄

Parámetros

número

Muestra los números utilizando uno de los siguientes formatos. Especifique el número (0–6) que corresponda al formato de número que desee utilizar.

0 Utiliza el formato de fecha especificado por el entorno regional. Es el valor predeterminado (no se aplica a Mac OS X).

1 1,000.00

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Inglés de Estados Unidos
- Japonés
- Chino (tradicional)
- Chino (simplificado)
- Coreano

2 1,000,00

3 1 000,00

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Francés
- Checo
- Húngaro
- Polaco
- Ruso

4 1 000.00

5 1.000,00

Éste es el valor predeterminado para las siguientes traducciones disponibles:

- Portugués de Brasil
- Alemán
- Italiano
- Español

6 1'000,00

Ejemplos

Archivo de opciones:

num 4

Línea de mandatos:

-numberformat=4

Esta opción es válida en la línea de mandatos inicial y en modalidad interactiva. Si utiliza esta opción en modalidad interactiva, sólo afectará al mandato con el que se especifica. Cuando se complete la ejecución de ese mandato, el valor se revierte al comienzo de la sesión interactiva. Será el valor del archivo dsm.opt, a menos que se haya modificado mediante la línea de mandatos inicial o mediante una opción que el servidor ha forzado.

Pick

La opción `pick` crea la lista de versiones de copia de seguridad o copias archivadas que coinciden con la especificación de archivo que ha especificado.

En esta lista, puede seleccionar las versiones que se desee procesar. Incluya la opción `inactive` para ver los objetos activos e inactivos.

Utilice la opción `pick` con el mandato **restore vm**.

Sintaxis

►►—Pick—►►

Parámetros

No hay parámetros para esta opción.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc restore vm vmfin* -pick -inactive
```

Pitdate

Utilice la opción `pitdate` con la opción `pitime` para establecer un instante específico para visualizar o restaurar la última versión de las copias de seguridad.

Se procesarán los archivos cuya copia de seguridad se ha realizado *en o antes* de la fecha y hora que especifique y que no se han suprimido *antes* de la fecha y la hora que especifique. Las versiones de copia de seguridad que se hayan creado después de esta fecha y hora se pasan por alto.

Utilice la opción `pitdate` con los mandatos **query vm** y **restore vm**.

Cuando se utiliza `pitdate`, las opciones `inactive` y `latest` son implícitas.

Sintaxis

►►—PITDate =— —date—►►

Parámetros

date

Especifica la fecha apropiada.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc restore vm vmfin3 -pitdate=02/21/2014
```

Pitttime

Utilice la opción `pitttime` con la opción `pitdate` para establecer un instante específico para el cual desea visualizar o restaurar la última versión de las copias de seguridad.

Se procesarán los archivos cuya copia de seguridad se ha realizado *en o antes* de la fecha y hora que especifique y que no se han suprimido *antes* de la fecha y la hora que especifique. Las versiones de copia de seguridad que se hayan creado después de esta fecha y hora se pasan por alto. Esta opción se ignora si no especifica la opción `pitdate`.

Utilice la opción `pitttime` con los mandatos **query vm** y **restore vm**.

Sintaxis

►►—PITTime =— —*hora*—————►►

Parámetros

hora

Especifica una hora en la fecha indicada. Si no se especifica una hora, se toma el valor predeterminado 23:59:59.

Ejemplos

Línea de mandatos:

```
dsmc query vm vmfin1 -pitt=06:00:00 -pitd=02/03/2014
```

Timeformat

La opción `timeformat` especifica el formato en el que desea ver y especificar la hora del sistema.

Utilice esta opción si desea cambiar el formato de hora predeterminado y establecerlo en el idioma del repositorio de mensajes que utiliza.

De forma predeterminada, la información de formato se obtiene de la definición de entorno local en vigor en el momento en que se llama al cliente. Consulte la documentación del sistema local para obtener más detalles sobre la configuración del entorno regional.

Solo puede utilizar la opción `timeformat` con el mandato **expire**.

Si incluye la opción `timeformat` con un mandato, ésta deberá preceder a las opciones `fromtime`, `pitttime` y `totime`.

Archivo de opciones

Establezca esta opción en el archivo de opciones del cliente (`dsm.opt`). Puede establecer esta opción en el separador **Configuración regional**, en el campo **Formato de hora** del Editor de preferencias.

Sintaxis

►—TIMEformat— *número_formato*—◄

Parámetros

número_formato

Visualiza la hora en uno de los formatos listados aquí. Seleccione el número que se corresponda con el formato que desee utilizar. Cuando incluya la opción `timeformat` en un mandato, ésta deberá preceder a la opción `pittime`.

- 1 23:00:00
- 2 23,00,00
- 3 23.00.00
- 4 12:00:00A/P
- 5 A/P 12:00:00

Ejemplos

Archivo de opciones:

`timeformat 4`

Línea de mandatos:

`-time=3`

Esta opción es válida en la línea de mandatos inicial y en modalidad interactiva. Si utiliza esta opción en modalidad interactiva, sólo afectará al mandato con el que se especifica. Cuando se complete la ejecución de ese mandato, el valor se revierte al comienzo de la sesión interactiva. Será el valor del archivo `dsm.opt`, a menos que se haya modificado mediante la línea de mandatos inicial o mediante una opción que el servidor ha forzado.

Consideraciones adicionales para especificar los formatos de fecha y hora

El formato de fecha y hora que especifique con esta opción debe utilizarse en las opciones que acepten una entrada de fecha y hora. Por ejemplo: `totime`, `fromtime`, `todate`, `fromdate` y `pittime`.

Por ejemplo, si especifica la opción `timeformat` como `TIMEFORMAT 4`, el valor que proporciona en la opción `fromtime` o `totime` debe especificarse como una hora, por ejemplo, `12:24:00pm`. Si especifica `13:24:00`, no será válido porque `TIMEFORMAT 4` necesita un entero de hora menor o igual a 12. Si desea especificar valores de hasta 24 horas en una opción y utilizar comas como separadores, debe especificar `TIMEFORMAT 2`.

Vmbackdir

La opción `vmbackdir` especifica la ubicación temporal del disco en la que el cliente guarda los archivos de control que se crean durante las operaciones de copia de seguridad y restauración de máquinas virtuales completas de máquinas virtuales Microsoft Hyper-V.

Cuando un cliente en un nodo de transportador de datos inicia una copia de seguridad de una máquina virtual completa de una máquina virtual, dicho cliente

crea metadatos en archivos que están asociados con la máquina virtual copiada y sus datos. Los archivos que contienen los metadatos se conocen como *archivos de control*.

Durante las operaciones de copia de seguridad de máquina virtual completa, los metadatos se guardan en un disco del nodo de transportador de datos hasta que la copia de seguridad se completa y tanto los datos de la máquina virtual como los archivos de control se guardan en el almacenamiento del servidor. Durante una operación de restauración de máquina virtual completa, los archivos de control se copian desde el servidor y se almacenan temporalmente en el disco de transportador de datos, donde se utilizan para restaurar la máquina virtual y sus datos. Cuando una operación de copia de seguridad o restauración se ha completado, los archivos de control ya no se necesitan, por lo que el cliente los suprime de su ubicación temporal del disco.

El directorio que especifica esta opción debe encontrarse en una unidad con suficiente espacio libre para contener la información de control de una copia de seguridad de máquina virtual completa.

Archivo de opciones

Defina esta opción en el archivo de opciones de cliente o especifíquela en la línea de mandatos como una opción para los mandatos **backup vm** o **restore vm**.

Sintaxis

►—VMBACKDir—directorío—►

Parámetros

directorío

Especifica la vía de acceso en la que se guardan los archivos de control en el servidor de seguridad.

El valor predeterminado es `c:\mnt\tsmvmbbackup\fullvm\`

Ejemplos

Archivo de opciones:

```
VMBACKD c:\mnt\tsmvmbbackup\
```

Línea de mandatos:

```
dsmc backup vm -VMBACKUPT=fullvm -VMBACKD=G:\virtual_machine\
control_files\
```

```
dsmc restore vm -VMBACKUPT=fullvm -VMBACKD=G:\san_temp\
```

Vmbackuptype

Utilice la opción `vmbackuptype` con el mandato **backup VM** o **restore VM** para especificar una copia de seguridad de VM completa de Hyper-V.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente (`dsm.opt`) o en la línea de mandatos.

Sintaxis

►—VMBACKUPTYPE—HYPERVFULL—◄

Parámetros

HYPERVFULL

Especifique este valor cuando realice una copia de seguridad de máquina virtual completa de una o varias máquinas virtuales Hyper-V.

Ejemplos

Archivo de opciones:

```
VMBACKUPT hypervfull
```

Línea de mandatos:

```
dsmc backup vm VM2 -VMBACKUPT=hypervfull -MODE=IFFULL
```

Realiza una copia de seguridad de máquina virtual completa de la máquina virtual Hyper-V denominada "VM2", en el servidor de IBM Spectrum Protect.

Vmctlmc

Esta opción especifica la clase de gestión a utilizar al realizar una copia de seguridad de los archivos de control de máquina virtual.

De forma predeterminada, los archivos de control de máquina virtual están enlazados a la clase de gestión predeterminada. Se puede utilizar la opción `vmmc` para especificar una clase de gestión diferente a la que se enlacen los datos de máquina virtual y los archivos de control de máquina virtual. La opción `vmctlmc` altera temporalmente la clase de gestión predeterminada y la opción `vmmc` para los archivos de control de máquina virtual.

En determinadas condiciones, es posible que sea deseable o necesario enlazar los archivos de control a una clase de gestión diferente de la de los archivos de datos.

La opción `vmctlmc` es necesaria si se hace una copia de seguridad de los archivos de datos de máquina virtual en cinta. Debe realizarse una copia de seguridad de los archivos de control de máquina virtual en una agrupación de almacenamiento basada en disco que no migre a una cinta. La agrupación de almacenamiento puede estar compuesta de volúmenes de acceso aleatorios y volúmenes de archivos secuenciales; también puede ser una agrupación deduplicada. Utilice la opción `vmctlmc` para especificar una clase de gestión que almacene datos en dicha agrupación de almacenamiento.

Restricción: La clase de gestión especificada por la opción `vmctlmc` sólo determina la agrupación de almacenamiento de destino para los archivos de control de máquina virtual. La retención de los archivos de control la determina la opción `vmmc`, si está especificada, o la clase de gestión predeterminada. La retención para los archivos de control de máquina virtual siempre coincide con la retención de los archivos de datos de máquina virtual.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente `dsm.opt`.

Sintaxis

►►—VMCTLmc—*nombre_clase*—►►

Parámetros

nombre_clase

Especifica una clase de gestión que se aplica a la copia de seguridad de los archivos de control de máquina virtual. Si no establece esta opción, se utiliza la clase de gestión que se especifica en la opción `vmmc`. Si no establece esta opción y no está establecida la opción `vmmc`, se utilizará la clase de gestión predeterminada del nodo.

Ejemplos

Archivo de opciones:

`vmctlmc diskonlymc`

Línea de mandatos:

No se aplica.

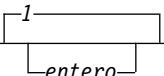
Vmmaxparallel

Esta opción se utiliza para configurar las copias de seguridad paralelas de varias máquinas virtuales, utilizando una única instancia del cliente de archivado y copia de seguridad. La opción `vmmxparallel` especifica el número máximo de máquinas virtuales de las que se pueden hacer copia de seguridad en el servidor, en cualquier momento.

Archivo de opciones

Esta opción es válida en el archivo de opciones del cliente (`dsm.opt`) o en la línea de mandatos para **Backup VM**. También puede incluirse en el servidor en un conjunto de opciones del cliente. No puede establecerse en el Editor de preferencias.

Sintaxis

►►—VMMAXParallel——►►

Parámetros

entero

Especifica el número máximo de máquinas virtuales de las que se puede hacer una copia de seguridad, en cualquier momento, durante una operación de copia de seguridad paralela. El valor predeterminado es 1. El máximo es 50.

Consejo: Cuando se utiliza la deduplicación del lado del cliente, se inicia una sesión de deduplicación para cada máquina virtual. Esta sesión de deduplicación no se cuenta como una de las sesiones `vmmaxparallel`. El parámetro de servidor `MAXNUMMP` especifica el número máximo de puntos de montaje que un nodo puede utilizar en el servidor cuando el destino de copia de la agrupación de almacenamiento es `FILE` o `TAPE`. `MAXNUMMP` debe ser igual o mayor que el valor `VMMAXPARALLEL`. Cuando varias instancias del cliente están realizando copias de seguridad de archivos o cuando un único cliente realiza copias de seguridad paralelas, es posible que se necesiten puntos de montaje adicionales. Si el número de puntos de montaje solicitados supera el valor `MAXNUMMP`, el servidor emite un error (`ANS0266I`). En respuesta al error, el cliente reduce `VMMAXPARALLEL` para que coincida con el número especificado por `MAXNUMMP` y continúa con la copia de seguridad con el número reducido de sesiones. Si se detectan errores `ANS0266I` adicionales, el cliente reduce `VMMAXPARALLEL` en 1 e intenta continuar la copia de seguridad. Si `VMMAXPARALLEL` se reduce a 1 y el cliente recibe más errores `ANS0266I`, el cliente finaliza la copia de seguridad y emite el error siguiente:

`ANS5228E` Una operación de copia de seguridad de VM ha fallado porque `VMMAXPARALLEL` se ha reducido a 1 y el cliente todavía no puede obtener un punto de montaje de servidor.

Póngase en contacto con el administrador del servidor si necesita aumentar el valor definido actualmente para `MAXNUMMP`, para que el nodo pueda soportar sesiones de copia de seguridad paralelas adicionales.

Durante las copias de seguridad de la máquina virtual Hyper-V, IBM crea instantáneas de VSS de todos los volúmenes que contienen datos de la máquina virtual. Los datos de seguridad se leen desde las instantáneas de VSS y no desde los datos que hay en el sistema de archivos en directo. En muchos casos, cuando IBM Spectrum Protect intenta crear varias instantáneas de forma simultánea, el proveedor de software VSS puede no ser capaz de cumplir una solicitud de instantánea para varias máquinas virtuales. Las anomalías se producen debido a que el proveedor de instantáneas de software VSS no puede gestionar la carga que crean varias copias de seguridad que se intentan en paralelo. Para evitar este problema, use un proveedor de instantáneas de hardware VSS en lugar de un proveedor de software VSS.

Ejemplos

Archivo de opciones

`VMMAXP 10`

Referencia relacionada:

“Backup VM” en la página 36

“Domain.vmfull” en la página 49

Vmmc

Utilice la opción `vmmc` para almacenar las copias de seguridad de máquina virtual utilizando una clase de gestión distinta de la clase de gestión predeterminada. La opción `vmmc` sólo es válido cuando se establece la opción `vmbackuptype=hypervfull`.

Archivo de opciones

Coloque esta opción en el archivo de opciones del cliente (`dsm.opt`) o en la línea de mandatos.

Sintaxis

►►—VMMC—*nombre_clase_gestión*—◄◄

Parámetros

nombre_clase_gestión

Especifica una clase de gestión que se aplica a las copias de seguridad de los datos de máquina virtual. Si no se define esta opción, se utiliza la clase de gestión predeterminada del nodo.

Ejemplos

Tarea: Ejecutar una copia de seguridad de la máquina virtual que se denomina `myVirtualMachine` y guardar la copia de seguridad de acuerdo con la clase de gestión denominada `myManagmentClass`.

```
dsmc backup vm "myVirtualMachine" -vmmc=myManagmentClass
```

Capítulo 6. Montaje y restauración de archivo

Configuraciones de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect

Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect proporciona diversas configuraciones para realizar la restauración de archivo y la exposición de dispositivo de disco/bloque.

Restauración de archivo fuera del host

Estas configuraciones no necesitan que se instale el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect en todos los invitados de máquina virtual. En lugar de ello, una instancia fuera de host es responsable de la restauración de archivo de varias máquinas virtuales. Con esta configuración, el proceso de montaje expone un volumen virtual desde una partición de disco seleccionada. Para los discos GPT, todo el disco debe estar expuesto para que las particiones estén disponibles y el disco debe estar conectado a iSCSI. Utilice la interfaz gráfica de usuario del agente de recuperación para realizar esta tarea.

Debe registrar un nodo que esté asociado con el agente de recuperación. El nodo de agente de recuperación debe garantizar autoridad proxy para acceder al nodo (o nodos) de datos en el que se almacenan las instantáneas. Cuando se monta una instantánea en el servidor fuera de host, el volumen virtual puede ser compartido por la red para que sea accesible para el invitado de máquina virtual. También puede copiar los archivos del volumen montado en el invitado de máquina virtual por medio de cualquier método de compartición de archivos.

- Para conocer instrucciones de restauración paso a paso, consulte “Restauración de uno o varios archivos” en la página 74

Restauración de archivos en invitado

Estas configuraciones necesitan que se instale Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect en cada invitado de máquina virtual. El proceso de montaje y restauración se realiza para una única partición desde el disco de copia de seguridad.

Normalmente se otorga al nombre de nodo de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect acceso solo a la máquina virtual donde se ejecuta con el mandato **dsmsc set access** de cliente de archivado y copia de seguridad de IBM Spectrum Protect. Normalmente el proceso de restauración lo empieza un usuario que inicia la sesión en la máquina de invitado de la máquina virtual.

Para estas configuraciones, asegúrese de comparar los requisitos de sistema operativo de invitado de máquina virtual específicos con los niveles soportados de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Si no se soporta un sistema operativo específico, determine si la configuración de exposición de dispositivo de bloque/disco fuera de host también se puede utilizar para la restauración de archivo. Utilice la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para realizar esta tarea.

- Para obtener información y pautas basadas en su sistema operativo, consulte Capítulo 6, “Montaje y restauración de archivo”.

- Para obtener las instrucciones para realizar la restauración paso a paso, consulte “Restauración de uno o varios archivos” en la página 74.

Destino iSCSI fuera de host

Esta configuración expone un destino iSCSI desde la instancia del Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect fuera de host y utiliza manualmente un iniciador iSCSI en el invitado para acceder a la instantánea de disco. Esta configuración requiere que se instale un iniciador iSCSI en el invitado de máquina virtual. Este enfoque expone una LUN iSCSI, en lugar de la restauración de archivo fuera de host, que expone una partición de disco individual. Utilice la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para realizar esta tarea.

En esta configuración, el usuario especifica el nombre de iniciador iSCSI de invitado de máquina virtual para el sistema en el que se accede al dispositivo iSCSI. Después de que se haya montado una instantánea de disco, ésta se puede descubrir y puede iniciar la sesión utilizando el iniciador iSCSI en el invitado de máquina virtual.

Si realiza una copia de seguridad de una máquina virtual que contiene discos de Tabla de particiones de GUID (GPT) y que desea montar el volumen en el disco GPT, siga este procedimiento:

1. Monte el disco GPT como un disco de destino iSCSI.
 2. Utilice el iniciador de Microsoft iSCSI para iniciar la sesión en el destino.
 3. Abra la gestión de discos de Windows para buscar el disco y ponerlo en línea. Puede ver este volumen en el disco GPT.
- Para obtener información y pautas basadas en su sistema operativo, consulte Capítulo 6, “Montaje y restauración de archivo”, en la página 69.
 - Para conocer instrucciones de restauración paso a paso, consulte “Restauración de uno o varios archivos” en la página 74.

Visión general de montaje de instantánea

Puede utilizar Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para montar una instantánea y utilizarla para completar una recuperación de datos.

Monte instantáneas con la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Instale y ejecute el agente de recuperación en un sistema que esté conectado al servidor IBM Spectrum Protect a través de una LAN. Las operaciones del componente de agente de recuperación no se pueden utilizar en una vía de acceso sin LAN.

Tenga en cuenta estas situaciones a la hora de ejecutar operaciones de montaje:

- Cuando el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect está instalado en una máquina huésped, no puede iniciar una operación de montaje para ningún sistema de archivos o disco mientras se está realizando la copia de seguridad de la máquina huésped. Debe esperar a que se complete la copia de seguridad o debe cancelar la copia de seguridad antes de ejecutar una operación de montaje. Estas operaciones no están permitidas porque el mecanismo de bloqueo es para una máquina virtual completa.
- Al examinar el inventario de copia de seguridad de instantánea, la versión del sistema operativo de la máquina virtual es la versión que se ha especificado al crear originalmente la máquina virtual. Como resultado, es posible que el agente de recuperación no refleje el sistema operativo actual.

- Un volumen se vuelve inestable cuando una anomalía de red interrumpe una operación de montaje. Se emite un mensaje en el registro de sucesos. Cuando se restablece la conexión de red, se emite otro mensaje en el registro de sucesos. Estos mensajes no se emiten en la GUI del agente de recuperación.

Se soporta un máximo de 20 sesiones iSCSI. Puede montar la misma instantánea más de una vez. Si monta una instantánea desde la misma agrupación de almacenamiento de cintas utilizando varias instancias de agente de recuperación, se produce uno de los resultados siguientes:

- La segunda instancia de agente de recuperación se bloquea hasta que se completa la primera instancia.
- La segunda instancia de agente de recuperación puede interrumpir la actividad de la primera instancia. Por ejemplo, puede interrumpir un proceso de copia de archivos en la primera instancia.
- El agente de recuperación no puede conectarse a varios servidores o nodos simultáneamente.

Por lo tanto, evite sesiones simultáneas de agente de recuperación en el mismo volumen de cinta.

Directrices de montaje

Las instantáneas se pueden montar en modalidad de sólo lectura o de lectura/escritura. En la modalidad de lectura/escritura, el agente de recuperación guarda los cambios en los datos en la memoria. Si se reinicia el servicio, los cambios se pierden.

El agente de recuperación opera en una de las dos modalidades siguientes:

Ningún usuario ha iniciado sesión

El agente de recuperación se ejecuta como un servicio.

El usuario ha iniciado sesión

El agente de recuperación sigue ejecutándose como un servicio hasta que se inicia el agente de recuperación y se utiliza la interfaz gráfica de usuario. Cuando se cierra agente de recuperación y la interfaz gráfica de usuario, el servicio se vuelve a iniciar. La aplicación y la interfaz gráfica de usuario del agente de recuperación sólo se pueden utilizar cuando se ejecutan con credenciales de inicio de sesión de administrador. Sólo una copia de la aplicación del agente de recuperación puede estar activa.

Cuando existen volúmenes montados y se inicia el montaje desde el menú Inicio, se visualiza este mensaje:

Algunas instantáneas están montadas en la actualidad. Si elige continuar, estas instantáneas serán desmontadas. Tenga en cuenta que si una aplicación está utilizando en la actualidad un volumen montado, la aplicación puede pasar a ser inestable. ¿Desea continuar?

Si pulsa **Sí**, se desmontarán los volúmenes montados, aunque se estén utilizando.

Restricción: Cuando se exponen instantáneas como destinos iSCSI y se muestra una instantánea de un disco dinámico en su máquina original, los UUID se duplican. Del mismo modo, cuando se muestra una instantánea de un disco GPT en su sistema original, los GUID acaban duplicados. Para evitar esta duplicación, exponga los discos dinámicos y los discos GPT a un sistema diferente al sistema original. Por ejemplo, exponga estos tipos de disco en un sistema proxy, a menos que ya no existan los discos originales.

Visión general de la restauración de archivos

Utilice Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para realizar operaciones de restauración de archivos eficientes y para minimizar el tiempo de inactividad montando las instantáneas en volúmenes virtuales.

Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect se puede utilizar para las tareas siguientes:

- Recuperar archivos perdidos o dañados de una copia de seguridad
- Montaje de un volumen de invitado de máquina virtual y creación de una copia archivada de archivos de invitado de máquina virtual
- Montar aplicaciones de base de datos para informes de proceso por lotes

El volumen virtual se puede visualizar utilizando un gestor de archivos, por ejemplo, el Explorador de Windows. Los directorios y los archivos de la instantánea pueden visualizarse y gestionarse como cualquier otro archivo. Si edita los archivos y guarda los cambios, una vez desmontado el volumen, los cambios se perderán porque los datos modificados se mantienen en la memoria y nunca se guardan en el disco. Dado que los cambios se graban en la memoria, Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect puede utilizar una gran cantidad de RAM cuando funciona en modalidad de lectura/escritura.

Puede copiar los archivos modificados en otro volumen antes de desmontar el volumen.

La opción de montaje predeterminada de *solo lectura* es el método preferido, a menos que un volumen montado debe ser modificable. Por ejemplo, una aplicación de archivo podría requerir acceso de escritura al volumen archivado.

Las capturas de pantalla de montaje de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect del servidor IBM Spectrum Protect. En Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect GUI, pulse **Eliminar** para cerrar una conexión existente en el servidor de IBM Spectrum Protect. Debe eliminar cualquier conexión existente antes de poder establecer una nueva conexión a un servidor diferente o a un nodo diferente. Desmonte todos los volúmenes antes de hacer clic en **Eliminar**. La operación de eliminación falla si hay sesiones activas de montaje y restauración en las máquinas de montaje. No puede eliminar la conexión a un servidor cuando ejecute una restauración de archivo desde dicho servidor. Primero debe desmontar todos los dispositivos virtuales y detener todas las sesiones de restauración antes de desconectarse de un servidor. Si no lo hace, la conexión no se elimina.

Debe desmontar todos los volúmenes virtuales antes de desinstalar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. De lo contrario, estos volúmenes virtuales montados no pueden desmontarse una vez reinstalado el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

La restauración de la información de archivo para una toma instantánea a nivel de bloque es un proceso de acceso aleatorio. Como resultado, el proceso podría ser lento cuando se utiliza un dispositivo de acceso en secuencia (como una cinta). Para ejecutar una recuperación de datos de archivo que está almacenado en la cinta, se recomienda mover los datos a un disco o a un almacenamiento de archivos primero. Desde el cliente de línea de comandos administrativos del servidor IBM Spectrum Protect (dsmadm), emita el comando **QUERY OCCUPANCY** para ver dónde están almacenados los datos. A continuación, emita el mandato **MOVE NODEDATA** para mover los datos de vuelta al disco o almacenamiento de archivos.

El montaje de una instantánea desde la misma agrupación de almacenamiento de cintas mediante dos instancias de Montar puede causar uno de los resultados siguientes:

- La segunda instancia de Montar se bloquea hasta que se completa la primera instancia.
- Ambos montajes son correctos, pero el rendimiento es bajo.

Cuando se restauran datos de un volumen duplicado, monte sólo uno de los discos que contiene el volumen duplicado. Si monta ambos discos, Windows intentará una resincronización de los discos. Sin embargo, ambos discos contienen una indicación de fecha y hora diferente si están montados. Como resultado, todos los datos se copian de un disco en el otro. Esta cantidad de datos no puede alojarse en el volumen virtual. Si debe recuperar datos de un volumen que está distribuido en dos discos y los discos contienen un volumen duplicado, siga estos pasos:

1. Monte los dos discos.
2. Utilice el lanzador de iSCSI para conectar con el primer disco.
3. Utilice el Gestor de discos de Windows para importar este disco. Ignore los mensajes relacionados con la sincronización.
4. Suprima la partición duplicada del primer disco (o importado).
5. Utilice el lanzador de iSCSI para conectar con el segundo disco.
6. Utilice el Gestor de discos de Windows para importar el segundo disco.

Ambos volúmenes están ahora disponibles.

Restricción: No cambie la contraseña de nodo de IBM Spectrum Protect mientras ejecuta una restauración de archivo desde las instantáneas almacenadas en ese nodo.

Directrices de la restauración de archivos

Puede utilizar el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect para realizar una restauración eficiente de archivo y para minimizar el tiempo de inactividad montando las instantáneas en volúmenes virtuales. La restauración de archivo se admite desde las instantáneas de volúmenes NTFS, FAT o FAT32.

La función de montaje no se puede usar para montar una capturar de pantalla de particiones de un disco dinámico o disco basado en GPT como volumen virtual. Solo las particiones de un disco básico basado en MBR se pueden montar como volúmenes virtuales. La restauración de archivo desde un disco GPT, dinámico o cualquier otro disco que no sea MBR o básico es posible creando un destino iSCSI virtual y utilizando un lanzador iSCSI para conectarlo al sistema.

Si ejecuta una restauración de archivo de los datos en los discos dinámicos, la instantánea debe estar montada en un servidor que tenga la misma versión de Windows o una versión más reciente de Windows, que el nodo que ha creado la instantánea. Los nodos que tengan versiones anteriores de Windows pueden acceder indirectamente a los archivos del disco dinámico correlacionando una unidad de los nodos más antiguos con una unidad compartida CIFS donde se ha montado la instantánea.

Importante: Los valores de ACL asociados con las carpetas y los archivos que se restauran en una operación de restauración de archivo no se transfieren a los archivos restaurados. Para mantener los valores de ACL, utilice el mandato **XCOPY** cuando copie archivos desde el destino.

Restauración de uno o varios archivos

Puede restaurar uno (o varios) archivos de una máquina virtual de la que se ha hecho copia de seguridad en el almacenamiento de servidor de IBM.

Antes de empezar

Si la operación de restauración accede a la instantánea de disco de máquina virtual con un iniciador iSCSI en el invitado, asegúrese de que existen las condiciones siguientes antes de continuar:

- El dispositivo iSCSI está configurado y el programa iniciador de iSCSI se está ejecutando.
- El puerto 3260 está abierto en el cortafuegos de la LAN entre el sistema donde está instalada la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect y el sistema iniciador.

Acerca de esta tarea

Para montar un disco de máquina virtual de copia de seguridad y exportar el volumen montado para una operación de restauración de archivo, complete los siguientes pasos:

Procedimiento

1. Inicie la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.
En el sistema Windows, vaya a **Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > IBM Spectrum Protect Recovery Agent**.
La GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect puede instalarse en el invitado de máquina virtual o instalarse en un host independiente.
2. Conéctese al servidor de IBM Spectrum Protect pulsando **Seleccionar servidor IBM Spectrum Protect**. El nodo de destino es donde se encuentran las copias de seguridad. Puede gestionar el nivel de acceso a los datos del nodo de destino especificando un nombre de nodo distinto en la sección **Método de acceso a nodo**.
3. Seleccione una máquina virtual de la lista.

Consejo: Puede buscar la máquina virtual rápidamente escribiendo las primeras letras del nombre de máquina en la parte de edición del recuadro de lista. La lista solo muestra las máquinas que coinciden con las letras introducidas. Los nombres de máquina distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Es posible que se visualice una máquina virtual en la lista, pero si la selecciona, puede que la lista de instantáneas esté vacía. Esta situación sucede debido a una de las siguientes razones:

- Ninguna instantánea se ha completado satisfactoriamente para esa máquina virtual.
 - Se ha utilizado la opción **Fromnode** y el nodo especificado no está autorizado a restaurar la máquina virtual seleccionada.
4. Monte la instantánea mediante una conexión iSCSI:
 - a. Pulse **Montar** en la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.
 - b. En el diálogo **Seleccionar destino de montaje**, seleccione **Montar como un destino iSCSI**.

- c. entre el nombre del destino. Este nombre debe ser exclusivo para cada montaje.
- d. Escriba el nombre de iniciador iSCSI.
El nombre de iniciador iSCSI se muestra en el separador Configuración en el diálogo Propiedades de iniciador iSCSI. Por ejemplo:
`iqn.1991-05.com.microsoft:hostname`
- 5. Realice estos pasos en el sistema de destino donde el iniciador iSCSI está instalado:
 - a. Pulse la pestaña Destinos.
 - b. En la sección Conexión rápida, entre la dirección IP o el nombre de host del sistema donde está instalada la GUI de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.
 - c. Pulse **Conexión rápida**.
 - d. En el diálogo Conexión rápida, seleccione el nombre de host o la dirección IP en el campo Destinos descubiertos y pulse **Conectar**.
 - e. Después de que se muestre Estado - Conectado, pulse **Hecho**.
 - f. Vaya a **Panel de control > Herramientas administrativas > Gestión de sistema > Almacenamiento > Gestión de disco**.
 - 1) Si el destino iSCSI montado aparece como Tipo=Foráneo, pulse con el botón derecho del ratón sobre **Disco foráneo** y seleccione **Importar discos foráneos**. Se selecciona el Grupo de discos foráneos. Pulse **Aceptar**.
 - 2) La siguiente pantalla muestra el tipo, la condición y el tamaño del disco foráneo. Pulse **Aceptar** y espere a que se importe el disco.
 - 3) Cuando finalice la importación del disco, pulse **F5** (renovar). La instantánea iSCSI montada aparece visible y contiene una letra de unidad asignada. Si las letras de unidad no se asignan automáticamente, pulse con el botón derecho del ratón sobre la partición necesaria y seleccione **Cambiar letras de unidad o vías de acceso**. Pulse **Añadir** y seleccione una letra de unidad.
- 6. Seleccione la fecha de captura de pantalla preferida. Se visualiza una lista de discos de máquina virtual de los que se ha realizado una copia de seguridad en la instantánea seleccionada. Seleccione un disco y pulse **Montar**.
- 7. En el diálogo Seleccionar destino de montaje, seleccione **Crear volumen virtual desde la partición seleccionada**. Se muestra una lista de particiones disponibles en el disco seleccionado. Se muestra el tamaño, etiqueta y tipo de sistema de archivo para cada una de las particiones.
 - Si el disco no está basado en MBR, se muestra un mensaje de error.
 - De forma predeterminada, sólo se muestran las particiones que pueden utilizarse para la restauración de archivos.
 - Para mostrar todas las particiones que existían en el disco original, desmarque la casilla **Mostrar sólo las particiones montables**.
- 8. Seleccione la partición necesaria. No se pueden seleccionar particiones formateadas utilizando sistemas de archivos no soportados.
- 9. Especifique una letra de unidad o cualquier carpeta vacía como punto de montaje para el volumen virtual.
- 10. Pulse **Aceptar** para crear un volumen virtual que se pueda utilizar para recuperar los archivos.
- 11. Cuando se haya creado el volumen virtual, utilice Windows Explorer para copiar los archivos a la ubicación deseada.

Consejo: Los valores de ACL asociados con las carpetas y los archivos que se restauran en una operación de restauración de archivo no se transfieren a los archivos restaurados. Para mantener los valores de ACL, utilice el mandato **XCOPY** cuando copie archivos desde el destino.

Tareas relacionadas:

“Configuración de la interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect” en la página 22

“Configuración manual de un dispositivo iSCSI” en la página 30

Capítulo 7. Mandatos de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect

La CLI del agente de recuperación se puede visualizar como una API (interfaz de aplicaciones) de línea de mandatos para el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Los cambios realizados con la CLI del agente de recuperación en el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect entran en vigor inmediatamente.

Puede utilizar la CLI del agente de recuperación para gestionar sólo un sistema que ejecuta el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

En un sistema Windows, pulse **Inicio > Aplicaciones por nombre > IBM > CLI de Recovery Agent**.

Mount

Utilice el mandato **mount** para completar varias tareas del Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

La CLI del agente de recuperación puede utilizarse para montar (**mount add**) y desmontar (**mount del**) volúmenes y discos, y para visualizar una lista de volúmenes montados (**mount view**). Para utilizar el mandato **mount**, se debe estar ejecutando el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. Utilice el mandato **set_connection** para conectar un RecoveryAgentShell.exe a la aplicación de montaje.

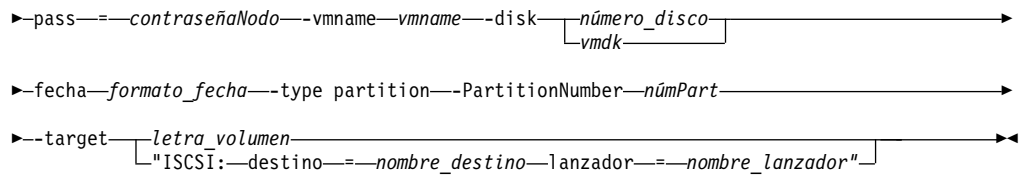
Instantáneas montadas o desmontadas en el sistema donde se está ejecutando Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Sintaxis para montar un disco

```
► RecoveryAgentShell.exe -c mount add --rep "tsm:ip=IP
                                     | nombre_host |"
► --port=númeroPuerto --node=nombreNodo
                                     | --as_node=nombreNodo |
► --pass=contraseñaNodo --vmname=vmname --type disk --disk número_disco
► --fecha=formato_fecha
► --target "ISCSI:destino=nombre_destino lanzador=nombre_lanzador"
```

Sintaxis para montar una partición

```
► RecoveryAgentShell.exe -c mount add --rep "tsm:ip=IP
                                     | nombre_host |"
► --port=númeroPuerto --node=nombreNodo
                                     | --as_node=nombreNodo |
```



Tipos de mandatos

add Utilice este tipo de mandato para montar un disco o volumen de una instantánea a un sistema donde se esté ejecutando el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

La siguiente lista identifica los códigos y parámetros para el tipo de mandato **add**:

-target

Esta etiqueta es necesaria. Utilice esta etiqueta para especificar los siguientes destinos:

- Volumen virtual - solo para un montaje de partición
- Punto de reanálisis - solo para un montaje de partición
- Destino iSCSI

-rep

Esta etiqueta es necesaria. Utilícela para especificar el servidor de IBM Spectrum Protect que almacena las instantáneas y el nodo de IBM Spectrum Protect que tiene acceso a las copias de seguridad. Por ejemplo:

```
tsm: ip=<ip/nombre_host> port=<número_puerto>
node=<nombre_nodo> pass=<contraseña_nodo>
```

También puede especificar las opciones de `as_node` y `from_node`. Si el campo `password` está vacío, el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect intenta utilizar la contraseña para el nodo guardado.

-type

Esta etiqueta es necesaria. Utilícela para especificar que desea montar un disco o una partición. Las opciones son:

- type disk
- type partition

-VMname

Esta etiqueta es necesaria. Utilícelo para especificar el nombre de máquina que es el origen de la instantánea. El valor especificado distingue entre mayúsculas y minúsculas.

-disk

Esta etiqueta es necesaria. Utilícela para especificar el número de disco de la máquina de origen de la que se ha realizado una copia de seguridad que se va a montar.

-date

Esta etiqueta es necesaria. Se utiliza para especificar la fecha de la instantánea que desea montar. El formato de la fecha es `aaaa-Mmm-dd hh:mm:ss`. Por ejemplo:

```
-date "2013-Apr-12 22:42:52 AM"
```

Para ver la instantánea activa (o la más reciente) especifique `last snapshot`.

-PartitionNumber

Esta etiqueta es opcional. Si la partición es -type, escriba el número de la partición que se va a montar.

-ro|-fw

Utilice este código para especificar si el volumen montado es de sólo lectura (**-ro**) o de escritura ficticia (**-fw**).

-disk Esta etiqueta es necesaria. Utilícela para especificar el número de disco de la máquina de origen de la que se ha realizado una copia de seguridad que se va a montar.

-ExpireProtect

Esta etiqueta es opcional. Durante una operación de montaje, la instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect se bloquea para evitar que caduque durante la operación. La caducidad puede producirse porque se añade otra instantánea a la secuencia de instantánea montada. Este valor especifica si se debe inhabilitar la protección de caducidad durante la operación de montaje. Puede especificar uno de los siguientes valores:

Sí Especifique **Sí** para evitar que la instantánea caduque. Este es el valor predeterminado. La instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect está bloqueado y la instantánea está protegida contra la caducidad durante la operación de montaje.

No Especifique **No** para inhabilitar la protección de caducidad. La instantánea en el servidor de IBM Spectrum Protect no está bloqueada y la instantánea no está protegida contra la caducidad durante la operación de montaje. Como resultado, la instantánea pueden caducar durante la operación de montaje. La caducidad puede producir resultados inesperados y afectar negativamente el punto de montaje. Por ejemplo, el punto de montaje puede quedar inutilizable o contener errores. Sin embargo, la caducidad no afecta a la copia activa actual. La copia activa no puede caducar durante una operación.

Cuando la instantánea se encuentra en un servidor de réplica de destino, no se puede bloquear porque está en modalidad de sólo lectura. Un intento de bloqueo por parte del servidor hace que la operación falle. Para evitar el intento de bloqueo y evitar una anomalía de este tipo, inhabilite la protección de caducidad especificando **No**.

dump Utilice este tipo de mandato para obtener una lista de todas las copias de seguridad disponibles que se van a montar.

La siguiente lista identifica los códigos y parámetros para el tipo de mandato **dump**:

-rep Esta etiqueta es necesaria. Utilice este código para especificar el servidor de IBM Spectrum Protect que almacena las instantáneas y para especificar el nodo de IBM Spectrum Protect que tiene acceso a las copias de seguridad. Por ejemplo:

```
tsm: ip=<IP/nombre_host> port=<número_puerto>
node=<nombre_nodo> pass=<contraseña_nodo>
```

-file Esta etiqueta es opcional. Utilice esta etiqueta para identificar un

nombre de archivo para almacenar el texto volcado. Si esta etiqueta no se especifica, el texto montado se imprime solo para salida estándar.

remove

Utilice este tipo para eliminar la conexión del servidor de IBM Spectrum Protect. La conexión no se puede eliminar cuando está en uso, por ejemplo cuando existen volúmenes montados.

La lista siguiente identifica el código para el tipo de mandato **remove**.

-rep - Esta etiqueta es necesaria. Utilice esta etiqueta para especificar la conexión de servidor de IBM Spectrum Protect que se va a eliminar.

view Utilice este tipo para visualizar una lista de todas las instantáneas montadas. Este tipo no tiene etiquetas.

Mandatos de ejemplo

Los siguientes ejemplos utilizan la etiqueta **-target** :

- En el siguiente ejemplo *V:* es el destino de montaje del volumen virtual:
`-target "V:"`
- En el siguiente ejemplo se especifica un destino de montaje del volumen de punto de reanálisis:
`-target "C:\SNOWBIRD@FASTBACK\SnowbirdK\Snowbird\K\\"`
- En el siguiente ejemplo se especifica un destino iSCSI:
`-target "ISCSI: target=<nombre_destino> initiator=<nombre_lanzador>"`

En este ejemplo, una instantánea de máquina virtual denominada VM-03ent está ubicada en el servidor de IBM Spectrum Protect con IP 10.10.10.01. El número de disco 1 de esta instantánea está montado en el sistema donde se ejecuta el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect. El mandato siguiente muestra cómo especificar el tipo **add** para montar un disco:

```
mount add -rep "tsm: ip=10.10.10.01 port=1500 node=tsm-ba pass=password"
-target "iscsi: target=test1 initiator=initiator_name" -type disk
-vmname VM-03ENT -disk 1 -date "2014-Jan-21 10:46:57 AM -ExpireProtect=Yes"
```

Los siguientes ejemplos muestran cómo especificar el tipo de volcado:

- Indicar todas las máquinas virtuales con copia de seguridad disponibles.
`mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request`
`ListVM [-file <nombre_archivo_y_vía_acceso>]`
- Listar todas las instantáneas de disco disponibles de una máquina virtual.
`mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request`
`ListSnapshots -VMName P [-file <nombre_archivo_y_vía_acceso>]`
- Listar todas las particiones disponibles para una instantánea de disco.
`mount dump -type TSM -for TSMVE -rep P -request`
`ListPartitions -VMName P -disk P -date P [-file <nombre_archivo_y_vía_acceso>]`

En el siguiente ejemplo, elimine la conexión al servidor de IBM Spectrum Protect (10.10.10.01) utilizando el nodo `NodeName`:

```
mount remove -rep "tsm: NodeName@ip"
```

El siguiente ejemplo utiliza el tipo **view** :

```
mount view
```

Enlaces relacionados para montar una instantánea de Hyper-V

- “Set_connection”
- “Help”

Set_connection

El mandato **set_connection** establece la CLI de Recovery Agent para trabajar con un Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect especificado.

Sintaxis

```
►►—RecoveryAgentShell.exe -c—set_connection—————►
►—mount_computer—dirección_IP o nombre_host—————►◄
```

Tipo de mandato

mount_computer

Utilice este tipo de mandato para establecer la conexión de la CLI del agente de recuperación al sistema donde está instalado el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

La lista siguiente identifica los parámetros para el tipo de mandato

mount_computer:

dirección_IP o nombre_host

Esta variable es necesaria. Especifique la dirección IP o el nombre de host del sistema donde está instalado el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect.

Mandatos de ejemplo

En el ejemplo siguiente, la CLI del agente de recuperación se establece para trabajar con el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect en el host *nombre_sistema*.

```
set_connection mount_computer nombre_sistema
```

Enlaces relacionados para establecer una conexión

- “Mount” en la página 77
- “Help”

Help

El comando **help** muestra la ayuda para todos los mandatos de la CLI del agente de recuperación soportados.

Sintaxis

```
►►—RecoveryAgentShell.exe -c—-h—mandato—————►◄
```

Código de mandato

-h Utilice este código de mandato para mostrar información de ayuda.

La lista siguiente identifica el parámetro para el tipo de mandato

mount_computer:

mandato

Esta variable es necesaria. Especifique el mandato de Recovery Agent para el que desea obtener información de ayuda.

Mandatos de ejemplo

En el ejemplo siguiente, la CLI del agente de recuperación se establece para trabajar con el Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect en el host *nombre_sistema*.

```
set_connection mount_computer nombre_sistema
```

Enlaces relacionados para establecer una conexión

- “Mount” en la página 77
- “Set_connection” en la página 81

Códigos de retorno de la interfaz de la línea de mandatos de Recovery Agent

Los códigos de retorno ayudan a identificar los resultados de las operaciones de la CLI del agente de recuperación.

Utilice estos códigos de retorno para comprobar el estado de las operaciones de la CLI del agente de recuperación.

Tabla 5. Códigos de retorno de la CLI de Recovery Agent

Código de retorno	Valor	Descripción
0	FBC_MSG_MOUNT_SUCCESS	El mandato se ha enviado satisfactoriamente al montaje de Data Protection for Microsoft Hyper-V.
0	FBC_MSG_DISMOUNT_SUCCESS	Se ha desmontado satisfactoriamente una instantánea.
0	FBC_MSG_VIEW_SUCCESS	La operación de visualización ha sido satisfactoria.
0	FBC_MSG_DUMP_SUCCESS	La operación de volcado ha sido satisfactoria.
0	FBC_MSG_REMOVE_SUCCESS	La operación de eliminación ha sido satisfactoria.
1	FBC_MSG_MOUNT_FAIL	El montaje ha fallado (consulte los registros de montaje para ver los detalles).
2	FBC_MSG_MOUNT_DRIVER_ERROR	Error del controlador de montaje.
3	FBC_MSG_VOLUME_LETTER_BUSY	La letra o punto de reanálisis del volumen se está utilizando.
4	FBC_MSG_MOUNT_WRONG_PARAMETERS	Se han asignado parámetros incorrectos al mandato de montaje (consulte los registros de montaje para ver los detalles).
5	FBC_MSG_MOUNT_ALREADY_MOUNTED	El trabajo ya está montado en el destino solicitado.
6	FBC_MSG_MOUNT_WRONG_PERMISSIONS	Los permisos son insuficientes.

Tabla 5. Códigos de retorno de la CLI de Recovery Agent (continuación)

Código de retorno	Valor	Descripción
7	FBC_MSG_MOUNT_NETWORK_DRIVE	No se puede montar en el volumen correlacionado de red.
8	FBC_MSG_MOUNT_LOCKED_BY_SERVER	Instantánea bloqueada por el servidor.
9	FBC_MSG_CAN_NOT_CHANGE_REPOSITORY	No se puede cambiar el repositorio.
11	FBC_MSG_DISMOUNT_FAIL	No se ha podido desmontar una instantánea montada.
13	FBC_MSG_VIEW_FAIL	Error al recuperar la lista de volúmenes virtuales.
15	FBC_MSG_DUMP_FAIL	Error en la creación de la lista de mandatos de volcado.
16	FBC_MSG_CONNECTION_FAILED	Se ha desconectado del montaje de Data Protection for Microsoft Hyper-V.
17	FBC_MSG_CONNECTION_TIMEOUT	La operación ha excedido el tiempo de espera.
18	FBC_MSG_MOUNT_FAILED_TO_FIND_REPOSITORY	No se ha podido encontrar un repositorio válido con instantáneas.
19	FBC_MSG_MOUNT_JOB_NOT_FOUND	No se ha podido encontrar la instantánea solicitada.
20	FBC_MSG_MOUNT_JOB_FOLDER_NOT_FOUND	No se han podido encontrar los datos de instantánea solicitados.
22	FBC_MSG_CAN_NOT_REMOVE_REPOSITORY	No se puede eliminar el repositorio seleccionado.
23	FBC_MSG_REPOSITORY_GOT_MOUNTS	El repositorio tiene instantáneas montadas.
38	FBC_MSG_MOUNT_NOT_WRITABLE_VOLUME	No se puede escribir en el volumen de montaje.
39	FBC_MSG_NO_TSM_REPOSITORY	No se ha ubicado ningún repositorio de IBM Spectrum Protect.
40	FBC_MSG_MOUNT_NOT_ALLOWED_AS_READONLY	El montaje del destino iSCSI como de sólo lectura no está permitido.
41	FBC_MSG_RESOURCE_BUSY_IN_TAPE_MODE	Data Protection for Microsoft Hyper-V se está ejecutando en modalidad de cinta; el soporte está ocupado.
42	FBC_MSG_DISK_TYPE_NOT_SUPPORTED	Operación de partición no soportada para este tipo de disco.
43	FBC_MSG_MOUNT_INITIALIZING	La operación ha fallado; el montaje de Data Protection for Microsoft Hyper-V se está inicializando actualmente. Vuelva a intentarlo más tarde.

Tabla 5. Códigos de retorno de la CLI de Recovery Agent (continuación)

Código de retorno	Valor	Descripción
44	FBC_MSG_CANNOT_LOCK_SNAPSHOT	La instantánea no puede protegerse contra la caducidad durante esta operación. Consulte la documentación para obtener más detalles.

Apéndice. Funciones de accesibilidad para la familia de productos IBM Spectrum Protect

Las funciones de accesibilidad ayudan a aquellos usuarios que tienen una discapacidad, como, por ejemplo, movilidad reducida o poca visión, a utilizar productos tecnológicos de información de forma satisfactoria.

Visión general

La familia de productos de IBM Spectrum Protect incluye las siguientes funciones de accesibilidad mayores:

- Funcionamiento utilizando sólo el teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

La familia de productos de IBM Spectrum Protect utiliza el estándar W3C más reciente, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), para asegurar la conformidad con US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) y Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para aprovechar las características de accesibilidad, utilice el release más reciente del lector de pantalla y el navegador web más reciente soportados por el producto.

La documentación del producto en IBM Knowledge Center está habilitada para la accesibilidad. Las funciones de accesibilidad del IBM Knowledge Center están descritas en la Sección de accesibilidad de la ayuda del IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/about/releasesnotes.html?view=kc#accessibility).

Navegación con el teclado

Este producto utiliza teclas estándar de navegación.

Información sobre interfaces

Las interfaces de usuario no tienen contenido que se actualiza de 2 a 55 veces por segundo.

Las interfaces de usuarios web se basan en las hojas de estilo en cascada para representar el contenido correctamente y para proporcionar una experiencia que se pueda utilizar. La aplicación proporciona un método equivalente para usuarios con problemas de poca visión para utilizar los parámetros de visualización del sistema, incluido el modo de alto contraste. Puede controlar el tamaño de fuente utilizando los parámetros del dispositivo o del navegador web.

Las interfaces de usuarios web incluyen puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que puede utilizar para navegar rápidamente a áreas funcionales de la aplicación.

Software de otros proveedores

La familia de productos IBM Spectrum Protect incluye cierto software del proveedor que no está cubierto por 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 accesibilidad relacionada con sus productos.

Información de accesibilidad relacionada

Además del centro de atención al cliente de IBM y de los sitios web de soporte estándar, 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 América del Norte)

Para obtener más información acerca del compromiso que IBM tiene con la accesibilidad, consulte IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios que se ofrecen en EE.UU. Es posible que este material esté disponible en otros idiomas en IBM. Sin embargo, es posible que tenga obligación de tener una copia del producto o de la versión del producto en dicho idioma para acceder a él.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en esta publicación. Póngase en contacto con el representante de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente están disponibles en su zona. Las referencias hechas a productos, programas o servicios de IBM no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de 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 de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas acerca de las licencias escribiendo a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

Para realizar consultas sobre licencias relacionadas con información de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíelas, 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 EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS O CONDICIONES IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos estados no autorizan la exclusión de garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que este aviso no sea aplicable en su caso.

Esta publicación podría contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información que ofrece está sometida a modificaciones periódicas, las cuales se van incorporando en ediciones posteriores de la publicación. IBM puede realizar mejoras y/o cambios en los productos y/o los programas descritos en esta publicación en cualquier momento sin previo aviso.

Las referencias contenidas en esta información a sitios web no IBM solo se proporcionan por comodidad y de ningún modo constituyen un aval de esos sitios web. El material de dichos sitios web no forma parte del material para este producto de IBM y el uso de dichos sitios web es bajo su propio riesgo.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información suministrada por los usuarios del modo en que considere oportuno, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con ellos.

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.*

Este tipo de información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones pertinentes, lo que incluye, en determinados casos, el pago de una cuota.

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia disponible para el mismo mediante los términos del Acuerdo de Cliente de IBM, el Acuerdo de Licencia de Programa Internacional de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento aquí mencionados se han obtenido en condiciones de funcionamiento específicas. Los resultados reales pueden variar.

La información relativa a productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de estos productos, sus anuncios publicados y otras fuentes públicamente disponibles. 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 relativas a las posibilidades de productos no IBM deben dirigirse a los suministradores de esos productos.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones de negocio diarias. Para ilustrarlos, de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos ellos son ficticios y cualquier parecido con nombres y direcciones de empresas reales es pura coincidencia.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier manera sin realizar pago alguno a IBM, con el fin de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación en conformidad con la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para los que se han escrito los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se ha probado de manera exhaustiva bajo todas las condiciones. Por consiguiente, IBM no puede garantizar o dar por

implícita la fiabilidad, la capacidad de servicio o la función de estos programas. Los programas de ejemplo se proporcionan "TAL CUAL", sin garantía de ninguna clase. IBM no será responsable de ningún daño producido por el uso de los programas de ejemplo.

Cada copia o fragmento de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado deben incluir un aviso de copyright como el siguiente: © (nombre de su empresa) (año). Partes de este código derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _escriba el año o años_.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM y ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., que se encuentran registradas en un gran número de jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras compañías. Hay disponible una lista actualizada de marcas registradas de IBM en la web, en sección "Copyright and trademark information" de www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Adobe es una marca comercial registrada de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y/o en otros países.

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.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y/o en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en EE.UU. y/o en otros países.

Java y todas las marcas registradas y los logotipos basados en Java son marcas registradas de Oracle y/o sus filiales.

SoftLayer es una marca registrada de SoftLayer, Inc., una empresa de IBM.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y/o en otros países.

Términos y condiciones de la documentación del producto

Los permisos para utilizar estas publicaciones se otorgan de acuerdo con los términos y condiciones siguientes.

Aplicabilidad

Estos términos y condiciones se añaden a los términos y condiciones de uso del sitio web de IBM.

Uso personal

Puede reproducir estas publicaciones para su uso personal, no comercial, siempre que se conserven todos los avisos sobre derechos de propiedad. No puede distribuir, mostrar ni crear derivados de estas publicaciones, ni de ninguna de sus partes, sin el consentimiento expreso de IBM.

Uso comercial

Puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando se preserven todos los avisos de propiedad. No puede realizar trabajos derivados de estas publicaciones ni reproducir, distribuir o visualizar estas publicaciones ni parte de las mismas fuera de la empresa sin el consentimiento expreso de IBM.

Derechos

Exceptuando los permisos otorgados explícitamente, no se otorga ningún otro permiso, licencia ni derecho, ni explícito ni implícito, para las publicaciones ni para ningún otro tipo de información, datos, software o propiedad intelectual contenido en los mismos.

IBM se reserva el derecho a retirar los permisos concedidos aquí cuando, a su criterio, el uso de las publicaciones vaya en detrimento de su interés o, según determinación de IBM, las instrucciones anteriores no se estén siguiendo correctamente.

El usuario no puede descargar, exportar ni reexportar esta información excepto en completo cumplimiento de toda la normativa y legislación aplicable, que incluye toda la normativa y legislación de exportación de Estados Unidos.

IBM NO OFRECE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE SUMINISTRAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO, SIN LIMITARSE A ELLAS.

Consideraciones sobre la política de privacidad

Los productos de software de IBM, incluido el software como soluciones de servicios, ("Software Offerings") pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información del uso de productos, 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 la oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, la información específica sobre el uso de cookies de esta oferta se indica a continuación.

Esta oferta de software no utiliza cookies ni 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 Declaración de privacidad en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> en la sección titulada "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

Hay disponible un glosario con términos y definiciones correspondientes a la familia de productos IBM Spectrum Protect.

Consulte la publicación Glosario de IBM Spectrum Protect.

Si desea ver glosarios correspondientes a otros productos de IBM, consulte Terminología de IBM.

Índice

A

- archivar
 - lista de archivos 51
- archivo de opciones 17
- archivos
 - archivar lista 51
 - restaurar tarea (Windows) 74
 - visión general de la restauración 72
- archivos de control 62

C

- características de accesibilidad 85
- características del cliente
 - cliente de Windows 9
- características para Windows instalables 9
- cliente de Windows
 - características del cliente 9
 - requisitos de espacio de disco 9
 - requisitos de hardware 9
 - requisitos de memoria 9
- configuración
 - interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect 22
 - montaje de iSCSI 30
 - visión general 17
- configurar TLS
 - habilitar comunicación segura con el servidor 27, 29
- consulta de opciones 47
- copia de seguridad
 - incremental para siempre
 - descripción 3
 - paralela 65
- copia de seguridad de grupo
 - visualizar objetos activos e inactivos 53
- copia de seguridad incremental
 - procesar una lista de archivos 51
- copias de seguridad paralelas 65

D

- dateformat, opción 47
- desinstalación 15
 - server core 16
- detail, opción 49
- diagrama de sintaxis
 - lectura 33
 - opciones necesarias 33
 - repetir valores 33
- discapacidad 85
- documentación 4
- domain.vmfull, opción 49
- dominio
 - incluir para copias de seguridad de máquina virtual completas 49

E

- entorno de LAN 70
- espacio de archivos 49
- estado del sistema
 - visualizar objetos activos e inactivos 53
- expire, mandato 40

F

- formato de fecha
 - especificación 47
- formato de hora
 - especificación 61

G

- gestión de instantáneas 4

H

- habilitar comunicación segura con el servidor
 - configurar TLS 27, 29
- Hyper-V, cmdlets 4
- Hyper-V, instantáneas
 - retrotracción 4
 - suprimir 4

I

- IBM Knowledge Center v
- inactive, opción 53
- include.vm, opción 53
- incremental para siempre
 - descripción 3
- instalación silenciosa 15
- instantánea, gestión 4
- instantáneas
 - montaje 70
- interfaz gráfica de usuario de Agente de recuperación de IBM Spectrum Protect
 - configuración 22
 - opciones 22

K

- Knowledge Center v

M

- mandato backup vm 36
- mandato query VM 41
- mandato restore vm 44
- mandatos
 - copia de seguridad de vm 36
 - expire 40
 - mount 77
 - query VM 41
 - restore vm 44

mandatos (*continuación*)
 set_connection 81
Mbobjrefreshthresh 56
Mbpctrefreshthresh 57
mode, opción 55
montaje de instantáneas 70
montaje de iSCSI
 configuración 30
mount, mandato 77

N

noprompt, opción 58
Novedades en Data Protection for VMware versión 7.1.6 vii
numberformat
 especificación 58
numberformat, opción 58

O

opción filelist 51
opción vmbackuptype 64, 67
opción vmctlmc
 opciones
 vmctlmc 64
opciones
 dateformat 47
 detail 49
 domain.vmfull 49
 filelist 51
 inactive 53
 include.vm 53
 mbobjrefreshthresh 56
 mbpctrefreshthresh 57
 modalidad 55
 noprompt 58
 numberformat 58
 pick 60
 pitdate 60
 pittime 61
 timeformat 61
 vmbackdir 62
 vmbackuptype 64
 vmbakupupdateguid 36
 vmmaxparallel 65
 vmmc 67

P

pick, opción 60
pitdate 60
pittime, opción 61
procedimiento de instalación 10, 11, 13
 silenciosa 15
publicaciones v

Q

query
 copias de seguridad, establecer instante específico 60, 61
 visualizar objetos activos e inactivos 53

R

recuperar
 lista de archivos 51
requisitos de espacio de disco
 cliente de Windows 9
requisitos de hardware
 cliente de Windows 9
requisitos de memoria
 cliente de Windows 9
restaurar
 copias de seguridad, establecer instante específico 60, 61
 crear lista de versiones de copia de seguridad 60
 lista de archivos 51
 visualizar objetos activos e inactivos 53

S

set_connection, mandato 81
SSL
 configuración 27, 29

T

teclado 85
timeformat, opción 61

V

vmbackdir, opción 62
vmbakupupdateguid, opción 36
vmmaxparallel, opción 65
volúmenes
 restaurar tarea (Windows) 74
 visión general de la restauración 72



Número de Programa: 5725-X00

Impreso en España