

# Administración de Site Recovery Manager

Site Recovery Manager 8.2

Puede encontrar la documentación técnica más actualizada en el sitio web de VMware:

<https://docs.vmware.com/es/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware Spain, S.L.**  
Calle Rafael Boti 26  
2.ª planta  
Madrid 28023  
Tel.: +34 914125000  
[www.vmware.com/es](http://www.vmware.com/es)

Copyright © 2008-2019 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

Acerca de la administración de VMware Site Recovery Manager 8

Información actualizada 9

## 1 Permisos, funciones y privilegios de Site Recovery Manager 10

Cómo administra Site Recovery Manager los permisos 11

Site Recovery Manager y la función de administrador de vCenter Server 12

Funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication 13

Administración de permisos en una configuración de sitio de recuperación compartido 14

Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager 16

Referencia a funciones de Site Recovery Manager 18

## 2 Replicación de máquinas virtuales 28

Usar la replicación basada en matrices con Site Recovery Manager 28

Configurar replicación basada en matrices 29

Usar vSphere Replication con Site Recovery Manager 37

Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico 38

Usar replicación basada en matrices y vSphere Replication con Site Recovery Manager 39

## 3 Configurar asignaciones 41

Asignaciones de inventario para grupos de protección de replicación basada en matrices y grupos de protección de vSphere Replication 42

Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento 43

Configurar asignaciones de marcador de posición temporales 45

Usuarios obtienen acceso a máquinas virtuales después de configurar asignaciones de marcador de posición temporales 47

Configurar asignaciones de inventario 48

Acerca de las asignaciones de la directiva de almacenamiento 50

Seleccionar asignaciones de la directiva de almacenamiento 51

## 4 Acerca de las máquinas virtuales de marcador de posición 53

Qué sucede en las máquinas virtuales de marcador de posición durante la recuperación 54

Seleccionar un almacén de datos de marcador de posición 56

## 5 Creación y administración de grupos de protección 58

Acerca de los grupos de protección de replicación basada en matrices y los grupos de almacenes de datos 59

Cómo calcula Site Recovery Manager los grupos de almacenes de datos 60

Grupos de protección de vSphere Replication	62
Acerca de los grupos de protección de directiva de almacenamiento	63
Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento	64
Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento	66
Grupos de protección de directiva de almacenamiento y máquinas virtuales sin protección	69
Proteger una máquina virtual cifrada	71
Descripción general de los estados de grupo de protección	72
Descripción general de los estados de protección de máquina virtual	73
Crear grupos de protección	75
Crear grupos de protección de vSphere Replication	75
Crear grupos de protección de directiva de almacenamiento	76
Crear grupos de protección de replicación basada en matrices	78
Organizar grupos de protección en carpetas	79
Agregar grupos de almacenes de datos o máquinas virtuales a un grupo de protección, y eliminarlos de este	80
Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication	82
Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication.	83
Modificar la configuración de una máquina virtual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication	84
Quitar la protección de una máquina virtual	85
Quitar la protección de una máquina virtual	87

## 6 Creación, prueba y ejecución de planes de recuperación 88

Probar un plan de recuperación	89
Probar redes y redes de centros de datos	90
Ejecutar un plan de recuperación para realizar una migración planificada o una recuperación ante desastres	91
Ejecución de una recuperación con recuperación forzada	92
Diferencias entre probar y ejecutar un plan de recuperación	94
Realizar pruebas de recuperación de máquinas virtuales en varios hosts del sitio de recuperación	95
Crear, probar y ejecutar un plan de recuperación	96
Crear un plan de recuperación	97
Organizar planes de recuperación en carpetas	98
Editar un plan de recuperación	98
Probar un plan de recuperación	99
Limpiar después de probar un plan de recuperación	100
Ejecutar un plan de recuperación	101
Recuperar una instantánea de un momento específico de una máquina virtual	102
Cancelar una prueba o una recuperación	103

Deshabilitar la recuperación de una máquina virtual en un grupo de protección de directiva de almacenamiento 104

Deshabilitar la recuperación de un grupo de consistencia en un grupo de protección de directiva de almacenamiento 104

Exportar los pasos del plan de recuperación 105

Ver y exportar un informe de historial de planes de recuperación 106

Eliminar un plan de recuperación 107

Descripción general de los estados de plan de recuperación 107

## 7 Configuración de un plan de recuperación 112

Pasos del plan de recuperación 112

Creación de pasos de recuperación personalizados 114

Tipos de pasos de recuperación personalizados 115

Cómo administra Site Recovery Manager los errores en los pasos de recuperación personalizados 116

Directrices para escribir pasos de comandos 116

Variables del entorno para pasos de comandos 117

Crear indicaciones de mensaje de nivel superior o pasos de comandos 120

Crear indicaciones de mensajes o pasos de comandos para máquinas virtuales individuales 121

Suspender máquinas virtuales cuando se ejecuta un plan de recuperación 123

Especificar la prioridad de recuperación de una máquina virtual 124

Configurar dependencias de máquinas virtuales 124

Habilitar vSphere vMotion para migración planificada 126

Configurar las opciones de inicio y apagado de la máquina virtual 127

Limitaciones de la protección y la recuperación de máquinas virtuales 128

## 8 Personalización de las propiedades de la IP para máquinas virtuales 131

Personalizar manualmente las propiedades de la IP para una máquina virtual individual 132

Aplicar reglas de personalización de la IP a una máquina virtual 134

Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales 135

Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer 135

Personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales mediante la definición de reglas de personalización de la IP 158

## 9 Reprotección de máquinas virtuales tras una recuperación 160

Cómo Site Recovery Manager re protege las máquinas virtuales con replicación basada en matrices 162

Cómo restaura Site Recovery Manager la protección de las máquinas virtuales con vSphere Replication 163

Cómo re protege Site Recovery Manager las máquinas virtuales con protección de directiva de almacenamiento 163

Condiciones previas para realizar una re protección 164

- Reprotección de máquinas virtuales 165
- Descripción general de los estados de reprotección 166

## **10 Restaurar la configuración de sitio previa a la recuperación mediante una conmutación por recuperación 168**

- Realizar una conmutación por recuperación 170

## **11 Interoperabilidad de Site Recovery Manager con otros programas de software 173**

- Site Recovery Manager y vCenter Server 174
- Usar Site Recovery Manager con el almacenamiento de VMware vSAN y vSphere Replication 175
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con DPM y DRS durante la recuperación 175
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con Storage DRS o Storage vMotion 176
  - Usar Site Recovery Manager con replicación basada en matrices en sitios con Storage DRS o Storage vMotion 176
  - Usar Site Recovery Manager con vSphere Replication en sitios con Storage DRS o Storage vMotion 178
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con vSphere High Availability 179
- Interacción de Site Recovery Manager con el almacenamiento ampliado 179
- Usar Site Recovery Manager con NSX Data Center for vSphere 181
- Site Recovery Manager y vSphere PowerCLI 182
- Site Recovery Manager y cifrado de máquinas virtuales 182
- Site Recovery Manager y vRealize Orchestrator 183
- Proteger máquinas virtuales de Microsoft Cluster Server y de Fault Tolerance 184
- Usar Site Recovery Manager con almacenes de datos de SIOC 186
- Usar Site Recovery Manager con clústeres de control de admisión 186
- Site Recovery Manager y máquinas virtuales conectadas a dispositivos de disco de RDM 187
- Site Recovery Manager y controladores de dominio de Active Directory 188

## **12 Configuración avanzada de Site Recovery Manager 189**

- Volver a configurar Site Recovery Manager 189
  - Cambiar la configuración de las conexiones 189
  - Cambiar la configuración de recopilación de informes del historial de Site Recovery Manager 190
  - Cambiar la configuración del sitio local 191
  - Cambiar la configuración de los registros 192
  - Cambiar la configuración de la recuperación 195
  - Cambiar la configuración del administrador remoto 201
  - Cambiar la configuración del sitio remoto 202
  - Cambiar la configuración de la replicación 203
  - Cambiar la configuración de SSO 204
  - Cambiar la configuración de almacenamiento 205

Cambiar la configuración de la directiva de almacenamiento de ABR	207
Cambiar la configuración del proveedor de almacenamiento	207
Cambiar la configuración de vSphere Replication	211
Cambiar la configuración de telemetría	212
Modificar la configuración para ejecutar entornos grandes de Site Recovery Manager	213
Configuración de entornos grandes de Site Recovery Manager	215
<b>13 Eventos y alarmas de Site Recovery Manager</b>	<b>218</b>
Cómo supervisa Site Recovery Manager las conexiones entre sitios	218
Crear alarmas de Site Recovery Manager	219
Referencia a eventos de Site Recovery Manager	220
<b>14 Recopilación de archivos de registro de Site Recovery Manager</b>	<b>234</b>
Recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager mediante la interfaz de Site Recovery Manager	235
Recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager manualmente	235
Cambiar el tamaño y el número de archivos de registro de Site Recovery Manager Server	236
Configurar volcados de memoria de Site Recovery Manager	238
<b>15 Resolución de problemas de Site Recovery Manager</b>	<b>241</b>
Encender varias máquinas virtuales simultáneamente en el sitio de recuperación puede generar errores	241
Error al agregar máquinas virtuales a un grupo de protección con un error de dispositivos sin solucionar	242
Error de configuración de la protección debido a un error en la creación de marcadores de posición	243
Error al eliminar y volver a crear marcadores de posición rápidamente	244
Error de migración planificada debido a que el host está en un estado incorrecto	244
La migración planificada no se lleva a cabo debido a una sincronización incorrecta del grupo de protección de directiva de almacenamiento	245
La recuperación genera un error de tiempo de espera durante la personalización de redes en algunas máquinas virtuales	245
La recuperación genera un error de almacén de datos y host no disponibles	246
La reprotcción genera un error de tiempo de espera de vSphere Replication	247
Tiempo de espera del plan de recuperación agotado al esperar a VMware Tools	248
Error de sincronización para grupos de protección de vSphere Replication	248
Error al volver a examinar los almacenes de datos debido a que los dispositivos de almacenamiento no están listos	249
La recuperación se mantiene en el 36 % durante la migración planificada.	250
Error de recuperación con mensaje acerca de un archivo de configuración no replicado	251
Error de recuperación debido a permisos de usuario restringidos	251
Error de recuperación debido a una combinación no compatible de VMware Tools y ESXi	252

# Acerca de la administración de VMware Site Recovery Manager

VMware Site Recovery Manager es una extensión de VMware vCenter Server que proporciona una solución para la continuidad empresarial y la recuperación ante desastres que le ayudará a planificar, probar y ejecutar la recuperación de máquinas virtuales de vCenter Server. Site Recovery Manager puede detectar y administrar almacenes de datos replicados, y automatizar la migración del inventario de una instancia de vCenter Server a otra.

## Público objetivo

Este libro está diseñado para administradores de Site Recovery Manager que estén familiarizados vSphere y con sus tecnologías de replicación, como la replicación basada en hosts y los almacenes de datos replicados. Esta solución cubre las necesidades de los administradores que deseen configurar la protección para sus inventarios de vSphere. También puede ser adecuado para los usuarios que necesiten agregar máquinas virtuales a un inventario protegido o verificar que un inventario existente está configurado de forma correcta para su uso con Site Recovery Manager.



# Información actualizada

Esta guía, *Administración de Site Recovery Manager 8.2*, se actualiza con cada versión del producto o cuando sea necesario.

En esta tabla se presenta el historial de actualizaciones de la guía *Administración de Site Recovery Manager 8.2*.

Revisión	Descripción
05 de agosto de 2020	En VMware, valoramos la inclusión. Para fomentar este principio con nuestros clientes, socios y comunidad interna, estamos reemplazando parte de la terminología en nuestro contenido. Hemos actualizado esta guía para eliminar las instancias de lenguaje no inclusivo.
14 de agosto de 2019	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se agregó un nuevo tema: <a href="#">Site Recovery Manager y cifrado de máquinas virtuales</a>.</li><li>■ Se actualizó la información del tema <a href="#">Sintaxis de la herramienta DR IP Customizer</a>.</li><li>■ Se actualizó la información del tema <a href="#">Ejecutar DR IP Customizer para personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales</a>.</li></ul>
9 de mayo de 2019	Versión inicial.

# Permisos, funciones y privilegios de Site Recovery Manager

# 1

Site Recovery Manager proporciona recuperación ante desastres mediante la realización de operaciones para los usuarios. Estas operaciones implican la administración de objetos, tales como planes de recuperación o grupos de protección, y la realización de operaciones, como la replicación y el apagado de las máquinas virtuales. Site Recovery Manager usa funciones y permisos para que solamente los usuarios con las funciones y los permisos correctos puedan realizar las operaciones.

Site Recovery Manager agrega varias funciones a vCenter Server, cada una de las cuales incluye privilegios para completar las tareas de Site Recovery Manager y vCenter Server. Las funciones se asignan a los usuarios para permitirles completar tareas en Site Recovery Manager.

## **Privilegio**

El derecho a realizar una acción, por ejemplo, crear un plan de recuperación o modificar un grupo de protección.

## **Función**

Una colección de privilegios. Las funciones predeterminadas proporcionan los privilegios que determinados usuarios requieren para realizar un conjunto de tareas de Site Recovery Manager, por ejemplo, los usuarios que administran los grupos de protección o realizan recuperaciones. Un usuario puede tener como mucho una función sobre un objeto, pero las funciones pueden combinarse si el usuario pertenece a varios grupos y todos ellos tienen funciones sobre el objeto.

## **Permiso**

Una función concedida a un usuario particular o un grupo de usuarios sobre un objeto específico. Un usuario o un grupo de usuarios también se conoce como entidad de seguridad. Un permiso es una combinación de una función, un objeto y una entidad de seguridad. Por ejemplo, un permiso es el privilegio para modificar un grupo de protección específico.

Para obtener información acerca de las funciones que Site Recovery Manager agrega a vCenter Server y los privilegios que los usuarios necesitan para llevar a cabo tareas, consulte [Referencia a funciones de Site Recovery Manager](#).

- [Cómo administra Site Recovery Manager los permisos](#)

Site Recovery Manager determina si un usuario tiene permiso para realizar una operación, como configurar la protección o ejecutar los pasos individuales de un plan de recuperación. Esta comprobación de permisos garantiza una correcta autenticación del usuario, pero no representa el contexto de seguridad en el que se realiza la operación.

- [Site Recovery Manager y la función de administrador de vCenter Server](#)

Si un usuario o un grupo de usuarios tienen la función de administrador de vCenter Server en una instancia de vCenter Server al instalar Site Recovery Manager, ese usuario o el grupo de usuarios obtienen todos los privilegios de Site Recovery Manager.

- [Funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication](#)

Al instalar vSphere Replication con Site Recovery Manager, la función de administrador de vCenter Server hereda todos los privilegios de Site Recovery Manager y vSphere Replication.

- [Administración de permisos en una configuración de sitio de recuperación compartido](#)

Puede configurar permisos en Site Recovery Manager para usar un sitio de recuperación compartido. El administrador de vCenter Server del sitio de recuperación compartido debe administrar los permisos para que el usuario tenga suficientes privilegios para configurar y utilizar Site Recovery Manager, pero ningún usuario tiene acceso a recursos que pertenecen a otro usuario.

- [Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager](#)

Durante la instalación de Site Recovery Manager, se concede a los usuarios que tengan la función de administrador de vCenter Server esta misma función en Site Recovery Manager. Actualmente, solo los administradores de vCenter Server pueden iniciar sesión en Site Recovery Manager, a menos que estos concedan acceso de manera explícita a otros usuarios.

- [Referencia a funciones de Site Recovery Manager](#)

Site Recovery Manager incluye un conjunto de funciones. Cada función incluye un conjunto de privilegios, que permite que los usuarios con dichas funciones realicen diferentes acciones.

## Cómo administra Site Recovery Manager los permisos

Site Recovery Manager determina si un usuario tiene permiso para realizar una operación, como configurar la protección o ejecutar los pasos individuales de un plan de recuperación. Esta comprobación de permisos garantiza una correcta autenticación del usuario, pero no representa el contexto de seguridad en el que se realiza la operación.

Site Recovery Manager realiza operaciones en el contexto de seguridad del id. de usuario que se utiliza para conectar los sitios o en el contexto del id. en el que se ejecuta el servicio Site Recovery Manager; por ejemplo, el id. del sistema local.

Una vez que Site Recovery Manager comprueba que el usuario tiene permisos adecuados en los recursos de vSphere de destino, Site Recovery Manager realiza operaciones en nombre de los usuarios mediante el rol de administrador de vSphere.

Para las operaciones que configuran la protección en máquinas virtuales, Site Recovery Manager valida los permisos de usuario cuando el usuario solicita la operación. Las operaciones requieren dos fases de validación.

- 1 Durante la configuración, Site Recovery Manager comprueba que el usuario que configura el sistema tenga los permisos correctos para completar la configuración en el objeto vCenter Server. Por ejemplo, un usuario debe tener permisos para proteger una máquina virtual y utilizar recursos en la instancia secundaria de vCenter Server que utiliza la máquina virtual recuperada.
- 2 El usuario que realiza la configuración debe tener los permisos correctos para realizar la tarea que va a configurar. Por ejemplo, un usuario debe tener permisos para ejecutar un plan de recuperación. A continuación, Site Recovery Manager completa la tarea en nombre del usuario como administrador de vCenter Server.

Como resultado, no es necesario que un usuario que realiza una determinada tarea, como una recuperación, tenga permisos para decidir sobre recursos de vSphere. El usuario solo necesita el permiso para ejecutar una recuperación en Site Recovery Manager. Site Recovery Manager realiza las operaciones mediante las credenciales de usuario que proporciona cuando conecta el sitio protegido y el de recuperación.

Site Recovery Manager mantiene una base de datos de permisos para objetos internos de Site Recovery Manager que utiliza un modelo similar al que usa vCenter Server. Site Recovery Manager comprueba sus propios privilegios de Site Recovery Manager incluso en objetos vCenter Server. Por ejemplo, Site Recovery Manager comprueba si existe el permiso **Resource (Recurso).Recovery Use (Uso de recuperación)** en el almacén de datos de destino, en lugar de comprobar varios permisos de nivel inferior, como **Allocate space** (Asignar espacio). Site Recovery Manager también comprueba los permisos en la instancia remota de vCenter Server.

Para utilizar Site Recovery Manager con vSphere Replication, debe asignar a los usuarios roles de vSphere Replication y de Site Recovery Manager. Para obtener información sobre los roles de vSphere Replication, consulte *Administración de vSphere Replication*.

## Site Recovery Manager y la función de administrador de vCenter Server

Si un usuario o un grupo de usuarios tienen la función de administrador de vCenter Server en una instancia de vCenter Server al instalar Site Recovery Manager, ese usuario o el grupo de usuarios obtienen todos los privilegios de Site Recovery Manager.

Si asigna la función de administrador de vCenter Server a usuarios o grupos de usuarios después de instalar Site Recovery Manager, deberá asignar manualmente las funciones de Site Recovery Manager a dichos usuarios sobre los objetos de Site Recovery Manager.

Puede asignar las funciones de Site Recovery Manager a los usuarios o grupos de usuarios que no tienen la función de administrador de vCenter Server. En este caso, esos usuarios tienen permiso para realizar operaciones de Site Recovery Manager, pero no tienen permiso para realizar todas las operaciones de vCenter Server.

## Funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication

Al instalar vSphere Replication con Site Recovery Manager, la función de administrador de vCenter Server hereda todos los privilegios de Site Recovery Manager y vSphere Replication.

Si asigna manualmente una función de Site Recovery Manager a un usuario o un grupo de usuarios, o si asigna una función de Site Recovery Manager a un usuario o un grupo de usuarios que no es un administrador de vCenter Server, estos no obtienen los privilegios de vSphere Replication. Las funciones de Site Recovery Manager no incluyen los privilegios de las funciones de vSphere Replication. Por ejemplo, la función de administrador de recuperación de Site Recovery Manager incluye los privilegios para ejecutar planes de recuperación, incluidos los planes de recuperación que contienen los grupos de protección de vSphere Replication, pero no incluye el privilegio para configurar vSphere Replication en una máquina virtual. La separación de las funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication permite distribuir las responsabilidades entre los diferentes usuarios. Por ejemplo, un usuario con la función de administrador de VRM es responsable de configurar vSphere Replication en las máquinas virtuales, mientras que otro usuario con la función de administrador de recuperación de Site Recovery Manager es responsable de ejecutar las recuperaciones.

En algunos casos, un usuario que no es administrador de vCenter Server podría necesitar los privilegios para realizar las operaciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication. Para asignar una combinación de funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication a un solo usuario, puede agregar el usuario a dos grupos de usuarios.

### Ejemplo: Asignar las funciones de Site Recovery Manager y vSphere Replication a un usuario

Mediante la creación de dos grupos de usuarios, puede otorgar a un usuario los privilegios de una función de Site Recovery Manager y otra función de vSphere Replication, sin que ese usuario sea administrador de vCenter Server.

- 1 Cree dos grupos de usuarios.
- 2 Asigne una función de Site Recovery Manager a un grupo de usuarios, por ejemplo, administrador de Site Recovery Manager.
- 3 Asigne una función de vSphere Replication a otro grupo de usuarios, por ejemplo administrador de VRM.
- 4 Agregue el usuario a ambos grupos de usuarios.

El usuario tiene todos los privilegios de la función de administrador de Site Recovery Manager y la función de administrador de VRM.

## Administración de permisos en una configuración de sitio de recuperación compartido

Puede configurar permisos en Site Recovery Manager para usar un sitio de recuperación compartido. El administrador de vCenter Server del sitio de recuperación compartido debe administrar los permisos para que el usuario tenga suficientes privilegios para configurar y utilizar Site Recovery Manager, pero ningún usuario tiene acceso a recursos que pertenecen a otro usuario.

En el contexto de un sitio de recuperación compartido, un usuario es el propietario de un par de instancias de Site Recovery Manager Server. Los usuarios con permisos adecuados deben poder acceder al sitio de recuperación compartido para crear, probar y ejecutar planes de recuperación para su propio sitio protegido. El administrador de vCenter Server en el sitio de recuperación compartido debe crear un grupo de usuarios aparte para cada usuario. Ninguna de las cuentas de usuario de un usuario puede pertenecer al grupo de administradores de vCenter Server. La única configuración admitida para un sitio de recuperación compartido es que una organización administre todos los sitios protegidos y el sitio de recuperación.

---

**Precaución** Ciertos roles de Site Recovery Manager permiten a los usuarios ejecutar comandos en Site Recovery Manager Server, de modo que debe asignar estos roles solo a usuarios de nivel de administrador que sean de confianza. Consulte [Referencia a funciones de Site Recovery Manager](#) para obtener una lista de roles de Site Recovery Manager que ejecutan comandos en Site Recovery Manager Server.

---

En un sitio de recuperación compartido, varios clientes comparten una única instancia de vCenter Server. En algunos casos, varios clientes pueden compartir un único host de ESXi en el sitio de recuperación. Los recursos de los sitios protegidos se pueden asignar a recursos compartidos del sitio de recuperación compartido. Podría compartir recursos del sitio de recuperación si no necesita mantener separadas las máquinas virtuales de todos los clientes; por ejemplo, si todos los clientes pertenecen a la misma organización.

También puede crear recursos aislados en el sitio de recuperación compartido y asignar los recursos de los sitios protegidos a sus propios recursos dedicados del sitio de recuperación compartido. Podría usar esta configuración si desea mantener separadas las máquinas virtuales de todos los clientes entre sí; por ejemplo, si todos los clientes pertenecen a diferentes organizaciones.

## Instrucciones para compartir recursos de usuario

Siga estas instrucciones cuando configure permisos para compartir recursos de usuario en el sitio de recuperación compartido:

- Todos los usuarios deben tener acceso de lectura en todas las carpetas de vCenter Server en el sitio de recuperación compartido.

- No conceda a los usuarios permisos para mover o eliminar el centro de datos o el host, o bien para cambiar el nombre de estos.
- No conceda a los usuarios permisos para crear máquinas virtuales fuera de las carpetas dedicadas y los grupos de recursos del usuario.
- No permita que los usuarios puedan cambiar roles ni asignar permisos para objetos que no están dedicados al uso exclusivo del usuario.
- Para evitar la propagación no deseada de permisos en distintos recursos de organizaciones, no propague permisos en la carpeta raíz, los centros de datos ni los hosts de vCenter Server en el sitio de recuperación compartido.

## Instrucciones para aislar recursos de usuario

Siga estas instrucciones cuando configure permisos para aislar recursos de usuario en el sitio de recuperación compartido:

- Asigne una carpeta de máquina virtual independiente a cada usuario en el inventario de vCenter Server.
  - Establezca permisos en esta carpeta para evitar que otros usuarios coloquen sus máquinas virtuales en ella. Por ejemplo, establezca el rol de administrador y active la opción de propagación para un usuario en esa carpeta del usuario. Esta configuración evita errores de nombres duplicados que de otra manera podrían surgir si varios usuarios protegen máquinas virtuales que tienen nombres idénticos.
  - Coloque todas las máquinas virtuales de marcador de posición del usuario en esta carpeta para que puedan heredar los permisos de este.
  - No asigne permisos para acceder a esta carpeta a otros usuarios.
- Asigne redes, almacenes de datos y grupos de recursos dedicados a cada usuario y configure los permisos de la misma manera que para las carpetas.

---

**Precaución** Una implementación en la que aísla recursos de usuario aún supone que existe confianza entre los sitios de vSphere. Aunque pueda aislar recursos de usuario, no puede aislar a los propios usuarios. Esta no es una implementación adecuada si debe mantener todos los usuarios totalmente separados.

---

## Ver tareas y eventos en una configuración de sitio de recuperación compartido

En el panel de tareas recientes de vSphere Client, los usuarios que tienen permisos para ver un objeto pueden ver tareas que otros usuarios inician en ese objeto. Todos los usuarios pueden ver todas las tareas que otros usuarios realizan en un recurso compartido. Por ejemplo, todos los usuarios pueden ver las tareas que se ejecutan en un host, un centro de datos o la carpeta raíz de vCenter Server compartidos.

Los eventos que generan todas las instancias de Site Recovery Manager Server en un sitio de recuperación compartido tienen permisos idénticos. Todos los usuarios que pueden ver eventos de una instancia de Site Recovery Manager Server pueden ver eventos de todas las instancias de Site Recovery Manager Server que están en ejecución en el sitio de recuperación compartido.

## Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager

Durante la instalación de Site Recovery Manager, se concede a los usuarios que tengan la función de administrador de vCenter Server esta misma función en Site Recovery Manager. Actualmente, solo los administradores de vCenter Server pueden iniciar sesión en Site Recovery Manager, a menos que estos concedan acceso de manera explícita a otros usuarios.

Para que otros usuarios puedan acceder a Site Recovery Manager, los administradores de vCenter Server deben concederles permisos en la interfaz de usuario de Site Recovery Manager. Las asignaciones de permisos para todo el sitio se asignan sitio por sitio. Debe agregar los permisos correspondientes en ambos sitios.

Site Recovery Manager necesita permisos en objetos de vCenter Server y de Site Recovery Manager. Para configurar permisos en la instalación remota de vCenter Server, inicie otra instancia de vSphere Web Client. Puede cambiar los permisos de Site Recovery Manager desde la misma interfaz de usuario de Site Recovery Manager en ambos sitios después de conectar el sitio protegido y el de recuperación.

Site Recovery Manager amplía los permisos y las funciones de vCenter Server a través de permisos adicionales que permiten tener un control detallado de las operaciones y las tareas específicas de Site Recovery Manager. Para obtener información acerca de los permisos que incluye cada función de Site Recovery Manager, consulte [Referencia a funciones de Site Recovery Manager](#).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.



3 En el panel izquierdo, haga clic en **Permisos**, seleccione un sitio y haga clic en **Agregar**.

- a En el menú desplegable **Dominio**, seleccione el dominio que contiene el usuario o el grupo.
- b Busque un grupo o un usuario específicos de la lista **Usuario/Grupo** y selecciónelos.

De forma predeterminada, vCenter Single Sign-On devuelve un máximo de 5.000 filas, distribuidas en dos mitades. Una mitad corresponde al usuario, mientras que la otra mitad corresponde a los grupos y los usuarios de la solución. Puede cambiar ese ajuste en la configuración avanzada de vCenter Server.

- c Seleccione una función en el menú desplegable **Función** para asignar al usuario o el grupo de usuarios.

El menú desplegable **Función** incluye todas las funciones que vCenter Server y sus complementos ponen a su disposición. Site Recovery Manager agrega varias funciones a vCenter Server.

Opción	Acción
Permitir que un usuario o un grupo de usuarios efectúe todas las operaciones de configuración y administración de Site Recovery Manager.	Asigne la función de <b>Administrador de SRM</b> .
Permitir que un usuario o grupo de usuarios administre y modifique grupos de protección, y que configure la protección en máquinas virtuales.	Asigne la función de <b>Administrador de grupos de protección de SRM</b> .
Permitir que un usuario o un grupo de usuarios realice recuperaciones y recuperaciones de prueba.	Asigne la función de <b>Administrador de recuperación de SRM</b> .
Permitir que un usuario o un grupo de usuarios cree, modifique y pruebe planes de recuperación.	Asigne la función de <b>Administrador de planes de recuperación de SRM</b> .
Permitir que un usuario o un grupo de usuarios pruebe planes de recuperación.	Asigne la función de <b>Administrador de prueba de recuperación de SRM</b> .

4 Seleccione **Propagar a elementos secundarios** para aplicar la función seleccionada a todos los objetos secundarios de los objetos del inventario a los que puede afectar esta función.

Por ejemplo, si una función contiene privilegios para modificar carpetas, al seleccionar esta opción se amplían los privilegios a todas las máquinas virtuales de una carpeta. Puede desactivar esta opción para crear una jerarquía de permisos más compleja. Por ejemplo, desactive esta opción para omitir los permisos que se propagaron desde la raíz de un nodo concreto del árbol jerárquico, pero sin omitir los permisos de los objetos secundarios de dicho nodo.

- 5 Haga clic en **Agregar** para asignar la función y sus privilegios asociados al usuario o al grupo de usuarios.
- 6 Repita desde [Paso 3](#) hasta [Paso 5](#) para asignar funciones y privilegios a los usuarios o a los grupos de usuarios del otro sitio de Site Recovery Manager.

### Resultados

Ha asignado una función determinada de Site Recovery Manager a un usuario o grupo de usuarios. Este usuario o grupo de usuarios tiene privilegios para realizar las acciones que la función define en los objetos del sitio de Site Recovery Manager que ha configurado.

## Ejemplo: Combinación de funciones de Site Recovery Manager

Puede asignar solo una función a un usuario o grupo de usuarios. Si un usuario que no es administrador de vCenter Server necesita los privilegios de más de una función de Site Recovery Manager, puede crear varios grupos de usuarios. Por ejemplo, un usuario podría necesitar los privilegios para administrar y ejecutar planes de recuperación.

- 1 Cree dos grupos de usuarios.
- 2 Asigne la función de **SRM Recovery Plans Administrator** (Administrador de planes de recuperación de SRM) a un grupo.
- 3 Asigne la función de **SRM Recovery Administrator** (Administrador de recuperación de SRM) al otro grupo.
- 4 Agregue el usuario a ambos grupos de usuarios.

Al ser miembro de grupos con las funciones de **SRM Recovery Plans Administrator** (Administrador de planes de recuperación de SRM) **SRM Recovery Administrator** (Administrador de recuperación de SRM), el usuario puede administrar los planes de recuperación y ejecutar recuperaciones.

## Referencia a funciones de Site Recovery Manager

Site Recovery Manager incluye un conjunto de funciones. Cada función incluye un conjunto de privilegios, que permite que los usuarios con dichas funciones realicen diferentes acciones.

Las funciones pueden tener conjuntos de privilegios y acciones que se superponen. Por ejemplo, la función de administrador de Site Recovery Manager y el administrador de grupos de protección de Site Recovery Manager tienen el privilegio de **creación** para los grupos de protección. Con este privilegio, el usuario puede completar un aspecto del conjunto de tareas que conforman la administración de los grupos de protección.

Asigne las funciones a los usuarios sobre los objetos de Site Recovery Manager de forma coherente en ambos sitios a fin de que los objetos protegidos y de recuperación tengan permisos idénticos.

Todos los usuarios deben tener al menos el privilegio de **System.Read (Lectura del sistema)** en las carpetas raíz de vCenter Server y los nodos raíz de Site Recovery Manager en ambos sitios.

---

**Nota** Si desinstala Site Recovery Manager Server, Site Recovery Manager quita las funciones predeterminadas de Site Recovery Manager, pero se conservan los privilegios de Site Recovery Manager. Todavía puede ver y asignar los privilegios de Site Recovery Manager a otras funciones después de desinstalar Site Recovery Manager. Esto constituye el comportamiento estándar de vCenter Server. Los privilegios no se quitan al cancelar el registro de una extensión de vCenter Server.

---

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
Administrador de Site Recovery Manager	<p>El administrador de Site Recovery Manager otorga permiso para realizar todas las operaciones de administración y configuración de Site Recovery Manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurar los parámetros avanzados.</li> <li>■ Configurar las conexiones.</li> <li>■ Configurar las preferencias de inventario.</li> <li>■ Configurar los almacenes de datos de marcador de posición.</li> <li>■ Configurar los administradores de matrices.</li> <li>■ Administrar los grupos de protección.</li> <li>■ Administrar los planes de recuperación.</li> <li>■ Ejecutar los planes de recuperación.</li> <li>■ Realizar las operaciones de reprotcción.</li> <li>■ Configurar la protección en las máquinas virtuales.</li> <li>■ Editar los grupos de protección.</li> </ul>	<p>Site Recovery Manager.Advanced Settings (Configuración avanzada).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Array Manager (Administrador de matrices).Configure (Configurar)</p> <p>Site Recovery Manager.Diagnóstico.Exportar</p> <p>Site Recovery Manager.Interno.Acceso interno</p> <p>Site Recovery Manager.Inventory Preferences (Preferencias de inventario).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Placeholder Datastores (Almacenes de datos de marcador de posición).Configure (Configurar)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Assign to Plan (Asignar al plan)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Create (Crear)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Remove (Quitar)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Remove from Plan (Quitar del plan)</p> <p>Site Recovery Manager.Historial de recuperación.Eliminar historial</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery History (Historial de recuperaciones).View Deleted Plans (Ver planes eliminados)</p> <p>Site Recovery Manager.Plan de recuperación.Configurar comandos</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Create (Crear)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Recovery (Recuperar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Remove (Quitar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Reprotect (Reproteger)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máquinas virtuales</li> <li>■ Almacenes de datos</li> <li>■ Carpetas de vCenter Server</li> <li>■ Grupos de recursos</li> <li>■ Instancias de servicio de Site Recovery Manager</li> <li>■ Redes</li> <li>■ Carpetas de Site Recovery Manager</li> <li>■ Grupos de protección</li> </ul>

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quitar los grupos de protección.</li> <li>■ Ver objetos de la directiva de almacenamiento.</li> </ul> <p>El usuario administrador de Site Recovery Manager no puede editar permisos heredados. Para restringir el acceso de un usuario específico o para conceder acceso a un usuario, el administrador de Site Recovery Manager debe agregar una nueva función.</p>	<p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Test (Probar)</p> <p>Site Recovery Manager.Remote Site (Sitio remoto).Modify (Modificar)</p> <p>Datastore (Almacén de datos).Replication (Replicación).Protect (Proteger)</p> <p>Datastore (Almacén de datos).Replication (Replicación).Unprotect (Desproteger).Stop (Detener)</p> <p>Resource (Recurso).Recovery Use (Uso de recuperación)</p> <p>Virtual Machine (Máquina virtual).SRM Protection (Protección de SRM).Protect (Proteger)</p> <p>Virtual Machine (Máquina virtual).SRM Protection (Protección de SRM).Stop (Detener)</p> <p>Site Recovery Manager.Almacenamiento basado en perfiles.Vista de almacenamiento basado en perfiles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planes de recuperación</li> <li>■ Administradores de matrices</li> </ul>
Administrador de grupos de protección de Site Recovery Manager	<p>La función de administrador de grupos de protección de Site Recovery Manager permite a los usuarios administrar los grupos de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear grupos de protección.</li> <li>■ Modificar grupos de protección.</li> <li>■ Agregar máquinas virtuales a los grupos de protección.</li> <li>■ Eliminar grupos de protección.</li> <li>■ Configurar la protección en las máquinas virtuales.</li> </ul>	<p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Create (Crear)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Remove (Quitar)</p> <p>Datastore (Almacén de datos).Replication (Replicación).Protect (Proteger)</p> <p>Datastore (Almacén de datos).Replication (Replicación).Unprotect (Desproteger).Stop (Detener)</p> <p>Resource (Recurso).Recovery Use (Uso de recuperación)</p> <p>Virtual Machine (Máquina virtual).SRM Protection (Protección de SRM).Protect (Proteger)</p> <p>Virtual Machine (Máquina virtual).SRM Protection (Protección de SRM).Stop (Detener)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carpetas de Site Recovery Manager</li> <li>■ Grupos de protección</li> </ul>

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quitar la protección de las máquinas virtuales.</li> </ul> <p>Los usuarios con esta función no pueden realizar ni probar las recuperaciones, como tampoco crear ni modificar los planes de recuperación</p>		

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
Administrador de recuperación de Site Recovery Manager	<p>La función de administrador de recuperación de Site Recovery Manager permite a los usuarios realizar recuperaciones y operaciones de reprotcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quitar grupos de protección de los planes de recuperación.</li> <li>■ Probar los planes de recuperación.</li> <li>■ Ejecutar los planes de recuperación.</li> <li>■ Ejecutar operaciones de reprotcción.</li> <li>■ Configurar los pasos de comando personalizados en las máquinas virtuales.</li> <li>■ Ver los planes de recuperación eliminados.</li> <li>■ Editar las propiedades de recuperación de las máquinas virtuales.</li> </ul> <p>Los usuarios con esta función no pueden configurar la protección en las máquinas virtuales, así como tampoco pueden crear ni quitar planes de recuperación.</p>	<p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Remove from Plan (Quitar del plan)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Test (Probar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Recovery (Recuperar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Reprotect (Reproteger)</p> <p>Site Recovery Manager.Plan de recuperación.Configurar comandos</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery History (Historial de recuperaciones).View Deleted Plans (Ver planes eliminados)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grupos de protección</li> <li>■ Planes de recuperación</li> <li>■ Instancias de servicio de Site Recovery Manager</li> </ul>

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
Administrador de planes de recuperación de Site Recovery Manager	<p>La función de administrador de planes de recuperación de Site Recovery Manager permite a los usuarios crear y probar los planes de recuperación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregar grupos de protección a los planes de recuperación.</li> <li>■ Quitar grupos de protección de los planes de recuperación.</li> <li>■ Configurar los pasos de comando personalizados en las máquinas virtuales.</li> <li>■ Crear planes de recuperación.</li> <li>■ Probar los planes de recuperación.</li> <li>■ Cancelar las pruebas de los planes de recuperación.</li> <li>■ Editar las propiedades de recuperación de las máquinas virtuales.</li> </ul> <p>Los usuarios con esta función no pueden configurar la protección en las</p>	<p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Assign to Plan (Asignar al plan)</p> <p>Site Recovery Manager.Protection Group (Grupo de protección).Remove from Plan (Quitar del plan)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Configure commands (Configurar comandos)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Create (Crear)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Remove (Quitar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Test (Probar)</p> <p>Resource (Recurso).Recovery Use (Uso de recuperación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grupos de protección</li> <li>■ Planes de recuperación</li> <li>■ Carpetas de vCenter Server</li> <li>■ Almacenes de datos</li> <li>■ Grupos de recursos</li> <li>■ Redes</li> </ul>



Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

			Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	
	máquinas virtuales, ni realizar recuperaciones ni operaciones de reprotección.		

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
Administrador de prueba de Site Recovery Manager	<p>La función de administrador de prueba de Site Recovery Manager solo permite a los usuarios probar los planes de recuperación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Probar los planes de recuperación.</li> <li>■ Cancelar las pruebas de los planes de recuperación.</li> <li>■ Editar las propiedades de recuperación de las máquinas virtuales.</li> </ul> <p>Los usuarios con esta función no pueden configurar la protección en las máquinas virtuales, crear grupos de protección ni planes de recuperación, o realizar recuperaciones u operaciones de reprotcción.</p>	<p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Modify (Modificar)</p> <p>Site Recovery Manager.Recovery Plan (Plan de recuperación).Test (Probar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planes de recuperación</li> </ul>
Usuario remoto de Site Recovery Manager	<p>La función Usuario remoto de Site Recovery Manager brinda a los usuarios el conjunto de privilegios mínimo necesario para realizar operaciones de Site Recovery Manager entre sitios.</p>	<p>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</p> <p>Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel</p> <p>Almacén de datos.Actualizar archivos de la máquina virtual</p> <p>Almacén de datos.Actualizar metadatos de la máquina virtual</p> <p>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</p> <p>Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máquinas virtuales</li> <li>■ Almacenes de datos</li> </ul>

Tabla 1-1. Funciones de Site Recovery Manager (continuación)

Función	Acciones permitidas por esta función	Privilegios incluidos en esta función	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder esta función
		Máquina virtual.vSphere Replication.Configurar replicación Máquina virtual.vSphere Replication.Administrar replicación Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación	

# Replicación de máquinas virtuales

## 2

Antes de crear grupos de protección, debe configurar la replicación en las máquinas virtuales que se van a proteger.

Las máquinas virtuales se pueden replicar mediante la replicación basada en matrices, vSphere Replication o una combinación de ambas opciones.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Usar la replicación basada en matrices con Site Recovery Manager
- Usar vSphere Replication con Site Recovery Manager
- Usar replicación basada en matrices y vSphere Replication con Site Recovery Manager

## Usar la replicación basada en matrices con Site Recovery Manager

Cuando se usa la replicación basada en matrices, una o más matrices de almacenamiento del sitio protegido replican datos en las matrices pares del sitio de recuperación. Con los adaptadores de replicación de almacenamiento (SRA), puede integrar Site Recovery Manager con una gran variedad de matrices.

Para usar la replicación basada en matrices con Site Recovery Manager, debe configurar la replicación primero antes de poder configurar Site Recovery Manager para que la use.

Si su matriz de almacenamiento admite grupos de coherencia, Site Recovery Manager es compatible con vSphere Storage DRS y vSphere Storage vMotion. Storage DRS y Storage vMotion se pueden utilizar para mover archivos de máquinas virtuales dentro de un grupo de coherencia que proteja Site Recovery Manager. Si su matriz de almacenamiento no admite grupos de coherencia, no podrá usar Storage DRS y Storage vMotion junto con Site Recovery Manager.

Puede proteger las máquinas virtuales que contengan discos que usen el almacenamiento de VMware vSphere Flash Read Cache. Como es muy probable que el host en el que se recupera una máquina virtual no esté configurado para Flash Read Cache, Site Recovery Manager deshabilita Flash Read Cache en los discos cuando inicie las máquinas virtuales del sitio de recuperación. Site Recovery Manager establece la reserva en cero. Antes de realizar una recuperación de

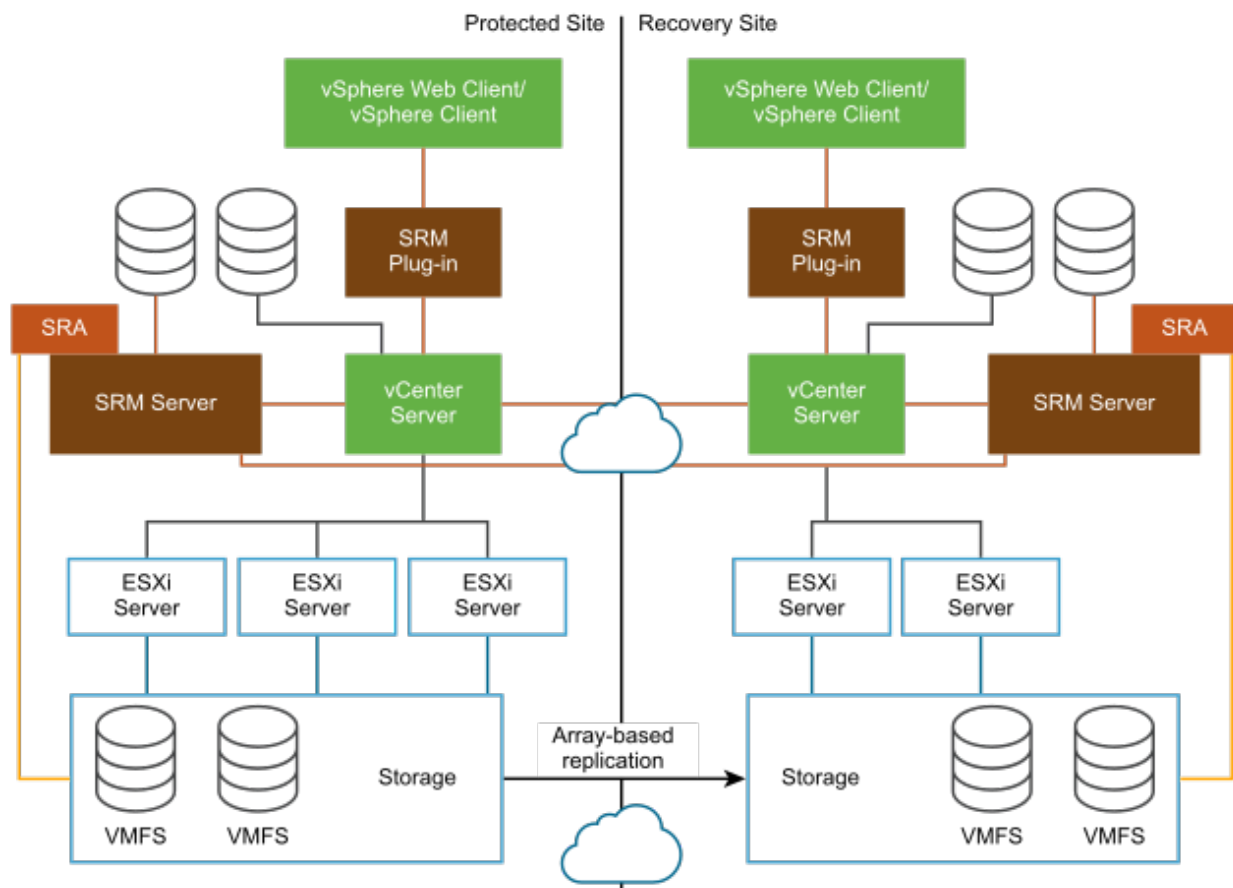
una máquina virtual que esté configurada para utilizar vSphere Flash Read Cache, tome nota de la reserva de caché de la máquina virtual desde vSphere Web Client. Tras la recuperación, podrá migrar la máquina virtual a un host con almacenamiento Flash Read Cache y restaurar manualmente la configuración original de Flash Read Cache en la máquina virtual.

Si protege máquinas virtuales mediante el uso de grupos de protección de la directiva de almacenamiento, debe replicar dichas máquinas virtuales mediante el uso de la replicación basada en matrices.

## Adaptadores de replicación de almacenamiento

Los adaptadores de replicación de almacenamiento no forman parte de una versión de Site Recovery Manager. El proveedor de matrices los desarrolla y admite. Debe instalar un SRA específico para cada matrices que use con Site Recovery Manager en el host de Site Recovery Manager Server. Site Recovery Manager admite el uso de varios SRA.

Figura 2-1. Arquitectura de Site Recovery Manager con replicación basada en matrices



## Configurar replicación basada en matrices

Para proteger máquinas virtuales replicadas a través de replicación basada en matrices, incluidas las máquinas virtuales protegidas mediante grupos de protección de directiva de almacenamiento, debe configurar adaptadores de replicación de almacenamiento (SRA) en cada sitio.

## Instalar adaptadores de replicación de almacenamiento

Si protege máquinas virtuales mediante replicación basada en matrices con protección de directiva de almacenamiento, debe instalar un adaptador de replicación de almacenamiento (SRA) específico para cada matriz de almacenamiento que utilice con Site Recovery Manager. Un SRA es un programa que proporciona un proveedor de matrices y que permite que Site Recovery Manager funcione con un tipo de matriz específico.

Debe instalar un SRA adecuado en los hosts de Site Recovery Manager Server en el sitio protegido y el de recuperación. Si utiliza más de un tipo de matriz de almacenamiento, debe instalar el SRA para cada tipo de matriz en ambos hosts de Site Recovery Manager Server.

---

**Nota** Puede configurar Site Recovery Manager para que utilice más de un tipo de matriz de almacenamiento, pero no puede almacenar los discos de máquina virtual para una única máquina virtual en varias matrices desde distintos proveedores. Debe almacenar todos los discos de una máquina virtual en la misma matriz.

---

Los adaptadores de replicación de almacenamiento traen sus propias instrucciones de instalación. Debe instalar la versión de SRA que corresponda a la versión específica de Site Recovery Manager. Instale la misma versión de SRA en ambos sitios. No mezcle las versiones de SRA.

Si utiliza vSphere Replication, no necesita un SRA.

### Requisitos previos

- Compruebe si hay un SRA disponible para su tipo de almacenamiento en la *Guía de compatibilidad de VMware* para Site Recovery Manager en <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=sra>.
- Para descargar el SRA, visite <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads>, seleccione **VMware Site Recovery Manager > Download Product (Descargar producto)** y, a continuación, seleccione **Drivers & Tools (Controladores y herramientas) > Storage Replication Adapters (Adaptadores de replicación de almacenamiento) > Go to Downloads (Ir a descargas)**.
- Si obtiene un SRA de un sitio de proveedor diferente, verifique que esté certificado para la versión de Site Recovery Manager que usa consultando la sección relativa a Site Recovery Manager de la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=sra>.
- Lea la documentación provista con su SRA. Los SRA no admiten todas las características que son compatibles con las matrices de almacenamiento. La documentación que proporciona su SRA detalla qué admite y necesita el SRA. Por ejemplo, HP y EMC tienen requisitos físicos detallados que se deben cumplir para que el SRA tenga el rendimiento esperado.
- Instale Site Recovery Manager Server antes de instalar los SRA.

- Su SRA podría requerir que se instalen otros componentes proporcionados por proveedores. Es posible que deba instalar algunos de estos componentes en el host de Site Recovery Manager Server. Es posible que otros componentes requieran que solo Site Recovery Manager Server acceda a la red. Para obtener la información más reciente sobre dichos requisitos, revise las notas de versión y los archivos Léame de los SRA que va a instalar.
- Habilite la función de la matriz de almacenamiento para crear copias de instantáneas de los dispositivos replicados. Consulte la documentación del SRA.

#### Procedimiento

- 1 Instale el SRA en todos los hosts de Site Recovery Manager Server.

El instalador instala el SRA en `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\storage\sra`.

- 2 En vSphere Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Par de sitios**, vaya a **Configurar > Replicación basada en matrices > Adaptadores de replicación de almacenamiento** y haga clic en el botón **Volver a examinar los adaptadores**.

Esta acción actualiza la información de SRA, lo que permite que Site Recovery Manager detecte los SRA.

### Configurar administradores de matrices

Después de emparejar el sitio protegido y el sitio de recuperación, configure sus respectivos administradores de matrices de manera que Site Recovery Manager pueda detectar dispositivos replicados, calcular grupos de almacenes de datos e iniciar operaciones de almacenamiento.

Normalmente, los administradores de matrices solo se configuran una vez después de conectar los sitios. No es necesario que vuelva a configurarlos a menos que cambien las credenciales o la información de conexión del administrador de matrices, o si desea usar un conjunto diferente de matrices.

#### Requisitos previos

- Conecte los sitios, tal como se describe en [Conectar el sitio protegido y el sitio de recuperación](#), en *Instalación y configuración de Site Recovery Manager*.
- Instale SRA en ambos sitios, tal como se describe en [Instalar adaptadores de replicación de almacenamiento](#).

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.

- 3 En la pestaña Par de sitios, haga clic en **Configurar > Replicación basada en matrices > Pares de matrices**.
- 4 Haga clic en el botón **Agregar** para agregar un administrador de matrices.
- 5 Seleccione el adaptador de replicación de almacenamiento que desee que Site Recovery Manager utilice y haga clic en **Siguiente**.  
  
Si no aparece ningún tipo de administrador, vuelva a buscar SRA o compruebe que ha instalado un SRA en el host de Site Recovery Manager Server.
- 6 Introduzca un nombre para el administrador local de matrices, proporcione la información necesaria para el tipo de SRA seleccionado y haga clic en **Siguiente**.  
  
Use un nombre descriptivo que facilite la identificación del almacenamiento asociado con este administrador de matrices.  
  
Para obtener más información acerca de cómo rellenar los cuadros de texto, consulte la documentación proporcionada por el proveedor de SRA. Los cuadros de texto varían según los SRA, pero los cuadros de texto comunes incluyen la dirección IP, información sobre el protocolo, la asignación entre nombres de matrices y direcciones IP, nombre de usuario y contraseña.
- 7 (opcional) Si no desea crear un par de matrices, active la casilla **No crear un administrador remoto de matrices ahora** y haga clic en **Finalizar**.
- 8 Introduzca un nombre para el administrador remoto de matrices, proporcione la información requerida para el tipo de SRA seleccionado y haga clic en **Siguiente**.
- 9 En la página **Pares de matrices**, seleccione el par de matrices que desea habilitar y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- 10 Revise la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## Agregar adaptadores de replicación de almacenamiento al Site Recovery Manager Appliance

Si tiene pensado usar Site Recovery Manager para la replicación basada en matrices, debe agregar adaptadores de replicación de almacenamiento (Storage Replication Adapter, SRA) al Site Recovery Manager Server. Los archivos de SRA se distribuyen como archivos `.tar.gz`.

Debe instalar un SRA adecuado en los hosts de Site Recovery Manager Server en el sitio protegido y el de recuperación. Si utiliza más de un tipo de matriz de almacenamiento, debe instalar el SRA para cada tipo de matriz en ambos hosts de Site Recovery Manager Server.

### Requisitos previos

- Descargue los SRA. Desplácese hasta <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads>, seleccione **VMware Site Recovery Manager > Descargar producto** y, a continuación, seleccione **Controladores y herramientas > Adaptadores de replicación de almacenamiento > Ir a descargas**.



- Si obtiene un SRA de un sitio de proveedor distinto, compruebe que cuenta con certificación para la versión de Site Recovery Manager que está utilizando. Consulte la *guía de compatibilidad de VMware* de Site Recovery Manager en <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=sra>.
- Habilite la función de la matriz de almacenamiento para crear copias de instantáneas de los dispositivos replicados. Consulte la documentación del SRA.

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance como administrador.
- 2 En la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance, haga clic en **Adaptadores de replicación de almacenamiento** y, a continuación, haga clic en **Nuevo adaptador**.
- 3 Haga clic en **Cargar**, desplácese hasta el directorio en el que guardó el archivo de SRA y selecciónelo.
- 4 Cuando finalice el proceso, haga clic en **Cerrar**.  
  
La tarjeta del adaptador de replicación de almacenamiento aparecerá en la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance.
- 5 Inicie sesión en vSphere Client o en vSphere Web Client.
- 6 Haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 7 En la pestaña **Par de sitios**, vaya a **Configurar > Replicación basada en matrices > Adaptadores de replicación de almacenamiento** y haga clic en el botón **Volver a examinar los adaptadores**.

### Descargar y cargar archivos de configuración para adaptadores de replicación de almacenamiento


Si utiliza el Site Recovery Manager Appliance con replicación basada en matrices y necesita reemplazar un adaptador de replicación de almacenamiento (Storage Replication Adapter, SRA), puede descargar el archivo de configuración de este SRA y, a continuación, importar la configuración en el SRA de reemplazo.

#### Requisitos previos

Para descargar un archivo de configuración de un SRA e importarlo en otro SRA, debe utilizar SRA obtenidos del mismo proveedor.

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance como administrador.
- 2 Haga clic en la pestaña **Adaptadores de replicación de almacenamiento**.

- 3 Seleccione la tarjeta de adaptador de replicación de almacenamiento adecuada y haga clic en el menú desplegable (  ).


Opción	Descripción
Descargar archivo de configuración	Descargue el archivo de configuración del SRA seleccionado.
Cargar archivo de configuración	<p>Importe una configuración para el SRA seleccionado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desplácese hasta el directorio en el que guardó el archivo de configuración de SRA y selecciónelo. Los archivos de configuración se distribuyen como archivos <code>.tar.gz</code>.</li> <li>Haga clic en <b>Abrir</b>.</li> </ol>

## Eliminar adaptadores de replicación de almacenamiento

Utilice la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance para eliminar los adaptadores de replicación de almacenamiento (Storage Replication Adapter, SRA) del Site Recovery Manager Server.

**Nota** Si elimina un SRA, se interrumpen todas las operaciones que se estén ejecutando en ese momento relacionadas con las matrices de almacenamiento que controla este adaptador. Esto incluye, entre otras, las operaciones de recuperación, prueba, limpieza y reprotección.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance como administrador.
- 2 En la interfaz de administración del Site Recovery Manager Appliance, haga clic en **Adaptadores de replicación de almacenamiento**.
- 3 Seleccione la tarjeta de adaptador de replicación de almacenamiento adecuada, y, en el menú desplegable (  ), haga clic en **Eliminar**.
- 4 Confirme que es consciente de las consecuencias de la eliminación del adaptador y haga clic en **Eliminar**.

## Volver a examinar matrices para detectar cambios en la configuración

De forma predeterminada, Site Recovery Manager comprueba las matrices para ver si se han producido cambios en las configuraciones de los dispositivos examinando de nuevo las matrices cada 24 horas. Sin embargo, puede forzar la examinación de una matriz en cualquier momento.

Puede volver a configurar la frecuencia con la que Site Recovery Manager examina matrices de forma regular cambiando la opción `storage.minDsGroupComputationInterval` en Configuración avanzada. Consulte [Cambiar la configuración de almacenamiento](#).

Al configurar los administradores de matrices, Site Recovery Manager calcula los grupos de almacenes de datos en función del conjunto de dispositivos de almacenamiento replicados que descubre. Si modifica la configuración de la matriz de cualquier sitio para añadir o eliminar dispositivos, Site Recovery Manager tendrá que volver a examinar las matrices y volver a calcular los grupos de almacenes de datos.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña Par de sitios, haga clic en **Configurar > Replicación basada en matrices > Pares de matrices**.
- 4 Seleccione un par de matrices y haga clic en **Par de administradores de matrices > Detectar pares de matrices** para volver a examinar las matrices, o bien en **Detectar dispositivos** para volver a calcular los dispositivos de almacenamiento y los grupos de coherencia.

Al seleccionar un par de matrices, la pestaña **Pares de matrices** ofrece información detallada acerca de todos los dispositivos de almacenamiento de la matriz, incluidos el nombre del dispositivo local, el dispositivo con el que está emparejado, el sentido de la replicación, el grupo de protección al que pertenece el dispositivo, si el almacén de datos es local o remoto, y el identificador del grupo de coherencia de cada dispositivo de SRA.

### Editar administradores de matrices

Utilice el asistente de edición de administradores locales de matrices o el asistente de edición de administradores remotos de matrices para modificar el nombre u otra configuración del administrador de matrices, como la dirección IP o el nombre de usuario y la contraseña.

Para obtener más información acerca de cómo rellenar los campos del adaptador, consulte la documentación proporcionada por el proveedor de SRA. Aunque los campos varían según los SRA, entre los campos comunes se incluyen la dirección IP, información sobre el protocolo, la asignación entre nombres de matrices y direcciones IP, nombres de usuario y contraseñas.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña Par de sitios, haga clic en **Configurar > Replicación basada en matrices > Pares de matrices**.
- 4 Seleccione un par de matrices, haga clic en **Par de administrador de matrices** y haga clic en **Editar administrador local de matrices** o en **Editar administrador remoto de matrices**.

5 Modifique el nombre de la matriz.

Use un nombre descriptivo que facilite la identificación del almacenamiento asociado con este administrador de matrices. No puede modificar el tipo de administrador de matrices.

6 Modifique la información del adaptador.

Estos campos los crea el SRA.

7 Haga clic en **Guardar** para completar la modificación del administrador de matrices.

## Especificar un almacén de datos no replicado para archivos de intercambio

Todas las máquinas virtuales requieren un archivo de intercambio. De manera predeterminada, vCenter Server crea archivos de intercambio en el mismo almacén de datos en el que se encuentran los otros archivos de la máquina virtual. Para impedir que Site Recovery Manager replique los archivos de intercambio, puede configurar las máquinas virtuales de modo que se creen en un almacén de datos no replicado.

En circunstancias normales, deberá mantener los archivos de intercambio en el mismo almacén de datos en el que se encuentran los otros archivos de la máquina virtual. No obstante, es probable que necesite evitar la replicación de los archivos de intercambio para impedir un consumo excesivo de ancho de banda de red. Algunos proveedores de almacenamiento recomiendan no replicar los archivos de intercambio. Solamente impida la replicación de los archivos de intercambios cuando sea absolutamente necesario.

---

**Nota** Si usa un almacén de datos no replicado para los archivos de intercambio, deberá crear otro para todos los hosts y clústeres protegidos en los sitios de recuperación y protegidos. Todos los hosts de un clúster deben poder acceder al almacén de datos sin replicar; de lo contrario, vMotion no funciona.

---

### Procedimiento

- 1 En el vSphere Client, seleccione **Hosts y clústeres**, seleccione un host y haga clic en **Configurar**.
- 2 En **Virtual Machines** (Máquinas virtuales), seleccione **Swap file location** (Ubicación de archivo de intercambio) y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 Seleccione **Use a specific datastore** (Usar una almacén de datos específico) y seleccione un almacén de datos no replicado.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Apague y encienda todas las máquinas virtuales del host.  
Reiniciar el sistema operativo invitado no es suficiente. El cambio de ubicación de los archivos de intercambio entra en efecto después de que apague y encienda las máquinas virtuales.
- 6 Explore el almacén de datos que ha seleccionado para buscar archivos de intercambio y verifique que haya archivos VSWP para las máquinas virtuales.

## Aislar dispositivos para almacenamiento ampliado durante una recuperación ante desastres

En una recuperación ante desastres con almacenamiento ampliado, el comando de conmutación por error debe aislar dispositivos en el sitio de recuperación.

Si algunos hosts del sitio protegido aún funcionan y continúan ejecutando máquinas virtuales cuando inicia una recuperación ante desastres, Site Recovery Manager no puede encender las máquinas virtuales correspondientes en el sitio de recuperación debido a bloqueos de archivos. Si la matriz de almacenamiento aísla los dispositivos en el sitio de recuperación, los hosts ESX de dicho sitio pueden quitar los bloqueos que sea necesario y encender las máquinas virtuales.

Site Recovery Manager debe usar `isolation="true"` en un comando SRA de conmutación por error para los dispositivos ampliados que no se desactivaron en el sitio protegido.

Si hay máquinas virtuales en ejecución en el sitio de recuperación del mismo dispositivo, y el ESXi del sitio de recuperación monta el almacenamiento del sitio protegido, existe el riesgo de que se produzcan errores en las operaciones de escritura durante el aislamiento. Se recomienda ejecutar todas las máquinas virtuales de un almacenamiento ampliado en el sitio protegido.

Los detalles de implementación del aislamiento para almacenamiento ampliado son específicos de los proveedores de matrices. Es posible que algunos proveedores de matrices establezcan sus dispositivos como inaccesibles en el sitio protegido después de ejecutar el comando SRA de conmutación por error con aislamiento. Es posible que algunos proveedores de matrices interrumpan la comunicación entre el sitio de origen y el de destino para ese dispositivo en particular.

## Usar vSphere Replication con Site Recovery Manager

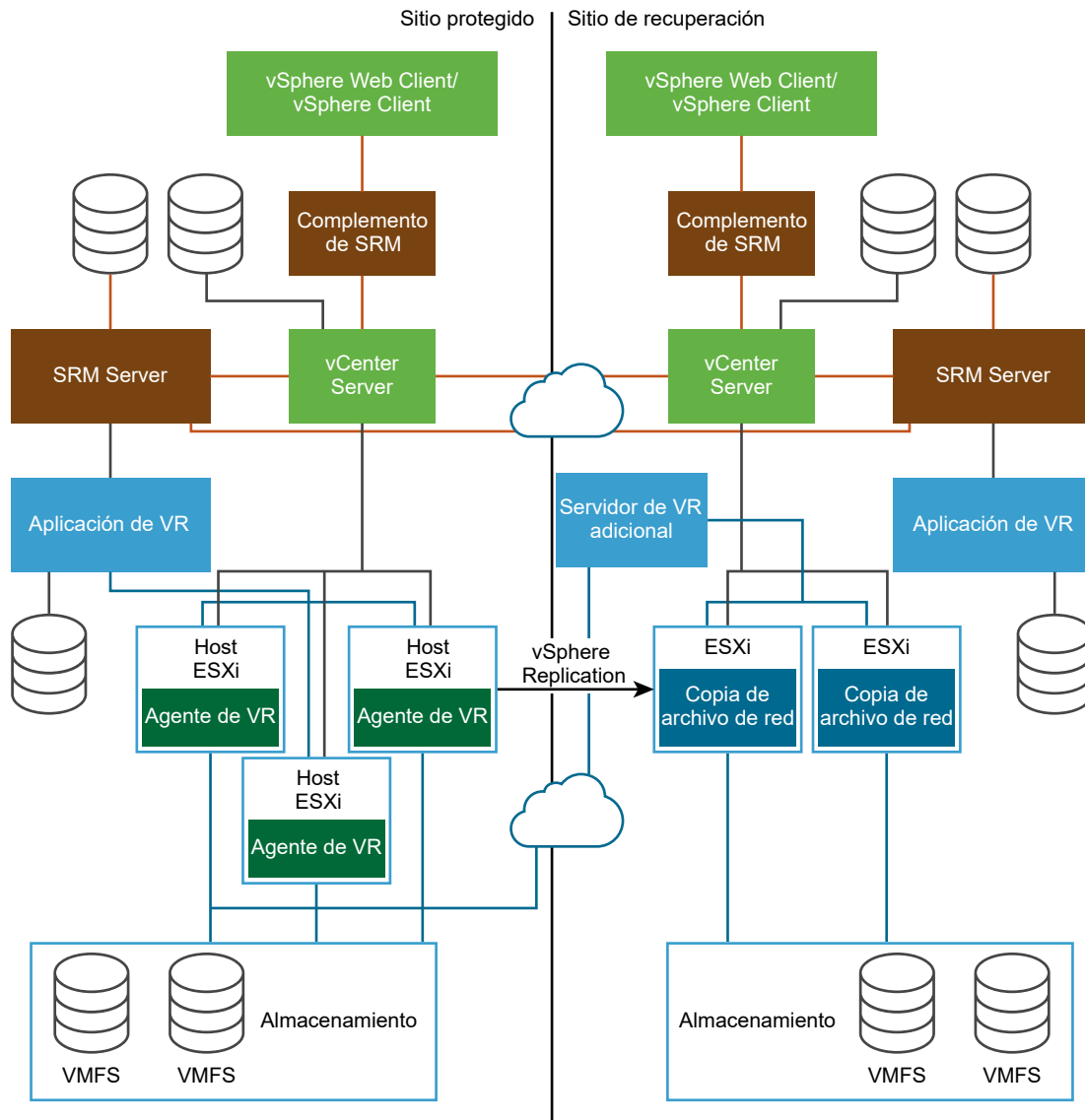
Site Recovery Manager puede usar vSphere Replication para replicar datos en servidores en el sitio de recuperación.

Implemente la aplicación de vSphere Replication y configure vSphere Replication en las máquinas virtuales de forma independiente de Site Recovery Manager. Consulte la documentación de vSphere Replication en <https://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-replication-pubs.html> para obtener información acerca de la implementación y configuración de vSphere Replication.

vSphere Replication no requiere matrices de almacenamiento. El origen y el destino de la replicación de almacenamiento de vSphere Replication pueden ser cualquier dispositivo de almacenamiento, como las matrices de almacenamiento, entre otros.

Puede configurar vSphere Replication para que periódicamente cree y conserve instantáneas de las máquinas virtuales protegidas en el sitio de recuperación. Si se realizan varias instantáneas de un momento específico (PIT) de las máquinas virtuales, se puede conservar más de una réplica de una máquina virtual en el sitio de recuperación. Cada instantánea refleja el estado de la máquina virtual de un momento específico determinado. Puede seleccionar qué instantánea debe recuperarse al usar vSphere Replication para realizar una recuperación.

Figura 2-2. Arquitectura de Site Recovery Manager con vSphere Replication



## Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico

Las máquinas virtuales se pueden recuperar a partir de momentos específicos (PIT), como el último estado coherente conocido.

Cuando se configura la replicación de una máquina virtual, se pueden habilitar varias instancias de un momento específico (MPIT) en las opciones de recuperación del asistente Configure Replication (Configurar replicación). vSphere Replication conserva un número de instancias de instantánea de la máquina virtual en el sitio de destino en función de la directiva de retención que especifique. vSphere Replication admite un máximo de 24 instancias de instantánea. Tras recuperar una máquina virtual, puede revertirla a una instantánea específica.

Durante la replicación, vSphere Replication replica todos los aspectos de la máquina virtual en el sitio de destino, incluidos los posibles virus y aplicaciones corruptas que existan. Si una máquina virtual tiene algún virus o sufre algún daño y ha configurado vSphere Replication para que conserve las instantáneas de un momento específico, podrá recuperar la máquina virtual y después revertirla a una instantánea de la máquina virtual cuando no tenía ningún daño.

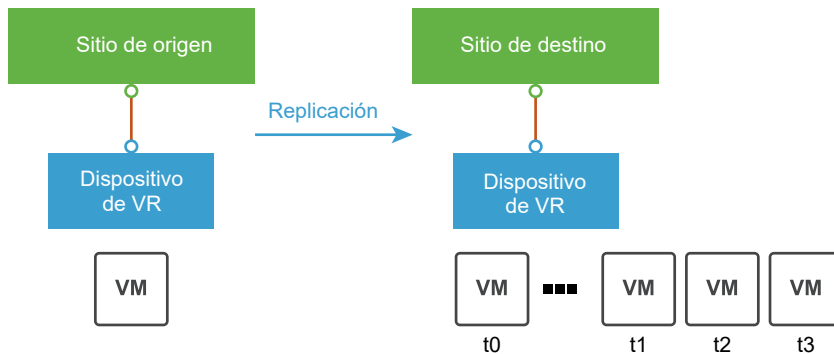
También puede usar las instancias de un momento específico para recuperar el último estado correcto conocido de una base de datos.

---

**Nota** vSphere Replication no replica las instantáneas de una máquina virtual.

---

**Figura 2-3. Recuperación de una máquina virtual a momentos específicos (PIT)**



## Usar replicación basada en matrices y vSphere Replication con Site Recovery Manager

Puede usar una combinación de replicación basada en matrices y vSphere Replication en su implementación de Site Recovery Manager.

Para crear una implementación de Site Recovery Manager mixta que use replicación basada en matrices y vSphere Replication, debe configurar los sitios de recuperación y protegidos para los dos tipos de replicaciones.

- Configure y conecte las matrices de almacenamiento, e instale los adaptadores de replicación de almacenamiento (SRA) apropiados en los dos sitios.
- Implemente aplicaciones de vSphere Replication en los dos sitios y configure la conexión entre las aplicaciones.
- Configure máquinas virtuales para la replicación usando la replicación basada en matrices o vSphere Replication, según corresponda.

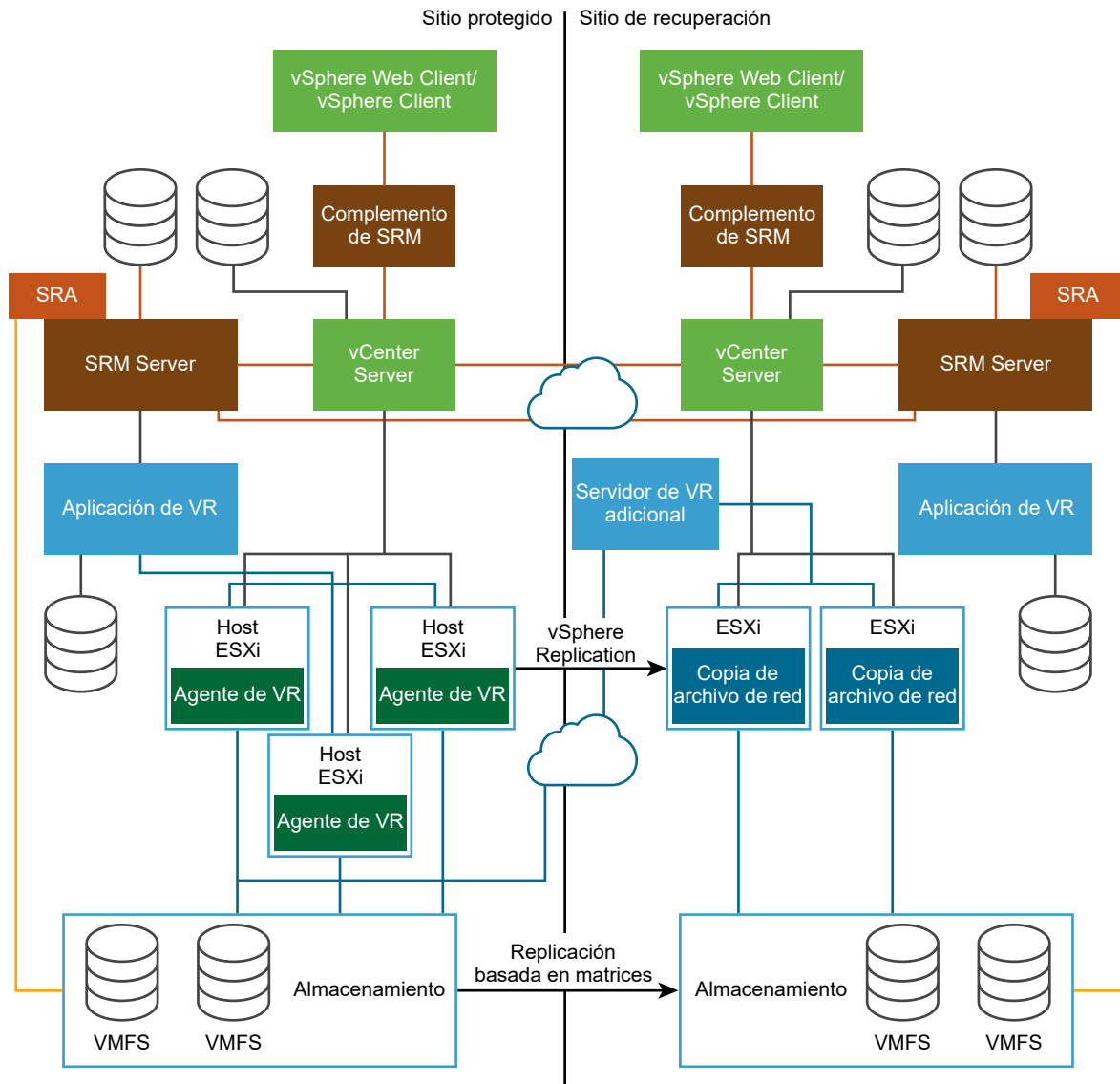
---

**Nota** No intente configurar vSphere Replication en una máquina virtual que resida en un almacén de datos que replique usando la replicación basada en matrices.

---

Debe crear grupos de protección basados en matrices para las máquinas virtuales que configura con la replicación basada en matrices, y grupos de protección de vSphere Replication para las máquinas virtuales que configura con vSphere Replication. No puede mezclar los tipos de replicación en un grupo de protección. Puede mezclar grupos de protección basados en matrices y grupos de protección de vSphere Replication en el mismo plan de recuperación.

**Figura 2-4. Arquitectura de Site Recovery Manager con replicación basada en matrices y vSphere Replication**





# Configurar asignaciones

## 3

Las asignaciones permiten especificar cómo Site Recovery Manager debe asignar recursos de máquina virtual del sitio protegido a recursos del sitio de recuperación.

Puede configurar asignaciones de todo el sitio para asignar objetos en el inventario de vCenter Server del sitio protegido a los objetos correspondientes del inventario de vCenter Server del sitio de recuperación.

- Redes, incluida la opción para especificar una red diferente para su uso en pruebas de plan de recuperación
- Carpetas de máquinas virtuales o centros de datos
- Recursos informáticos, incluidos grupos de recursos, hosts independientes, vApps o clústeres

Durante una recuperación, cuando las máquinas virtuales se inician en el sitio de recuperación, estas utilizan los recursos del sitio de recuperación que especifique en las asignaciones. Para habilitar la protección y la reprotcción bidireccionales, puede configurar asignaciones inversas para asignar los objetos en el sitio de recuperación a los objetos correspondientes en el sitio protegido. También puede configurar distintas asignaciones en la dirección inversa, de modo que las máquinas virtuales recuperadas en un sitio utilicen distintos recursos para proteger las máquinas virtuales de ese sitio.

Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario de manera diferente según si se utilizan grupos de protección basados en matrices y de vSphere Replication, o bien grupos de protección de directivas de almacenamiento. Para obtener información sobre las diferencias entre cómo Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario a los distintos tipos de grupos de protección, consulte [Asignaciones de inventario para grupos de protección de replicación basada en matrices y grupos de protección de vSphere Replication](#) y [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

Si utiliza grupos de protección de directivas de almacenamiento, además de asignar objetos de inventario, debe asignar directivas de almacenamiento en el sitio protegido a directivas de almacenamiento en el sitio de recuperación.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Asignaciones de inventario para grupos de protección de replicación basada en matrices y grupos de protección de vSphere Replication](#)
- [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#)

- [Configurar asignaciones de inventario](#)
- [Acerca de las asignaciones de la directiva de almacenamiento](#)
- [Seleccionar asignaciones de la directiva de almacenamiento](#)

## Asignaciones de inventario para grupos de protección de replicación basada en matrices y grupos de protección de vSphere Replication

Para protección basada en matrices y de vSphere Replication, Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario a todas las máquinas virtuales de un grupo de protección al crear ese grupo.

Site Recovery Manager crea una máquina virtual de marcador de posición cuando crea un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication. Site Recovery Manager deriva las asignaciones de recursos del marcador de posición de las asignaciones de inventario de todo el sitio.

Si configura asignaciones de inventario de todo el sitio, puede volver a aplicar las asignaciones de inventario a un grupo de protección cuando sea necesario; por ejemplo, si agrega nuevas máquinas virtuales a un grupo de protección existente.

Si modifica las asignaciones de inventario de todo el sitio de un sitio, los cambios no afectan a las máquinas virtuales que Site Recovery Manager ya protege en un grupo de protección existente. Site Recovery Manager solo aplica las nuevas asignaciones a máquinas virtuales protegidas anteriormente si vuelve a configurar la protección en ellas.

Site Recovery Manager no puede proteger una máquina virtual a menos que tenga asignaciones de inventario válidas. Sin embargo, no es obligatorio configurar asignaciones de inventario de todo el sitio para grupos de protección de replicación basada en matrices y de vSphere Replication. Si crea un grupo de protección de replicación basado en matrices o de vSphere Replication sin haber definido asignaciones de inventario de todo el sitio, puede configurar cada máquina virtual del grupo de forma individual. Puede anular asignaciones de inventario de todo el sitio configurando la protección de máquinas virtuales de un grupo de protección. También puede crear asignaciones de inventario de todo el sitio después de crear un grupo de protección y, luego, aplicar dichas asignaciones a ese grupo.

- Para obtener información sobre cómo configurar asignaciones de inventario de todo el sitio, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#).
- Para obtener información sobre cómo configurar asignaciones en máquinas virtuales individuales, consulte [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication..](#)
- Para obtener información sobre cómo aplicar asignaciones de inventario de todo el sitio a un grupo de protección existente, consulte [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

Debido a que las máquinas virtuales de marcador de posición no admiten NIC, no puede cambiar las configuraciones de red de estas máquinas virtuales. Solo puede cambiar la red para una máquina virtual de marcador de posición en las asignaciones de inventario. Si no hay ninguna asignación para una red, puede especificar una red cuando configure la protección de una máquina virtual individual. Los cambios que realiza en la máquina virtual de marcador de posición anulan la configuración que establece cuando configura la protección de la máquina virtual. Site Recovery Manager conserva estos cambios en el sitio de recuperación durante la recuperación y la prueba.

## Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento

Para protección de directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario a máquinas virtuales cuando ejecuta un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento.

Con los grupos de protección basados en matrices y de vSphere Replication, Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario en el momento en que configura la protección en una máquina virtual. Con los grupos de protección de directiva de almacenamiento, debido a que la protección de directiva de almacenamiento es dinámica, Site Recovery Manager solo aplica las asignaciones de inventario en el momento en que ejecuta un plan de recuperación. Las decisiones de colocación de máquinas virtuales se toman de acuerdo con las asignaciones de inventario cuando se ejecuta un plan de recuperación, de modo que Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación.

Debido a que Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario a grupos de protección de directiva de almacenamiento cuando ejecuta un plan de recuperación, no puede configurar asignaciones individuales en máquinas virtuales en grupos de protección de directiva de almacenamiento. Site Recovery Manager usa siempre las asignaciones de inventario de todo el sitio cuando ejecuta una recuperación con protección de directiva de almacenamiento. Si faltan asignaciones de inventario, se producirán errores en la recuperación de prueba, la migración planificada y la recuperación ante desastres de los planes de recuperación que contienen grupos de protección de directivas de almacenamiento. Puede configurar Site Recovery Manager para que consulte de forma periódica a las máquinas virtuales de los grupos de protección de directiva de almacenamiento sobre asignaciones faltantes, y para que envíe una advertencia si falta alguna asignación que pueda producir errores en la recuperación de los grupos de protección de directiva de almacenamiento. Para obtener información sobre cómo configurar consultas periódicas para saber si faltan asignaciones, consulte [Cambiar la configuración de la replicación](#).

---

**Nota** Si falta la asignación de red, pero las otras asignaciones están presentes, y ejecuta una recuperación de prueba, Site Recovery Manager utiliza la red de prueba generada automáticamente. La prueba será correcta con una advertencia. Si una recuperación de prueba es correcta con una advertencia sobre la asignación de red que falta, configure la asignación de red y vuelva a ejecutar la prueba. La migración planificada y la recuperación ante desastres no usan la red de prueba y son incorrectas si falta la asignación de red.

---

Si se produce un error en un plan de recuperación debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido está disponible, configure las asignaciones que faltan y vuelva a ejecutar el plan. Para obtener información sobre cómo configurar asignaciones de inventario de todo el sitio, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#).

## Grupos de protección de directivas de almacenamiento y asignaciones de inventario de recursos

Debido a la protección dinámica de máquinas virtuales, los grupos de protección de directivas de almacenamiento tienen requisitos y limitaciones específicos sobre cómo configurar asignaciones de inventario de recursos.

- Site Recovery Manager requiere asignaciones existentes de inventario de recursos para todos los recursos informáticos de nivel superior (clústeres o hosts no administrados) en el sitio de protección que montaron los almacenes de datos protegidos mediante un grupo de protección de directivas de almacenamiento.
- Site Recovery Manager determina la visibilidad deseada del almacén de datos recuperado en función de asignaciones de recursos informáticos de nivel superior y no tiene en cuenta las asignaciones de recursos para los grupos de recursos.
  - Si no existe ninguna asignación de recursos para su recurso informático principal de nivel superior, Site Recovery Manager no puede aplicar una asignación existente a un grupo de recursos.
  - Una asignación existente de un grupo de recursos de sitio de protección a una jerarquía de recursos informáticos de recuperación diferente en comparación con su elemento principal no expone el almacenamiento de máquinas virtuales de ese grupo de recursos al recurso informático asignado.

Para que la recuperación de un grupo de protección de directivas de almacenamiento se realice correctamente, debe seguir las siguientes reglas al crear asignaciones de recursos.

- Cree asignaciones de recursos para todos los recursos informáticos de nivel superior protegidos (clústeres o hosts no administrados) que montaron almacenes de datos protegidos mediante un grupo de protección de directivas de almacenamiento.
- Si debe crear asignaciones adicionales para grupos de recursos, asígnelos a un destino en el mismo recurso informático de recuperación de nivel superior, al cual se asigna su recurso informático protegido principal de nivel superior. Por ejemplo, cuando el host o el clúster P protegidos se asignan a un host de recuperación, un clúster R o un grupo de recursos de recuperación en R, todos los grupos de recursos protegidos en P se deben asignar también a R o a un grupo de recursos de recuperación en R.

## Asignaciones de marcador de posición temporales para la protección de directiva de almacenamiento

Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario para protección de directiva de almacenamiento en el momento que ejecuta un plan de recuperación. Si ejecuta un plan de recuperación que contiene grupos de protección de directiva de almacenamiento y no configuró asignaciones de inventario o si faltan los objetos que asignó, la recuperación de prueba, la migración planificada y la recuperación ante desastres son incorrectas.

En general, solo puede configurar asignaciones de inventario cuando el sitio protegido y el de recuperación están disponibles. Si se produce un error en un plan de recuperación con grupos de protección de directiva de almacenamiento debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido no está disponible, no podrá configurar las asignaciones que faltan como lo haría normalmente. Para mitigar esta situación, cuando un plan de recuperación es incorrecto debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido no está disponible, Site Recovery Manager crea asignaciones de marcador de posición temporales. Las asignaciones de marcador de posición temporales le permiten configurar las asignaciones que faltan, de modo que pueda ejecutar la recuperación correctamente cuando el sitio protegido esté sin conexión. Las asignaciones de marcador de posición temporales son asignaciones incompletas que identifican los objetos de inventario del sitio protegido que contienen máquinas virtuales incluidas en el plan de recuperación. Las asignaciones de marcador de posición temporales no incluyen los objetos de destino del sitio de recuperación. Cuando una recuperación es incorrecta debido a que faltan asignaciones, el sitio protegido no está disponible y Site Recovery Manager crea asignaciones de marcador de posición temporales, puede completar las asignaciones de marcador de posición temporales y volver a ejecutar la recuperación correctamente.

Para obtener información sobre cómo configurar asignaciones de marcador de posición temporales, consulte [Configurar asignaciones de marcador de posición temporales](#).

## Configurar asignaciones de marcador de posición temporales

Si se produce un error en un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de la directiva de almacenamiento debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido no está disponible, Site Recovery Manager crea asignaciones de marcador de posición temporales. Debe completar estas asignaciones de marcador de posición temporales para que la recuperación sea correcta.

Debido a que Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario a máquinas virtuales de grupos de protección de directiva de almacenamiento en el momento que ejecuta un plan de recuperación, los grupos de protección de directiva de almacenamiento requieren asignaciones de inventario de todo el sitio. Si faltan asignaciones de inventario de todo el sitio, se producirán errores en las pruebas de recuperación, las migraciones planificadas y las recuperaciones ante desastres de los planes de recuperación que contienen grupos de protección de directiva de almacenamiento.

Si se produce un error en un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido está disponible, configure las asignaciones que faltan como lo haría normalmente y vuelva a ejecutar la recuperación. Para obtener información sobre cómo configurar asignaciones de inventario de todo el sitio, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#).

Si se produce un error en un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento debido a que faltan asignaciones y el sitio protegido no está disponible, no podrá configurar las asignaciones que faltan como lo haría normalmente. Para permitir que la recuperación sea correcta, debe completar las asignaciones de marcador de posición temporales que Site Recovery Manager crea cuando un plan de recuperación es incorrecto debido a que faltan asignaciones.

#### Requisitos previos

- El sitio protegido no está disponible.
- Ejecutó una recuperación ante desastres en un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento.
- La recuperación fue incorrecta debido a que faltaban asignaciones de inventario.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación** y seleccione el plan de recuperación que falló.
- 4 Seleccione **Pasos de recuperación** y expanda los pasos que tienen estado de error.
- 5 Pase el puntero del mouse sobre un mensaje de error para ver el mensaje completo.

Si faltan asignaciones de inventario, verá un error que lo indique.

Por ejemplo, si faltan asignaciones de recursos, verá `No es posible obtener hosts asociados con VM de marcador de posición. Falta asignación de dirección para resourcePool en las asignaciones de recursos.`

- 6 Seleccione la pestaña **Par de sitios** y compruebe la conexión de SRM remota para el sitio de recuperación.

Verá un mensaje que informa que el sitio protegido está sin conexión y que Site Recovery Manager ha creado asignaciones de marcador de posición temporales.

- 7 Seleccione cada una de las pestañas **Asignaciones de red**, **Asignaciones de carpeta**, **Asignaciones de recursos** y **Asignaciones de la directivas de almacenamiento**.

Donde falten asignaciones, Site Recovery Manager selecciona un recurso del sitio protegido. El recurso correspondiente en el sitio de recuperación muestra el mensaje `Falta asignación`.

- 8 Seleccione la asignación de marcador de posición temporal y haga clic en el icono para editar la asignación.
- 9 Seleccione un recurso en el sitio de recuperación al cual realizar asignaciones desde el recurso del sitio de protección que seleccionó Site Recovery Manager y haga clic en **Aceptar**.
- 10 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, seleccione el plan de recuperación que falló y vuelva a ejecutarlo.  
  
Si configuró todas las asignaciones que faltan, la recuperación será correcta. Si aún faltan asignaciones, la recuperación será incorrecta.
- 11 Si la recuperación vuelve a presentar un error, repita los pasos [Paso 4](#) a [Paso 10](#) hasta que la recuperación sea correcta.

#### Pasos siguientes

Cuando el sitio protegido vuelva a estar disponible, configure asignaciones de inventario de todo el sitio como lo haría normalmente y vuelva a ejecutar la recuperación para que Site Recovery Manager pueda completar los pasos de recuperación en el sitio protegido.

---

**Nota** Site Recovery Manager no conserva las asignaciones de marcador de posición temporales. Las asignaciones de marcador de posición temporales que haya configurado se pierden si reinicia Site Recovery Manager Server en el sitio de recuperación. Configure siempre asignaciones de inventario normales después de haber ejecutado una recuperación en la que tuvo que configurar asignaciones de marcador de posición temporales.

---

## Usuarios obtienen acceso a máquinas virtuales después de configurar asignaciones de marcador de posición temporales

Los usuarios que completan asignaciones de marcador de posición temporales cuando el sitio protegido no está disponible pueden obtener acceso a máquinas virtuales a las que no deberían poder acceder.

#### Problema

El sitio protegido no está disponible durante una recuperación de desastres y Site Recovery Manager crea asignaciones de marcador de posición temporales. El usuario que ejecuta el plan de recuperación completa las asignaciones de marcador de posición temporales y vuelve a ejecutar el plan. Después de la recuperación, el usuario tiene acceso a las máquinas virtuales en el sitio de recuperación a las que no tenían permiso de acceso en el sitio protegido.

- Un usuario ejecuta una recuperación de desastres cuando el sitio protegido no está disponible.
- El usuario no tiene permiso para acceder a todos los objetos de inventario en el sitio protegido.
- Site Recovery Manager detecta asignaciones faltantes y crea asignaciones de marcador de posición temporales que incluyen objetos en el sitio protegido a los que el usuario no tiene permiso de acceso.

- El usuario configura las asignaciones de destino desde los objetos en el sitio protegido hasta los objetos en el sitio de recuperación a los cuales tiene acceso.
- Después de la recuperación y debido a que las máquinas virtuales recuperadas usan recursos que se encuentran en el sitio de recuperación para los que el usuario tiene permiso de acceso, este puede acceder a las máquinas virtuales para las que no contaba con permiso de acceso cuando dichas máquinas virtuales estaban en el sitio protegido.

### Causa

Si el sitio protegido no está disponible, Site Recovery Manager no puede realizar comprobaciones de permisos en los objetos de inventario en el sitio protegido antes de usarlos para crear asignaciones de marcador de posición temporales.

### Solución

Compruebe que los usuarios que tengan permiso para ejecutar planes de recuperación también tengan permiso para acceder a todos los objetos en ambos sitios.

## Configurar asignaciones de inventario

Las asignaciones de inventario brindan objetos predeterminados del inventario en el sitio de recuperación para su uso por parte de las máquinas virtuales recuperadas cuando ejecute la recuperación.

Para la protección basada en matrices, y la protección de vSphere Replication, si configura asignaciones de inventario de todo el sitio antes de crear grupos de protección, no tiene que configurar la protección de forma individual en cada máquina virtual al crear un grupo de protección. Site Recovery Manager aplica las asignaciones de todo el sitio a todas las máquinas virtuales de un grupo de protección de replicación basada en matrices o un grupo de protección de vSphere Replication al momento de crear el grupo de protección.

Al usar la protección de la directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario en el momento en el que se ejecuta un plan de recuperación. No puede configurar la protección de forma individual en las máquinas virtuales que se encuentran en un grupo de protección de la directiva de almacenamiento. Como consecuencia, debe configurar asignaciones de inventario de todo el sitio si usa la protección de la directiva de almacenamiento.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.



- 3 En la pestaña **Par de sitios**, expanda **Configurar** y seleccione el tipo de recurso que desea configurar.

Opción	Acción
Asignaciones de redes	Asigna redes del sitio protegido a redes del sitio de recuperación.
Asignaciones de carpetas	Asigna centros de datos o carpetas de máquinas virtuales en el sitio protegido a centros de datos o carpetas de máquinas virtuales en el sitio de recuperación.
Asignaciones de recursos	Asigna grupos de recursos, hosts independientes, vApps o clústeres del sitio protegido a grupos de recursos, hosts independientes, vApps o clústeres del sitio de recuperación. Se puede asignar cualquier tipo de recurso de un sitio a cualquier tipo de recurso del otro sitio.  <b>Nota</b> No se pueden asignar hosts individuales que forman parte de clústeres a otros objetos de recurso.

- 4 Haga clic en **Nueva** para crear una nueva asignación.
- 5 Seleccione si desea crear la asignación de forma automática o manual y haga clic en **Siguiente**.

Este paso solamente se aplica a las asignaciones de redes y carpetas. La asignación automática solo está disponible para las asignaciones de redes y carpetas. Las asignaciones de recursos se deben hacer de forma manual.

Opción	Descripción
Automáticamente	Site Recovery Manager asigna automáticamente las redes y carpetas del sitio protegido a las redes y carpetas del sitio de recuperación que tienen el mismo nombre.
Manualmente	Para asignar redes y carpetas específicas en el sitio protegido a redes, carpetas y recursos específicos en el sitio de recuperación.

- 6 Seleccione los elementos del sitio protegido que se asignarán a los elementos del sitio de recuperación.
- Si seleccionó la asignación automática, expanda los elementos del inventario de la izquierda para seleccionar un nodo principal en el sitio local (por ejemplo, un centro de datos o una carpeta), y, a continuación, expanda los elementos del inventario de la derecha para seleccionar un nodo principal en el sitio remoto.
  - Si seleccionó la asignación manual, expanda los elementos de inventario a la izquierda para seleccionar un objeto específico en el sitio local, después expanda los elementos de inventario que se encuentran a la derecha para seleccionar el objeto en el sitio remoto al que se asigna este objeto.

Si ha seleccionado la asignación manual, puede asignar varios elementos del sitio local a un solo elemento del sitio remoto. Solo puede seleccionar un elemento a la vez en el sitio remoto.

---

**Nota** La asignación automática para los cables universales NSX solo se admite con grupos de protección de la directiva de almacenamiento. Si está usando grupos de protección de máquina virtual, debe configurar explícitamente la asignación de redes entre los dos extremos del cable universal para asegurarse de que las máquinas virtuales se recuperen en el mismo cable universal. Consulte [Usar Site Recovery Manager con NSX Data Center for vSphere](#).

---

**7 Haga clic en **Agregar asignaciones**.**

Las asignaciones aparecen en la parte inferior de la página. Si ha seleccionado la asignación automática, Site Recovery Manager asignará automáticamente todos los elementos que haya en el nodo que ha seleccionado en el sitio protegido a los elementos que tengan el mismo nombre en el nodo que se ha seleccionado en el sitio de recuperación.

**8 Haga clic en **Next** (Siguiente).**

**9 (opcional) Si está configurando asignaciones de red, en la página **Select test networks** (Seleccionar redes de prueba), haga clic en la red en la columna Test Network (Red de prueba) y use el menú desplegable para seleccionar la red que ha de usarse al probar los planes de recuperación.**

Puede configurar Site Recovery Manager para que cree una red aislada en el sitio de recuperación para cuando pruebe un plan de recuperación. La creación de una red de prueba aislada permite continuar con la prueba sin agregar tráfico extra en la red de producción en el sitio de recuperación.

- Seleccione **Red aislada (creación automática)** para crear automáticamente una red aislada en el sitio de recuperación para usarla en las pruebas. Esta es una opción predeterminada.
- Seleccione una red existente en el sitio de recuperación para usarla para las pruebas.

**10 (opcional) En la página **Prepare reverse mappings** (Preparar asignaciones inversas), active la casilla para una asignación.**

Al seleccionar esta opción se crearán las asignaciones correspondientes del elemento del sitio remoto al elemento del sitio local. Las asignaciones inversas son necesarias para establecer la protección bidireccional y para ejecutar operaciones de reprotcción. No se puede seleccionar esta opción si dos o más asignaciones tienen el mismo destino en el sitio remoto.

**11 Haga clic en **Finalizar** para crear las asignaciones.**

**12 Repita los pasos de [Paso 3](#) a [Paso 11](#) para establecer asignaciones para los tipos de recurso restantes.**

## Acerca de las asignaciones de la directiva de almacenamiento

Puede proteger máquinas virtuales que asoció con directivas de almacenamiento incluyéndolas en grupos de protección de directiva de almacenamiento.

Las directivas de almacenamiento colocan máquinas virtuales en el inventario de vCenter Server y en almacenes de datos, de acuerdo con las reglas y etiquetas definidas en vCenter Server. Las directivas de almacenamiento pueden mover máquinas virtuales dentro del inventario o a otros almacenes de datos, para admitir cambios en el entorno de vCenter Server.

Si asigna directivas de almacenamiento del sitio protegido a directivas de almacenamiento del sitio de recuperación, cuando ejecute un plan de recuperación, Site Recovery Manager colocará las máquinas virtuales recuperadas en el inventario de vCenter Server o en almacenes de datos del sitio de recuperación, de acuerdo con la directiva de almacenamiento a la que realizó la asignación en el sitio de recuperación.

## Seleccionar asignaciones de la directiva de almacenamiento

Si asigna directivas de almacenamiento en el sitio protegido a directivas de almacenamiento en el sitio de recuperación, al ejecutar un plan de recuperación, Site Recovery Manager puede colocar las máquinas virtuales recuperadas en el inventario de vCenter Server y en almacenes de datos en el sitio de recuperación de acuerdo con la directiva de almacenamiento a la que asignó en el sitio de recuperación.

### Requisitos previos

Creó directivas de almacenamiento en el sitio protegido y en el sitio de recuperación.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Par de sitios**, haga clic en **Configurar > Asignaciones de directivas de almacenamiento**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Nuevo** para crear una asignación.
- 5 Seleccione si desea crear la asignación de forma automática o manual y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Descripción
<b>Preparar automáticamente asignaciones para directivas de almacenamiento con nombres coincidentes</b>	Site Recovery Manager automáticamente asigna directivas de almacenamiento en el sitio protegido a directivas de almacenamiento en el sitio de recuperación que tengan el mismo nombre.
<b>Preparar asignaciones manualmente</b>	Para asignar directivas de almacenamiento específicas en el sitio protegido a directivas de almacenamiento específicas en el sitio de recuperación.

**6** Seleccione las directivas de almacenamiento en el sitio protegido para asignar a directivas de almacenamiento en el sitio de recuperación.

- Si seleccionó la asignación automática, Site Recovery Manager selecciona cualquier directiva de almacenamiento en el sitio protegido para la que exista una directiva de almacenamiento con el mismo nombre en el sitio de recuperación.
- Si seleccionó la asignación manual, seleccione una directiva de almacenamiento específica en el sitio protegido y luego seleccione la directiva de almacenamiento en el sitio de recuperación al que quiera asignar dicha directiva.

Si selecciona la asignación manual, puede asignar varias directivas de almacenamiento en el sitio local a una única directiva de almacenamiento en el sitio remoto. Solo puede seleccionar un elemento a la vez en el sitio remoto.

**7** Haga clic en **Agregar asignaciones**.

Las asignaciones aparecen en la parte inferior de la página.

**8** Haga clic en **Next** (Siguiente).

**9** (opcional) En la página **Asignaciones inversas**, active la casilla para una asignación y haga clic en **Siguiente**.

Si se selecciona esta opción, se crean las asignaciones correspondientes desde la directiva de almacenamiento en el sitio remoto hasta la directiva de almacenamiento en el sitio local. Las asignaciones inversas son necesarias para establecer la protección bidireccional y para ejecutar operaciones de reprotcción. No se puede seleccionar esta opción si dos o más asignaciones tienen el mismo destino en el sitio remoto.

**10** Haga clic en **Finalizar** para crear las asignaciones.

# Acerca de las máquinas virtuales de marcador de posición

## 4

Cuando crea un grupo de protección de replicación basada en matrices que contiene grupos de almacenes de datos, o bien un grupo de protección de vSphere Replication que contiene máquinas virtuales individuales, Site Recovery Manager crea una máquina virtual de marcador de posición en el sitio de recuperación para cada una de las máquinas virtuales del grupo de protección.

Una máquina virtual de marcador de posición es un subconjunto de archivos de máquina virtual. Site Recovery Manager utiliza ese subconjunto de archivos para registrar una máquina virtual en vCenter Server en el sitio de recuperación.

Los archivos de las máquinas virtuales de marcador de posición son muy pequeños y no constituyen copias completas de las máquinas virtuales protegidas. La máquina virtual de marcador de posición no tiene ningún disco asociado. La máquina virtual de marcador de posición reserva recursos informáticos en el sitio de recuperación y brinda la ubicación en el inventario de vCenter Server al que se recupera la máquina virtual cuando se ejecuta la recuperación.

La presencia de máquinas virtuales de marcador de posición en el inventario del sitio de recuperación indica visualmente a los administradores de vCenter Server que las máquinas virtuales están protegidas por Site Recovery Manager. Los marcadores de posición también indican a los administradores de vCenter Server que las máquinas virtuales pueden encenderse y comenzar a consumir recursos locales cuando Site Recovery Manager realiza pruebas o ejecuta un plan de recuperación.

Cuando se recupera una máquina virtual protegida mediante pruebas o un plan de recuperación, Site Recovery Manager reemplaza el marcador de posición por la máquina virtual recuperada y la enciende de acuerdo con la configuración del plan de recuperación. Al finalizar una prueba de plan de recuperación, Site Recovery Manager restablece los marcadores de posición y apaga las máquinas virtuales recuperadas como parte del proceso de limpieza.

---

**Nota** Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición para grupos de protección de directiva de almacenamiento. Para obtener más información sobre cómo Site Recovery Manager coloca máquinas virtuales en el sitio de recuperación cuando utiliza grupos de protección de directiva de almacenamiento, consulte [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#) y [Acerca de las asignaciones de la directiva de almacenamiento](#).

---

## Acerca de las plantillas de máquinas virtuales de marcador de posición

Cuando protege una plantilla en el sitio protegido, Site Recovery Manager crea la plantilla de marcador de posición mediante la creación de una máquina virtual en el grupo de recursos predeterminado de un recurso informático. Luego, marca esa máquina virtual como plantilla. Site Recovery Manager selecciona el recurso informático del conjunto de recursos informáticos disponibles en el centro de datos del sitio de recuperación al que se asigna la carpeta de la máquina virtual en el sitio protegido. Todos los hosts del recurso informático seleccionado deben tener acceso a al menos un almacén de datos de marcador de posición. Al menos un host del recurso informático debe admitir la versión de hardware de la plantilla de máquina virtual protegida.

## Acerca de los almacenes de datos de marcador de posición

Si utiliza replicación basada en matrices para proteger grupos de almacenes de datos, o bien si usa vSphere Replication para proteger máquinas virtuales individuales, debe identificar un almacén de datos en el sitio de recuperación en que Site Recovery Manager pueda almacenar los archivos de máquina virtual de marcador de posición.

---

**Nota** Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición para grupos de protección de directiva de almacenamiento. No es necesario que identifique un almacén de datos de marcador de posición si solo usa grupos de protección de directiva de almacenamiento.

---

Los archivos de máquina virtual de marcador de posición son muy pequeños, por lo que no es necesario que el almacén de datos de marcador de posición sea lo suficientemente grande como para hospedar las máquinas virtuales completas.

Para habilitar la migración y reprotcción planificadas, debe seleccionar almacenes de datos de marcador de posición en ambos sitios.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Qué sucede en las máquinas virtuales de marcador de posición durante la recuperación](#)
- [Seleccionar un almacén de datos de marcador de posición](#)

## Qué sucede en las máquinas virtuales de marcador de posición durante la recuperación

Al crear grupos de protección basados en matrices y grupos de protección de vSphere Replication, Site Recovery Manager crea máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de

recuperación. Al ejecutar un plan de recuperación que contenga estos grupos de protección, Site Recovery Manager reemplaza los marcadores de posición con máquinas virtuales reales.

---

**Nota** Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición para grupos de protección de directiva de almacenamiento. Este ejemplo se aplica a los grupos de protección basados en matrices y a los grupos de protección de vSphere Replication. No se aplica a los grupos de protección de la directiva de almacenamiento. Para obtener información acerca de cómo Site Recovery Manager recupera máquinas virtuales cuando se usan los grupos de protección de la directiva de almacenamiento, consulte [Acerca de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

---

En este ejemplo se ilustra el proceso mediante el cual Site Recovery Manager reemplaza las máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación con máquinas virtuales reales cuando se ejecutan planes de recuperación que contienen grupos de protección basados en matrices y grupos de protección de vSphere Replication.

- 1 Las máquinas virtuales se replican en el sitio de recuperación independientemente de Site Recovery Manager, de acuerdo con el tipo de replicación que utilice.
  - Para la replicación basada en almacenes de datos, la matriz de almacenamiento replica almacenes de datos que contienen archivos de máquina virtual como almacenamiento sin procesar en la matriz de almacenamiento de destino.
  - vSphere Replication replica máquinas virtuales individuales realizando copias de las máquinas virtuales en el almacén de datos que configura como el destino de vSphere Replication. Estas copias de las máquinas virtuales no están encendidas.
- 2 Diseñe un almacén de datos en el sitio de recuperación para que Site Recovery Manager lo use para almacenar los archivos de las máquinas virtuales de marcador de posición.
- 3 Cuando configure la protección de Site Recovery Manager en una máquina virtual agregando un grupo de almacenes de datos o una máquina virtual individual a un grupo de protección, Site Recovery Manager crea un marcador de posición para dicha máquina en el almacén de datos de marcador de posición en el sitio de recuperación.
- 4 Al ejecutar un plan de recuperación, Site Recovery Manager apaga las máquinas virtuales en el sitio protegido y activa las del sitio de recuperación de acuerdo con el tipo de replicación que utilice.
  - Para la replicación basada en almacenes de datos, Site Recovery Manager muestra el almacenamiento sin procesar en el sitio de recuperación que contiene las máquinas virtuales replicadas como un almacén de datos de vCenter Server. Site Recovery Manager registra el almacén de datos recuperada en el clúster o el host de ESXi con el que se registra el almacén de datos de marcador de posición.
  - vSphere Replication enciende las copias de las máquinas virtuales en el sitio de recuperación.

- 5 Site Recovery Manager envía una solicitud a vCenter Server para intercambiar la identidad de las máquinas virtuales de marcador de posición para las máquinas virtuales replicadas que se mostraron en el sitio de recuperación.

## Seleccionar un almacén de datos de marcador de posición

Si utiliza grupos de protección basados en matriz o de vSphere Replication, debe especificar un almacén de datos de marcador de posición en el sitio de recuperación donde Site Recovery Manager almacenará las máquinas virtuales de marcador de posición.

Debe configurar un almacén de datos de marcador de posición en ambos sitios del par para establecer una protección bidireccional y realizar una reprotcción.

---

**Nota** Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición para grupos de protección de directiva de almacenamiento. No es necesario que seleccione un almacén de datos de marcador de posición si solo usa grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

---

### Requisitos previos

- Compruebe que los sitios protegido y de recuperación estén conectados y emparejados.
- Los almacenes de datos de marcador de posición deben cumplir ciertos criterios.
  - En el caso de los clústeres, los almacenes de datos de marcador de posición deben estar visibles para todos los hosts del clúster.
  - No puede seleccionar como almacén de datos de marcador de posición ningún almacén de datos que esté replicado mediante replicación basada en matrices.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Par de sitios**, seleccione **Configurar > Almacenes de datos de marcador de posición**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Nuevo** para configurar un almacén de datos de marcador de posición.



- 5 Seleccione un almacén de datos para designar como la ubicación para las máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio local y haga clic en **Aceptar**.

Los almacenes de datos configurados anteriormente aparecen, pero no los puede seleccionar. Si se replica un almacén de datos, pero Site Recovery Manager no tiene un administrador de matrices para dicho almacén, es posible que esté disponible la opción para seleccionar el almacén de datos replicado. No seleccione almacenes de datos replicados que no administre Site Recovery Manager.

---

**Importante** Si utiliza vSphere Replication, puede seleccionar un almacén de datos de marcador de posición que ya haya utilizado como almacén de datos de destino para las replications. Si utiliza el mismo almacén de datos, Site Recovery Manager crea máquinas virtuales de marcador de posición utilizando los nombres de los destinos de replicación y agregando el sufijo (1). Para obtener información sobre los grupos de protección de vSphere Replication, consulte [Grupos de protección de vSphere Replication](#). Seleccionar el mismo almacén de datos puede causar confusión al intentar distinguir los destinos de replicación de las máquinas virtuales de marcador de posición. Para evitar esta confusión, la práctica recomendada es utilizar almacenes de datos diferentes.

Asegúrese de que los almacenes de datos de marcador de posición no estén en el mismo clúster de Storage DRS que los almacenes de datos de destino de réplica de vSphere Replication.

---

**Nota** Cuando configure o vuelva a configurar la replicación de una máquina virtual mediante vSphere Replication, no establezca la carpeta de máquinas virtuales de marcador de posición como la carpeta de replicación de la máquina virtual.

---

- 6 Seleccione el otro sitio del par.
- 7 Repita del [Paso 3](#) al [Paso 5](#) para configurar un almacén de datos de marcador de posición en el otro sitio.

# Creación y administración de grupos de protección

## 5

Después de configurar una solución de replicación, puede crear grupos de protección. Un grupo de protección es una colección de máquinas virtuales que Site Recovery Manager protege en conjunto.

Puede incluir uno o más grupos de protección en un plan de recuperación. Un plan de recuperación especifica la manera en que Site Recovery Manager recupera las máquinas virtuales de los grupos de protección que contiene.

La configuración de máquinas virtuales y la creación de grupos de protección varían dependiendo de si se usa protección de replicación basada en matrices, de vSphere Replication o de directiva de almacenamiento. No puede crear grupos de protección que combinen máquinas virtuales para las que ha configurado la replicación basada en matrices con máquinas virtuales para las que ha configurado protección de vSphere Replication o de directiva de almacenamiento. Puede incluir una combinación de grupos de protección de replicación basada en matrices y de grupos de protección de vSphere Replication en el mismo plan de recuperación. No puede incluir grupos de protección de directiva de almacenamiento en el mismo plan de recuperación en el que hay grupos de protección de replicación basada en matrices y de vSphere Replication.

Después de configurar la replicación en máquinas virtuales, deberá asignar cada máquina virtual a un grupo de recursos, a una carpeta y a una red del sitio de recuperación. Puede especificar valores predeterminados en todo el sitio para estas asignaciones seleccionando asignaciones de inventario. Para los grupos de protección de replicación basada en matrices y de vSphere Replication, si no especifica asignaciones de inventario, debe configurar asignaciones en forma individual para cada máquina virtual del grupo de protección. No puede configurar asignaciones en forma individual para máquinas virtuales de grupos de protección de directiva de almacenamiento. Por lo tanto, debe configurar asignaciones de inventario de todo el sitio si utiliza este tipo de grupos de protección.

Después de crear un grupo de protección de replicación basada en matrices o un grupo de protección de vSphere Replication, Site Recovery Manager crea máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación y aplica las asignaciones de inventario a cada máquina virtual del grupo. Si Site Recovery Manager no puede asignar una máquina virtual a una carpeta, una red o un grupo de recursos del sitio de recuperación, Site Recovery Manager establece el estado de la máquina virtual como Falta asignación y no crea un marcador de posición para ella.

Para los grupos de protección de directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager aplica asignaciones de inventario cuando ejecuta un plan de recuperación. Site Recovery Manager no crea máquinas virtuales de marcador de posición para grupos de protección de directiva de almacenamiento.

Site Recovery Manager no puede proteger máquinas virtuales en las que no haya configurado una replicación o en las que no la haya configurado correctamente. En el caso de las replicaciones basadas en matrices, este es el caso incluso si las máquinas virtuales residen en un almacén de datos protegido.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Acerca de los grupos de protección de replicación basada en matrices y los grupos de almacenes de datos](#)
- [Grupos de protección de vSphere Replication](#)
- [Acerca de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#)
- [Proteger una máquina virtual cifrada](#)
- [Descripción general de los estados de grupo de protección](#)
- [Descripción general de los estados de protección de máquina virtual](#)
- [Crear grupos de protección](#)
- [Organizar grupos de protección en carpetas](#)
- [Agregar grupos de almacenes de datos o máquinas virtuales a un grupo de protección, y eliminarlos de este](#)
- [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#)
- [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication.](#)
- [Modificar la configuración de una máquina virtual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#)
- [Quitar la protección de una máquina virtual](#)

## Acerca de los grupos de protección de replicación basada en matrices y los grupos de almacenes de datos

Cuando se crea un grupo de protección para una replicación basada en matrices, el usuario especifica la información de la matriz y Site Recovery Manager calcula el conjunto de máquinas virtuales para un grupo de almacenes de datos. Los grupos de almacenes de datos contienen todos los archivos de las máquinas virtuales protegidas.

Las máquinas virtuales se agregan a un grupo de protección de replicación basada en matrices colocándolas en un almacén de datos que pertenece a un grupo de almacenes de datos que Site Recovery Manager asocia a un grupo de protección. Site Recovery Manager vuelve a calcular los grupos de almacenes de datos cuando detecta un cambio en una máquina virtual protegida. Por ejemplo, si agrega un disco duro que está en otro LUN a una máquina virtual protegida, Site Recovery Manager agrega el LUN al grupo de almacenes de datos de ese grupo de protección. Debe volver a configurar la protección para proteger el nuevo LUN. Site Recovery Manager calcula los grupos de coherencia cuando se configura un par de matrices o cuando se actualiza la lista de dispositivos.

También puede agregar máquinas virtuales al grupo de protección usando Storage vMotion para mover sus archivos a uno de los almacenes de datos del grupo de almacenes de datos. Puede quitar una máquina virtual de un grupo de protección de replicación basada en matrices moviendo los archivos de la máquina virtual a otro almacén de datos.

Puede proteger y recuperar máquinas virtuales cifradas mediante grupos de protección de replicación basada en matrices. La protección y la recuperación de máquinas virtuales cifradas con replicación basada en matrices requiere VMware vSphere 6.7 o una versión posterior.

Si su matriz de almacenamiento admite grupos de coherencia, Site Recovery Manager es compatible con vSphere Storage DRS y vSphere Storage vMotion. Storage DRS y Storage vMotion se pueden utilizar para mover archivos de máquinas virtuales dentro de un grupo de coherencia que proteja Site Recovery Manager. Si su matriz de almacenamiento no admite grupos de coherencia, no podrá usar Storage DRS y Storage vMotion junto con Site Recovery Manager.

## **Cómo calcula Site Recovery Manager los grupos de almacenes de datos**

Site Recovery Manager determina la composición de un grupo de almacenes de datos a través del conjunto de máquinas virtuales que tienen archivos en los almacenes de datos del grupo y de los dispositivos en los que se guardan esos almacenes de datos.

Cuando se utiliza la replicación basada en matrices, cada matriz de almacenamiento admite un conjunto de almacenes de datos replicados. En las matrices de red de área de almacenamiento (SAN) que utilizan protocolos de conexión como Canal de fibra e iSCSI, estos almacenes de datos se denominan números de unidad lógica (LUN) y están compuestos por uno o más almacenes de datos físicos. En las matrices de NFS (Network File System), los almacenes de datos replicados se denominan comúnmente volúmenes. En cada par de dispositivos de almacenamiento replicados, un almacén de datos es el origen de la replicación y el otro es el destino de la replicación. Los datos que se escriben en el almacén de datos de origen se replican en el de destino en base a una programación controlada por el software de replicación de la matriz. Cuando se configura Site Recovery Manager para que funcione con un adaptador de replicación de almacenamiento (SRA), el origen de la replicación está en el sitio protegido y el destino de la replicación se encuentra en el sitio de recuperación.

Un almacén de datos proporciona almacenamiento para archivos de máquina virtual. Al ocultar los detalles de los dispositivos de almacenamiento físico, los almacenes de datos simplifican la asignación de capacidad de almacenamiento y proporcionan un modelo uniforme para satisfacer las necesidades de almacenamiento de las máquinas virtuales. Debido a que cualquier almacén de datos puede abarcar varios dispositivos, Site Recovery Manager debe asegurarse de que todos los dispositivos que respaldan el almacén de datos se repliquen antes de poder proteger las máquinas virtuales que utilizan el almacén de datos. Site Recovery Manager debe asegurarse de que se repliquen todos los almacenes de datos que contienen archivos de máquina virtual protegidos. Durante una recuperación o una prueba, Site Recovery Manager debe administrar todos esos almacenes de datos juntos.

Para lograr este objetivo, Site Recovery Manager une almacenes de datos en grupos para alojar todas las máquinas virtuales que abarcan varios almacenes de datos. Site Recovery Manager realiza comprobaciones regulares para asegurarse de que los grupos de almacenes de datos contengan todos los almacenes de datos necesarios para proporcionar protección a las máquinas virtuales adecuadas. Si es necesario, Site Recovery Manager vuelve a calcular grupos de almacenes de datos. Por ejemplo, esto puede ocurrir cuando se agregan nuevos dispositivos a una máquina virtual y se guardan en un almacén de datos que no es parte del grupo de almacenes de datos.

Un grupo de almacenes de datos está compuesto por el conjunto de almacenes de datos más pequeño necesario para asegurar que si los archivos de una máquina virtual se guardan en un almacén de datos del grupo, todos los archivos de la máquina virtual se guarden en almacenes de datos que formen parte del mismo grupo. Por ejemplo, si una máquina virtual tiene discos en dos almacenes de datos distintos, Site Recovery Manager combina los dos almacenes en un solo grupo. Site Recovery Manager combina dispositivos en grupos de almacenes de datos según un conjunto de criterios.

- Dos almacenes de datos diferentes contienen archivos que pertenecen a la misma máquina virtual.
- Los almacenes de datos que pertenecen a dos máquinas virtuales comparten un dispositivo de asignación de dispositivos sin formato (RDM) en una matriz SAN, como en el caso de un clúster de Microsoft Cluster Server (MSCS).
- Dos almacenes de datos abarcan extensiones que corresponden a particiones distintas del mismo dispositivo.
- Un único almacén de datos abarca dos extensiones que corresponden a particiones de dos dispositivos distintos. Las dos extensiones deben estar en un único grupo de coherencia y el SRA debe enviar información de este grupo desde la matriz en la etapa de detección de dispositivos. De lo contrario, no es posible crear grupos de protección en base a este almacén de datos, incluso si el SRA notifica que las extensiones que conforman el almacén de datos están replicadas.
- Varios almacenes de datos pertenecen a un grupo de coherencia. Un grupo de coherencia es una colección de almacenes de datos replicados en la que cada estado del conjunto de destino

de almacenes de datos fue, en un determinado momento, el estado del conjunto de origen de almacenes de datos. Informalmente, los almacenes de datos se replican juntos de modo que, cuando la recuperación se realiza mediante esos almacenes, el software que accede a los destinos no verá los datos en un estado que el software no pueda manejar.

## Proteger máquinas virtuales en almacenes de datos de VMFS que abarcan varios LUN o extensiones

No todos los SRA envían información de grupos de coherencia desde la matriz de almacenamiento, ya que no todas las matrices de almacenamiento admiten grupos de coherencia. Si un SRA envía información de grupos de coherencia desde la matriz siguiente a un comando de detección de almacenes de datos, los LUN que constituyen un almacén de datos de VMFS de varias extensiones deben estar en el mismo grupo de coherencia de matriz de almacenamiento. Si la matriz no admite grupos de coherencia y el SRA no envía ninguna información de grupos de coherencia, Site Recovery Manager no puede proteger las máquinas virtuales ubicadas en el almacén de datos de varias extensiones.

## Grupos de protección de vSphere Replication

Puede incluir las máquinas virtuales que haya configurado para vSphere Replication en los grupos de protección de vSphere Replication.

Las máquinas virtuales del inventario de vCenter Server que estén configuradas para vSphere Replication estarán disponibles para seleccionar cuando cree o edite un grupo de protección de vSphere Replication.

Seleccione una ubicación de destino en un almacén de datos del sitio remoto cuando configure vSphere Replication en una máquina virtual. Cuando se incluye una máquina virtual con vSphere Replication en un grupo de protección, Site Recovery Manager crea una máquina virtual de marcador de posición para la recuperación. Es posible que las máquinas virtuales de destino de replicación de vSphere Replication y de marcador de posición que crea Site Recovery Manager estén en el mismo almacén de datos del sitio de recuperación porque se crean en carpetas diferentes del almacén de datos. Si las máquinas virtuales de destino de replicación y de marcador de posición están en el mismo almacén de datos, Site Recovery Manager crea el nombre de máquina virtual de marcador de posición usando el nombre del destino de replicación con el sufijo (1) . Para evitar malentendidos, lo más recomendable es usar almacenes de datos diferentes para las máquinas virtuales de destino de replicación de vSphere Replication y de marcador de posición de Site Recovery Manager. Site Recovery Manager aplica las asignaciones de inventario a la máquina virtual de marcador de posición en el sitio de recuperación.

---

**Nota** Cuando configure o vuelva a configurar la replicación de una máquina virtual mediante vSphere Replication, no establezca la carpeta de máquinas virtuales de marcador de posición como la carpeta de replicación de la máquina virtual.

---

vSphere Replication sincroniza los archivos del disco de la máquina virtual de replicación conforme al objetivo del punto de recuperación establecido cuando se configuró vSphere Replication en la máquina virtual. Cuando se realiza una recuperación con Site Recovery Manager, Site Recovery Manager enciende la máquina virtual de réplica y la registra con vCenter Server en el sitio de recuperación en el lugar de la máquina virtual de marcador de posición.

Al usar grupos de protección de vSphere Replication, Site Recovery Manager depende de vSphere Replication, pero vSphere Replication no depende de Site Recovery Manager. Puede usar vSphere Replication con independencia de Site Recovery Manager. Por ejemplo, puede usar vSphere Replication para replicar todas las máquinas virtuales del inventario de vCenter Server, pero solo incluir un subconjunto de dichas máquinas virtuales en grupos de protección. Los cambios que se realicen en la configuración de vSphere Replication pueden afectar a la protección de Site Recovery Manager de las máquinas virtuales que se incluyen en los grupos de protección.

- Site Recovery Manager supervisa el estado de vSphere Replication de las máquinas virtuales de los grupos de protección de vSphere Replication. Si la replicación no funciona para una máquina virtual de un grupo de protección, Site Recovery Manager no puede recuperar la máquina virtual.
- Si anula la configuración de vSphere Replication en una máquina virtual, Site Recovery Manager continúa incluyendo esa máquina virtual en los grupos de protección en los que la haya incluido. Site Recovery Manager no podrá recuperar esa máquina virtual hasta que se vuelva a configurar la replicación. Si anula la configuración de vSphere Replication en una máquina virtual, podrá quitarla del grupo de protección manualmente.
- Si configuró vSphere Replication en una máquina virtual que reside en un almacén de datos ya protegido por Site Recovery Manager mediante la replicación basada en matrices, Site Recovery Manager informa de un error si intenta incluir esa máquina virtual en un grupo de protección de vSphere Replication.

Si quita una máquina virtual con vSphere Replication de un grupo de protección, vSphere Replication continúa replicando la máquina virtual en el sitio de recuperación. La máquina virtual no se recupera junto con el resto de las máquinas virtuales del grupo de protección si se ejecuta un plan de recuperación asociado.

## Acerca de los grupos de protección de directiva de almacenamiento

Los grupos de protección de directiva de almacenamiento habilitan la protección automática de las máquinas virtuales que están asociadas con una directiva de almacenamiento.

Puede usar replicación basada en matrices para replicar los almacenes de datos del sitio protegido al sitio de recuperación. Si etiqueta un almacén de datos y crea una directiva de almacenamiento que se asigna a esa etiqueta, el almacén de datos se asocia automáticamente con esa directiva de almacenamiento. Un grupo de protección de directiva de almacenamiento que

incluye esa directiva de almacenamiento protege automáticamente cualquier máquina virtual que se haya etiquetado adecuadamente y resida en el almacén de datos. Si desasocia una máquina virtual de la directiva de almacenamiento o la quita del almacén de datos, Site Recovery Manager la desprotege automáticamente.

Cuando crea un grupo de protección de directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager realiza las siguientes operaciones:

- Crea un objeto administrado que representa el grupo de protección de directiva de almacenamiento de la instancia de Site Recovery Manager Server local.
- Asocia las directivas de almacenamiento seleccionadas con el grupo de protección de directiva de almacenamiento. Site Recovery Manager protege todas las directivas de almacenamiento en cumplimiento que se incluyen en el grupo de protección de directiva de almacenamiento.
- El grupo de protección de directiva de almacenamiento local protege activamente las entidades de vSphere adecuadas en la instancia de vCenter Server local y determina el cumplimiento de las directivas de almacenamiento que contiene. La protección inicial del grupo de protección de directivas de almacenamiento recién creado incluye la protección de todas las máquinas virtuales asociadas con las directivas de almacenamiento del grupo de protección, con base en el último estado conocido del inventario de vSphere.

---

**Nota** La protección inicial no incluye la sincronización de almacenamiento para los grupos de coherencia asociados. Debe replicar el almacenamiento de acuerdo con la programación normal, independientemente de vSphere y Site Recovery Manager.

---

- Inicia la supervisión de inventario de vSphere para detectar entidades de vSphere que se agregan al inventario después de la protección inicial. Si Site Recovery Manager no puede proteger ninguna entidad de vSphere, la creación del grupo de protección de directiva de almacenamiento no es incorrecta, pero aparecen errores en las propiedades del grupo de protección.
- Crea un objeto administrado del mismo nivel para representar el grupo de protección de directiva de almacenamiento de la instancia de Site Recovery Manager Server del sitio de recuperación. El objeto está listo para recuperación inmediatamente después de la creación, incluso si el almacenamiento subyacente aún no está listo para recuperación.

Después de crear un grupo de protección de directiva de almacenamiento, es posible que necesite sincronizar el almacenamiento subyacente para asegurarse de que las entidades de vSphere protegidas se puedan recuperar. Ejecute una recuperación de prueba con la opción de replicar los cambios recientes tan pronto como sea posible después de crear el grupo de protección.

## Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento

Al crear grupos de protección de la directiva de almacenamiento, primero debe crear directivas de almacenamiento y asegurarse de que el entorno cumpla con ciertos requisitos previos.



## Requisitos previos

- Cree etiquetas de almacén de datos y asígneles a los almacenes de datos para asociarse con una directiva de almacenamiento:
  - Si el entorno no usa Enhanced Linked Mode, cree categorías de etiquetas y etiquetas tanto en el sitio protegido como en el de recuperación, y asígneles a los almacenes de datos que se protegerán en el sitio protegido.
  - Si el entorno usa Enhanced Linked Mode, cree categorías de etiquetas y etiquetas solo en el sitio protegido. Las etiquetas se replican en otras instancias de vCenter Server en entornos de Enhanced Linked Mode.
- Cree directivas de almacenamiento de máquina virtual en vCenter Server en ambos sitios que incluyan las etiquetas que asignó a los almacenes de datos que desea proteger. Cree directivas de máquina virtual en ambos sitios incluso si el entorno usa Enhanced Linked Mode. Las directivas de almacenamiento pueden tener diferentes nombres en cada sitio.
- Asocie máquinas virtuales para proteger con la directiva de almacenamiento apropiada en el sitio protegido. Debe asociar todos los discos de una máquina virtual con la misma directiva de almacenamiento.
- Configure la replicación basada en matrices de los almacenes de datos desde el sitio protegido hasta el sitio de recuperación mediante el uso de la tecnología de replicación que el proveedor de matrices ofrece.
- Configure asignaciones de inventario en Site Recovery Manager. Los grupos de protección de directivas de almacenamiento tienen un comportamiento específico en relación con la aplicación de asignaciones de inventario, así como los requisitos de establecimiento de asignaciones de inventario de recursos. Por ejemplo, si usa grupos de protección de directivas de almacenamiento y no configura asignaciones, se producen errores en la migración planificada o la recuperación ante desastres, pero Site Recovery Manager finaliza la operación de manera correcta con asignaciones de marcadores de posición temporales.
- Al iniciar Site Recovery Manager Server, Site Recovery Manager consulta los servicios del administrador de etiquetas y de administración basada en la directiva de almacenamiento en vCenter Server para encontrar máquinas virtuales asociadas con una directiva de almacenamiento. Estos servicios y vCenter Server deben estar ejecutándose al iniciar o reiniciar Site Recovery Manager Server. Si no están ejecutándose, Site Recovery Manager Server no se inicia.

Para obtener información sobre cómo crear directivas de almacenamiento, consulte [Directivas de almacenamiento de máquina virtual](#) en la *documentación de VMware vSphere ESXi y vCenter Server 6.7*.

Para obtener información sobre cómo crear asignaciones de inventario, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#).

Para obtener información sobre los grupos de protección de directivas de almacenamiento y las asignaciones de inventario, consulte [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

Para obtener información acerca de las limitaciones conocidas de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento, consulte [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

## Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento

Los grupos de protección de directiva de almacenamiento están sujetos a limitaciones.

### Proteger plantillas de máquina virtual

Los almacenes de datos que cumplen con las directivas de almacenamiento protegido no deben contener plantillas de máquina virtual.

### Proteger máquinas virtuales con discos RDM

Los almacenes de datos que cumplen con las directivas de almacenamiento protegido no deben contener máquinas virtuales con discos RDM.

### Proteger máquinas virtuales y límites de licencia

- Las máquinas virtuales que inicialmente no se protegieron debido a límites de licencia no se protegen ni siquiera después de que se modifiquen los grupos de consistencia y las máquinas virtuales para cumplir con dichos límites.
- Las máquinas virtuales que inicialmente no se protegieron debido a límites de licencia no se protegen ni siquiera después de que se instale una licencia para un número más grande de máquinas virtuales.

### Etiquetas duplicadas en entornos de Enhanced Linked Mode

En un entorno que usa Enhanced Linked Mode, si se produce una partición de red temporal entre instancias de vCenter Server, es posible crear una etiqueta en un sitio y otra con el mismo nombre en un sitio distinto. Luego puede etiquetar un conjunto de almacenes de datos de un sitio con la primera etiqueta y otro conjunto en otro sitio con la segunda etiqueta, que es idéntica. Debido a que Site Recovery Manager busca las etiquetas por nombre en lugar de por id., cuando se elimina la partición de red, los almacenes de datos de ambos sitios aparecen etiquetados con la misma etiqueta. Si elimina una de las etiquetas duplicadas, es posible que Site Recovery Manager quite la protección de los grupos de coherencia que residen en el almacén de datos que llevaba la etiqueta. Las máquinas virtuales de esos grupos de coherencia pierden la protección y se elimina la configuración de recuperación para las máquinas virtuales.

Para evitar esta situación, solucione los conflictos de etiquetas antes de crear grupos de protección de directiva de almacenamiento y configurar la recuperación de máquinas virtuales. Si se encuentra con esta situación después de haber creado grupos de protección de directiva de almacenamiento, apague el sitio protegido temporalmente y resuelva el conflicto con las etiquetas.

## Cambiar estados de matriz entre la recuperación y la reprotcción

Después de ejecutar un plan de recuperación, pero antes de la reprotcción, si modifica el estado de un dispositivo de matriz, por ejemplo para corregir los problemas con la inversión de la replicación, y vuelve a examinar los dispositivos de almacenamiento, Site Recovery Manager puede detenerse de forma inesperada. Si esto sucede, debe volver a crear los grupos de protección y los planes de recuperación correspondientes.

## Asociar almacenes de datos no replicados con directivas de almacenamiento

Es posible asociar un almacén de datos no replicado con una directiva de almacenamiento que incluye en un grupo de protección de directiva de almacenamiento. Sin embargo, Site Recovery Manager no protege las máquinas virtuales que residen en un almacén de datos no replicado, incluso si ese almacén está asociado con una directiva de almacenamiento incluida en un grupo de protección de directiva de almacenamiento. Si ejecuta un plan de recuperación que incluye dicho grupo de protección, las máquinas virtuales que tengan archivos en un almacén de datos sin replicar aparecen con errores en el grupo de protección y no se recuperan.

## Almacenes de datos que abarcan varios grupos de coherencia

No configure almacenes de datos que abarquen varios grupos de coherencia. Site Recovery Manager no puede proteger dichos almacenes de datos o máquinas virtuales que utilizan varios grupos de coherencia y las operaciones podrían ser incorrectas.

- Si ningún otro almacén de datos respaldado por el grupo de coherencia forma parte de la directiva de almacenamiento, el grupo de protección podría omitir el grupo de coherencia.
- Es posible que el grupo de protección no informe ningún problema relacionado con los almacenes de datos.
- Las máquinas virtuales que usan almacenes de datos que abarcan varios grupos de coherencia están en estado sin protección aunque las máquinas virtuales utilicen la directiva de almacenamiento correcta.
- Los almacenes de datos que abarcan varios grupos de coherencia aparecerán como no replicados y sin protección del grupo de protección de directiva de almacenamiento. Es posible que esos almacenes de datos desaparezcan cuando Site Recovery Manager migre el grupo de protección al sitio de recuperación.

## Proteger los mismos grupos de coherencia en grupos de protección de replicación basada en matrices y de directiva de almacenamiento

Si etiqueta un almacén de datos replicado y lo asocia con una directiva de almacenamiento, puede incluir la directiva de almacenamiento y sus grupos de coherencia asociados en un grupo de protección de directiva de almacenamiento. También es posible incluir un grupo de almacenes de datos que contiene el almacén de datos etiquetado en un grupo de protección de replicación basada en matrices. Por tanto, los grupos de coherencia pueden incluirse finalmente en un grupo de protección de replicación basada en matrices y en un grupo de protección de directiva de almacenamiento.

Cuando un grupo de protección de directiva de almacenamiento y uno de replicación basada en matrices intentan proteger el mismo grupo de coherencia, el grupo de protección de replicación basada en matrices se convierte en propietario del grupo de coherencia y de las máquinas virtuales que contiene. El grupo de protección de directiva de almacenamiento marca el grupo de coherencia y las máquinas virtuales con estado de error. En esta situación, debe quitar el grupo de coherencia de uno de los grupos de protección.

- Para mantener el grupo de coherencia en el grupo de protección de replicación basada en matrices, desasocie las máquinas virtuales afectadas de la directiva de almacenamiento. Desasocie también el grupo de coherencia de la directiva de almacenamiento. Con esto se los quita del grupo de protección de directiva de almacenamiento.
- Para mantener el grupo de coherencia en el grupo de protección de directiva de almacenamiento, edite el grupo de protección de replicación basada en matrices para quitar el almacén de datos y las máquinas virtuales. Con esto se resuelve automáticamente el error del grupo de protección de directiva de almacenamiento.

## **Cambiar el estado de protección de los grupos de coherencia y las máquinas virtuales durante la recuperación y después de esta**

Puede cambiar el estado de protección de los grupos de coherencia y las máquinas virtuales que forman parte de un grupo de protección de directiva de almacenamiento mediante el etiquetado y la anulación de etiquetas de los almacenes de datos, o mediante la asociación y la desasociación de máquinas virtuales con directivas de almacenamiento. Cuando se cambia el estado de protección de las máquinas virtuales y los grupos de coherencia, y no hay ningún proceso de migración planificada o de recuperación ante desastres en curso, Site Recovery Manager actualiza el estado de protección de las máquinas virtuales y los grupos de coherencia en SPPG.

Si cambia el estado de protección de las máquinas virtuales y los grupos de coherencia durante un proceso de migración planificada o de recuperación ante desastres que use el grupo de protección de directiva de almacenamiento, puede que la interfaz de usuario de Site Recovery Manager muestre cambios en el sitio de protección, pero el flujo de trabajo de recuperación no se podrá actualizar adecuadamente y puede que se produzca un error en la recuperación.

Para garantizar que el proceso de recuperación se realice correctamente, no debe cambiar el estado de protección de las máquinas virtuales ni de los grupos de coherencia en SPPG durante una migración planificada o una recuperación ante desastres de SPPG. Concretamente, el periodo durante el cual no se admiten cambios en la protección comienza desde el primer momento en que un plan de recuperación que contiene SPPG pasa al estado Recuperación en curso, y finaliza cuando ese mismo plan pasa al estado Recuperación completa.

No se pueden agregar grupos de coherencia ni máquinas virtuales a un grupo de protección de directiva de almacenamiento si se ejecutó de forma correcta o incorrecta un plan de recuperación que contiene dicho grupo de protección. No agregue nuevos grupos de coherencia ni máquinas virtuales a un grupo de protección de directiva de almacenamiento en estado Recuperado o Recuperado parcialmente. Puede agregar grupos de coherencia o máquinas virtuales a un grupo de protección de directiva de almacenamiento existente que nunca se haya incluido en una ejecución de plan de recuperación o que solo se haya incluido en recuperaciones de prueba.

Si ha ejecutado un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento, debe incluir todos los nuevos grupos de coherencia o las nuevas máquinas virtuales en un nuevo grupo de protección de directiva de almacenamiento. Quite los nuevos grupos de coherencia o las nuevas máquinas virtuales del grupo de protección de directiva de almacenamiento recuperado antes de agregarlos a un nuevo grupo de protección de directiva de almacenamiento. Site Recovery Manager solo admite la protección de un objeto en un único grupo de protección.

## Requisitos de las asignaciones de inventario de recursos

Los grupos de protección de directivas de almacenamiento tienen requisitos y limitaciones específicos sobre cómo establecer las asignaciones de inventario de recursos. Para obtener más información, consulte [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

## Grupos de protección de directiva de almacenamiento y máquinas virtuales sin protección

El entorno, la implementación de las directivas de almacenamiento y la configuración de almacenes de datos y máquinas virtuales que se van a proteger deben cumplir los requisitos previos para grupos de protección de directiva de almacenamiento. De lo contrario, es posible que Site Recovery Manager no proteja todas las máquinas virtuales de un grupo de protección de directiva de almacenamiento.

Para conocer los requisitos que debe cumplir para protección de directivas de almacenamiento, consulte [Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento](#).

Por ejemplo, las máquinas virtuales que no están asociadas con una directiva de almacenamiento pueden residir en un almacén de datos etiquetado, junto con máquinas virtuales que están asociadas con una directiva de almacenamiento. Si incluye la directiva de almacenamiento en un grupo de protección de directiva de almacenamiento, dado que estas máquinas virtuales no están asociadas con esa directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager no las protege.

Las máquinas virtuales sin protección pueden aparecer en los grupos de protección de directiva de almacenamiento no solo porque las máquinas virtuales no están asociadas con la directiva de almacenamiento correcta, sino también por otros motivos. Para obtener descripciones de los casos en que las máquinas virtuales sin protección pueden aparecer en los grupos de protección de directiva de almacenamiento, consulte [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

Si un grupo de protección de directiva de almacenamiento incluye máquinas virtuales sin protección, estas aparecen en la vista **Objetos relacionados > Máquinas virtuales** del grupo de protección de directiva de almacenamiento. El grupo de protección aparece con un estado de error.

La manera en que Site Recovery Manager administra las máquinas virtuales sin protección depende del tipo de recuperación que se ejecute.

---

**Nota** Solo puede intentar proteger máquinas virtuales sin protección en grupos de protección de directiva de almacenamiento en los que nunca haya ejecutado una recuperación. Si ejecutó una recuperación, correcta o incorrectamente, en un grupo de protección de directiva de almacenamiento que contiene máquinas virtuales sin proteger, debe quitar esas máquinas virtuales del grupo de protección de directiva de recuperación.

---

- Si ejecuta una recuperación de prueba en un grupo de protección de directiva de almacenamiento que contiene máquinas virtuales sin proteger, la operación presentará errores. Si la recuperación de prueba es incorrecta debido a las máquinas virtuales no replicadas, realice una limpieza antes de intentar proteger o quitar las máquinas virtuales sin protección. A continuación, vuelva a ejecutar la prueba. Después de realizar la limpieza, si nunca ejecutó una recuperación en este grupo de protección, intente corregir la protección de las máquinas virtuales afectadas, por ejemplo asociándolas con la directiva de almacenamiento correcta o moviendo los archivos de máquina virtual desde un almacén de datos no replicado a uno replicado.
- Si ejecuta una migración planificada en un grupo de protección de directiva de almacenamiento que contiene máquinas virtuales sin protección, la operación será incorrecta y el plan de recuperación mostrará el estado Recuperación incompleta. Durante el paso de desactivación de la migración planificada, las máquinas virtuales sin protección del sitio protegido pueden evitar que Site Recovery Manager establezca el almacenamiento como de solo lectura o es posible que las máquinas virtuales pierdan sus datos. Si un grupo de protección tiene el estado Recuperación incompleta, debe quitar las máquinas virtuales sin protección del almacén de datos protegido y desasociarlas de la directiva de almacenamiento.
- Si ejecuta una recuperación ante desastres en un grupo de protección de directiva de almacenamiento que contiene máquinas virtuales sin protección, la operación será correcta, pero Site Recovery Manager no recuperará las máquinas virtuales sin protección. Cuando el sitio protegido vuelva a estar en línea y se intente ejecutar una migración planificada para completar la recuperación, la migración planificada será incorrecta si las máquinas virtuales sin protección siguen presentes en el sitio protegido. Si un grupo de protección tiene el estado Recuperación incompleta, debe quitar las máquinas virtuales sin protección del almacén de datos protegido y desasociarlas de la directiva de almacenamiento.

## Proteger una máquina virtual cifrada

Puede proteger y recuperar máquinas virtuales cifradas mediante un grupo de protección de replicación basada en matrices, un grupo de protección de vSphere Replication o un grupo de protección de directiva de almacenamiento.

Después de crear una directiva de almacenamiento, deberá editar el conjunto de reglas de la misma siguiendo este procedimiento.

### Requisitos previos

- Si usa un grupo de protección de directiva de almacenamiento, compruebe los requisitos previos en [Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento](#).
- Asegúrese de que los sitios protegidos y de recuperación usen un servidor de administración de claves (Key Management Server, KMS) común, o de que los clústeres de KMS de ambos sitios usen claves de cifrado comunes. Para obtener información sobre cómo establecer un clúster del servidor de administración de claves, consulte la documentación de *VMware vSphere ESXi y vCenter Server 6.7*.

### Procedimiento

- 1 En la página **Conjunto de reglas** del asistente de la **directiva de almacenamiento de la máquina virtual**, seleccione **Usa conjuntos de reglas en la directiva de almacenamiento**, y asegúrese de que la opción **Sustitución basada en etiquetas** está seleccionada para el tipo de almacenamiento.
- 2 Haga clic en **<Agregar regla>** y, a continuación, en **Etiquetas de categoría**.
- 3 En **<Seleccionar categoría>**, haga clic en una categoría.
- 4 Asegúrese de que la opción **Etiquetado con una de...** está seleccionada para **Etiquetas de categoría**.
- 5 Haga clic en **Agregar etiquetas...** y seleccione una etiqueta.

### Pasos siguientes

- 1 Cree una asignación de directiva de almacenamiento, y asegúrese de que la directiva de almacenamiento del sitio de recuperación sea la misma que la directiva del sitio protegido. Para obtener información sobre cómo crear una asignación de directiva de almacenamiento, consulte [Seleccionar asignaciones de la directiva de almacenamiento](#).
- 2 Cree un grupo de protección de replicación basada en matrices, un grupo de vSphere Replication o un grupo de protección de directiva de almacenamiento. Para obtener información sobre cómo crear un grupo de protección de replicación basada en matrices, consulte [Crear grupos de protección de replicación basada en matrices](#). Para obtener información sobre cómo crear un grupo de protección de vSphere Replication, consulte [Crear grupos de protección de vSphere Replication](#). Para obtener información sobre cómo crear un grupo de protección de directivas de almacenamiento, consulte [Crear grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

## Descripción general de los estados de grupo de protección

Puede supervisar el estado de un grupo de protección y determinar la operación permitida en cada estado.

**Tabla 5-1. Estados de grupos de protección**

Estado	Descripción
Cargando	Aparece brevemente mientras se carga la interfaz, hasta que se muestra el estado del grupo de protección.
Correcto	El grupo está inactivo. Todas las máquinas virtuales tienen el estado <code>Correcto</code> . Puede editar el grupo.
Sin configurar	El grupo está inactivo. Es posible que algunas máquinas virtuales no estén en el estado <code>Correcto</code> . Puede editar el grupo.
Probando	El grupo se utiliza en un plan que ejecuta una prueba. No puede editar el grupo.
Prueba completada	El grupo se utiliza en un plan que ejecuta una prueba. No puede editar el grupo. El grupo vuelve al estado <code>Correcto</code> o <code>Sin configurar</code> si la limpieza se realizó correctamente.
Limpiando	El grupo se utiliza en un plan que realiza una limpieza después de una prueba. No puede editar el grupo. El grupo vuelve al estado <code>Correcto</code> o <code>Sin configurar</code> si la limpieza se realizó correctamente. Si la limpieza no se realizó correctamente, el grupo pasa al estado <code>Probando</code> .
Recuperando	El grupo se utiliza en un plan que ejecuta una recuperación. No puede editar el grupo. Si la recuperación se realizó correctamente, el grupo pasa al estado <code>Recuperado</code> . De lo contrario, el estado del grupo cambia a <code>Recuperación parcial</code> .
Recuperación parcial	El grupo se encuentra en un plan que finalizó una recuperación, pero esta produjo errores en algunas máquinas virtuales. Puede quitar máquinas virtuales, pero no puede configurarlas ni restaurarlas.
Recuperado	El grupo se encuentra en un plan que realizó una recuperación correctamente. Puede quitar máquinas virtuales, pero no puede configurarlas ni restaurarlas.



Tabla 5-1. Estados de grupos de protección (continuación)

Estado	Descripción
Reprotegiendo	<p>El grupo se utiliza en un plan que ejecuta una reprotección.</p> <p>No puede editar el grupo.</p> <p>El grupo vuelve al estado <code>Correcto</code> o <code>Sin configurar</code> si la reprotección es correcta.</p> <p>Si la reprotección no se realizó correctamente, el grupo pasa al estado <code>Reprotección parcial</code>.</p>
Reprotección parcial	<p>El grupo está en un plan de reprotección que generó errores.</p> <p>Puede quitar máquinas virtuales, pero no puede configurarlas ni restaurarlas.</p>
Configurando protección	Las operaciones de protección están en progreso en máquinas virtuales del grupo.
Quitando protección	La eliminación de la protección de las máquinas virtuales del grupo está en progreso.
Restaurando marcadores de posición	La creación de marcadores de posición está en progreso para las máquinas virtuales del grupo.
Operaciones en curso	Una combinación de al menos una operación <b>Configurar protección</b> y una <b>Eliminar protección</b> están en curso en el grupo.

## Descripción general de los estados de protección de máquina virtual

Puede supervisar el estado de una máquina virtual en un grupo de protección y determinar la operación permitida en cada estado.

Tabla 5-2. Estados de protección de máquina virtual

Estado	Descripción
Máquina virtual de marcador de posición no encontrada	<p>Ha eliminado la máquina virtual de marcador de posición.</p> <p>El icono <b>Restaurar marcador de posición</b> está habilitado.</p>
No se encontró la máquina virtual protegida original	<p>Ha eliminado la máquina virtual de producción original después de la conmutación por error y antes de la reprotección.</p> <p>El icono <b>Restaurar marcador de posición</b> está habilitado.</p>
El almacén de datos <i>nombre</i> usado por la máquina virtual no se encuentra en el grupo	<p>La máquina virtual requiere un almacén de datos que no está en el grupo de protección.</p> <p>Edite el grupo de protección para incluir el almacén de datos.</p>

Tabla 5-2. Estados de protección de máquina virtual (continuación)

Estado	Descripción
El almacén de datos <i>nombre</i> usado por la máquina virtual está protegido en un grupo diferente	<p>La máquina virtual requiere un almacén de datos que se encuentra en un grupo de protección diferente.</p> <p>Quite el almacén de datos del otro grupo de protección y edite el grupo de protección actual para incluir el almacén de datos.</p> <p>No puede incluir un almacén de datos en dos grupos de protección.</p>
Dispositivo no encontrado: <i>nombre de dispositivo</i>	<p>Ha agregado un dispositivo o disco no replicado a una máquina virtual protegida.</p> <p>Debe editar la replicación de la máquina virtual para incluir o quitar el dispositivo de la protección.</p>
Falta la asignación: <i>nombre de carpeta; nombre de red; nombre de grupo de recursos</i>	<p>Las asignaciones de red, grupo de recursos o carpeta no están configuradas para esta VM.</p> <p>Corrija las asignaciones de inventario para el sitio o configure manualmente la máquina virtual.</p>
Error de creación de máquina virtual de marcador de posición: <i>cadena de error del servidor</i>	Error durante la creación de la máquina virtual de marcador de posición.
Correcto	La máquina virtual protegida existe, y se limpiaron el estado de marcador de posición y proveedor.
No válido: <i>error</i>	<p>La máquina virtual no es válida porque el almacén de datos de inicio no está replicado o la máquina virtual se eliminó.</p> <p>La cadena de error del servidor contiene los detalles.</p> <p>Quite la protección de la máquina virtual de forma manual.</p>
Sin configurar	<p>Ha agregado una nueva máquina virtual después de crear el grupo de protección.</p> <p>Use Configure All (Configurar todo) para configurar la protección en la máquina virtual.</p>
Error: <i>error</i>	<p>El error puede ser uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La red, la carpeta o el grupo de recursos del sitio de recuperación no están en el mismo centro de datos.</li> <li>■ No se encontró el almacén de datos de marcador de posición.</li> <li>■ Cualquier error de vCenter Server que se produzca al crear un marcador de posición, como problemas de permiso o conexión.</li> </ul>
Configurando protección	Operación de máquina virtual.
Quitando protección	Operación de máquina virtual.
Restaurando marcador de posición	Operación de máquina virtual.
Cargando	Aparece brevemente cuando la interfaz está cargándose hasta que aparece el estado de la máquina virtual.

Tabla 5-2. Estados de protección de máquina virtual (continuación)

Estado	Descripción
Conflicto de asignación	Site Recovery Manager Server informó un conflicto de inventario. El grupo de recursos y la carpeta de la máquina virtual están en centros de datos diferentes.
Error de replicación	vSphere Replication notifica un error acerca de la máquina virtual.
Advertencia de replicación	vSphere Replication notifica una advertencia acerca de la máquina virtual.

## Crear grupos de protección

Los grupos de protección se crean para que Site Recovery Manager pueda proteger máquinas virtuales.

Cuando cree grupos de protección, espere hasta que las operaciones finalicen de la manera esperada. Asegúrese de que Site Recovery Manager cree el grupo de protección y de que la protección de las máquinas virtuales del grupo sea correcta.

Los grupos de protección se pueden organizar en carpetas.

---

**Nota** El nombre del grupo de protección debe ser diferente al nombre de la carpeta seleccionada.

---

## Crear grupos de protección de vSphere Replication

Cree grupos de protección de vSphere Replication para proteger las máquinas virtuales para las que configuró vSphere Replication.

### Requisitos previos

Compruebe que configuró vSphere Replication en máquinas virtuales.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y, a continuación, haga clic en **Nuevo** para crear un grupo de protección.
- 4 En la página **Nombre y dirección**, introduzca un nombre y una descripción del grupo de protección, seleccione una dirección y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En el panel **Tipo de grupo de protección**, seleccione **Máquinas virtuales individuales (vSphere Replication)** y haga clic en **Siguiente**.

- 6 En la lista, seleccione las máquinas virtuales que desea agregar al grupo de protección y haga clic en **Siguiente**.

En la lista solo se muestran las máquinas virtuales configuradas para vSphere Replication que aún no están en ningún grupo de protección.

- 7 En la página **Plan de recuperación**, también puede agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

Opción	Descripción
<b>Agregar a un plan de recuperación existente</b>	Agrega el grupo de protección a un plan de recuperación existente.
<b>Agregar a un nuevo plan de recuperación</b>	Agrega el grupo de protección a un nuevo plan de recuperación. Si selecciona esta opción, debe escribir el nombre de un plan de recuperación.
<b>No agregar a un plan de recuperación ahora</b>	Seleccione esta opción si no desea agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

- 8 Revise la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## Resultados

Puede supervisar el progreso de la creación del grupo de protección en la pestaña **Grupo de protección**.

- Si Site Recovery Manager aplicó correctamente las asignaciones de inventario a las máquinas virtuales protegidas, el estado de protección del grupo de protección será *Correcto*.
- Si no configuró ninguna asignación de inventario o si Site Recovery Manager no pudo aplicarlas, el estado de protección del grupo de protección será *Sin configurar*.

## Pasos siguientes

Si el estado de protección del grupo de protección es Sin configurar, aplique asignaciones de inventario a las máquinas virtuales:

- Para aplicar asignaciones de inventario de todo el sitio o comprobar si las asignaciones de inventario que ya estableció son válidas, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#). Para aplicar estas asignaciones a todas las máquinas virtuales, consulte [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).
- Para aplicar asignaciones de inventario a cada máquina virtual del grupo de protección de manera individual, consulte [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

## Crear grupos de protección de directiva de almacenamiento

Cree grupos de protección de directiva de almacenamiento para proteger las máquinas virtuales que están asociadas con una directiva de almacenamiento.

## Requisitos previos

Compruebe que cumple los requisitos de [Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento](#) y revise [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

## Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y, a continuación, haga clic en **Nuevo** para crear un grupo de protección.
- 4 En la página **Nombre y dirección**, introduzca un nombre y una descripción del grupo de protección, seleccione una dirección y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la página **Tipo de grupo de protección**, seleccione **Directivas de almacenamiento (replicación basada en matrices)** y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Seleccione las directivas de almacenamiento que desea agregar al grupo de protección y haga clic en **Siguiente**.
- 7 En la página **Plan de recuperación**, también puede agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

Opción	Descripción
<b>Agregar a un plan de recuperación existente</b>	Agrega el grupo de protección a un plan de recuperación existente.
<b>Agregar a un nuevo plan de recuperación</b>	Agrega el grupo de protección a un nuevo plan de recuperación. Si selecciona esta opción, debe escribir el nombre de un plan de recuperación.
<b>No agregar a un plan de recuperación ahora</b>	Seleccione esta opción si no desea agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

- 8 Revise la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Puede supervisar el progreso de la creación del grupo de protección en la pestaña **Grupo de protección**.

- Si Site Recovery Manager protegió correctamente todas las máquinas virtuales asociadas con la directiva de almacenamiento, el estado de protección del grupo de protección será **Correcto**.
- Si Site Recovery Manager no puede proteger todas las máquinas virtuales asociadas con la directiva de almacenamiento, el estado de protección del grupo de protección será **Sin configurar**.

## Pasos siguientes

Si el estado de protección del grupo de protección es *Sin configurar*, compruebe que cumple con los requisitos previos que se especifican en [Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento](#), revise [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#), modifique la implementación de la directiva de almacenamiento según corresponda e intente volver a crear el grupo de protección.

## Crear grupos de protección de replicación basada en matrices

Cree grupos de protección de replicación basada en matrices para proteger las máquinas virtuales para las que configuró la replicación basada en matrices.

### Requisitos previos

Compruebe que incluyó máquinas virtuales en almacenes de datos para los que configuró la replicación basada en matrices.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y, a continuación, haga clic en **Nuevo** para crear un grupo de protección.
- 4 En la página **Nombre y dirección**, introduzca un nombre y una descripción del grupo de protección, seleccione una dirección y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En el panel **Tipo de grupo de protección**, seleccione **Grupos de almacenes de datos (replicación basada en matrices)**, seleccione un par de matrices y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Seleccione los grupos de almacenes de datos que desea agregar al grupo de protección y haga clic en **Siguiente**.

Cuando se selecciona un grupo de almacenes de datos, las máquinas virtuales que contiene aparecen en la tabla **Máquinas virtuales**.

- 7 En la página **Plan de recuperación**, también puede agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

Opción	Descripción
<b>Agregar a un plan de recuperación existente</b>	Agrega el grupo de protección a un plan de recuperación existente.
<b>Agregar a un nuevo plan de recuperación</b>	Agrega el grupo de protección a un nuevo plan de recuperación. Si selecciona esta opción, debe escribir el nombre de un plan de recuperación.
<b>No agregar a un plan de recuperación ahora</b>	Seleccione esta opción si no desea agregar el grupo de protección a un plan de recuperación.

## 8 Revise la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Puede supervisar el progreso de la creación del grupo de protección en la pestaña **Grupo de protección**.

- Si Site Recovery Manager aplicó correctamente las asignaciones de inventario a las máquinas virtuales protegidas, el estado de protección del grupo de protección será *Correcto*.
- Si no configuró ninguna asignación de inventario o si Site Recovery Manager no pudo aplicarlas, el estado de protección del grupo de protección será *Sin configurar*.

### Pasos siguientes

Si el estado de protección del grupo de protección es Sin configurar, aplique asignaciones de inventario a las máquinas virtuales:

- Para aplicar asignaciones de inventario de todo el sitio o comprobar si las asignaciones de inventario que ya estableció son válidas, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#). Para aplicar estas asignaciones a todas las máquinas virtuales, consulte [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).
- Para aplicar asignaciones de inventario a cada máquina virtual del grupo de protección de manera individual, consulte [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

## Organizar grupos de protección en carpetas

Puede crear carpetas para organizar los grupos de protección.

Si tiene varios grupos de protección, podría resultarle útil organizarlos en carpetas. Para limitar el acceso a los grupos de protección, colóquelos en carpetas y asigne distintos permisos a las carpetas para distintos usuarios o grupos. Para obtener información sobre cómo asignar permisos a carpetas, consulte [Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager](#).

### Procedimiento

- 1 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y, en el panel izquierdo, haga clic con el botón secundario en **Grupos de protección** y haga clic en **Nueva carpeta**.
- 3 Introduzca un nombre para la nueva carpeta y haga clic en **Agregar**.

#### 4 Agregue grupos de protección nuevos o existentes a la carpeta.

Opción	Descripción
Crear un nuevo grupo de protección	Haga clic con el botón secundario en la carpeta y seleccione <b>Nuevo grupo de protección</b> .
Agregar un grupo de protección existente	Haga clic con el botón secundario en un grupo de protección del árbol de inventario y seleccione <b>Mover</b> . Seleccione una carpeta de destino y haga clic en <b>Mover</b> .

## Agregar grupos de almacenes de datos o máquinas virtuales a un grupo de protección, y eliminarlos de este

Puede agregar grupos de almacenes de datos a un grupo de protección de replicación basada en matrices (y también eliminarlos de este), o bien agregar máquinas virtuales a un grupo de protección de vSphere Replication y eliminarlas de dicho grupo. Asimismo, puede cambiar el nombre y la descripción de una replicación basada en matrices o un grupo de protección de vSphere Replication.

**Nota** No puede editar grupos de protección de directiva de almacenamiento después de su creación inicial. Puede agregar máquinas virtuales a un grupo de protección de directiva de almacenamiento existente o quitarlas de él, modificando las asociaciones de la directiva de almacenamiento de las máquinas virtuales en los almacenes de datos protegidos. Solo puede agregar máquinas virtuales a un grupo de protección de directiva de almacenamiento, o quitarlas de él, si nunca se ha ejecutado una recuperación en dicho grupo. Para obtener más información, consulte [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).

### Requisitos previos

Creó un grupo de protección de replicación basada en matrices o un grupo de protección de vSphere Replication.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección**, haga clic con el botón secundario en un grupo de protección y, a continuación, haga clic en **Editar**.
- 4 (opcional) Cambie el nombre o la descripción del grupo de protección y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).



**6** Modifique los grupos de almacenes de datos o las máquinas virtuales que contenga el grupo de protección.

- Para los grupos de protección basados en matrices, seleccione o anule la selección de grupos de almacenes de datos para agregarlos al grupo de protección o quitarlos del mismo, y haga clic en **Next** (Siguiente).
- Para los grupos de protección de vSphere Replication, seleccione o anule la selección de máquinas virtuales para agregarlas al grupo de protección o quitarlas del mismo, y haga clic en **Next** (Siguiente).

**7** Revise la configuración y haga clic en **Siguiente** para aplicar los cambios.

No se pueden revertir ni cancelar los cambios mientras Site Recovery Manager actualiza el grupo de protección.

**8** Haga clic en **Finish** (Finalizar).

### Resultados

Si configuró asignaciones de inventario en todo el sitio, Site Recovery Manager aplica las asignaciones a las máquinas virtuales que agregó al grupo de protección. Si esto se realiza correctamente, el estado de las máquinas virtuales será *Correcto*.

---

**Nota** Cuando se agregan almacenes de datos o máquinas virtuales a un grupo de protección, las asignaciones de inventario solo se aplican a las máquinas virtuales nuevas. Por ejemplo, si cambia asignaciones de inventario y después agrega un almacén de datos a un grupo de protección cuyo estado sea *Correcto*, Site Recovery Manager aplica las nuevas asignaciones a las máquinas virtuales recién protegidas que residen en el nuevo almacén de datos. Las máquinas virtuales protegidas anteriormente continuarán usando las asignaciones antiguas.

---

Si no configuró asignaciones de inventario en todo el sitio, el estado del grupo de protección es *Sin configurar* y el estado de las nuevas máquinas virtuales es *Falta asignación*.

### Pasos siguientes

Si el estado del grupo de protección es *Sin configurar* y el estado de las nuevas máquinas virtuales es *Falta asignación*, aplique asignaciones de inventario a las máquinas virtuales:

- Para aplicar asignaciones de inventario de todo el sitio o comprobar que las asignaciones de inventario que ya ha establecido sean válidas, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#). Para aplicar estas asignaciones a todas las máquinas virtuales, consulte [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).
- Para aplicar asignaciones de inventario a cada máquina virtual del grupo de protección de manera individual, consulte [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

# Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication

Si el estado de protección de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication es *Sin configurar*, puede configurar la protección para todas las máquinas virtuales que no estén configuradas a través de asignaciones de inventario de todo el sitio existentes.

El estado de un grupo de protección puede ser *Sin configurar* por varias razones:

- No configuró las asignaciones de inventario en todo el sitio antes de crear el grupo de protección.
- No configuró las asignaciones de almacenes de datos de marcador de posición antes de crear el grupo de protección.
- Agregó máquinas virtuales a un grupo de protección después de crearlo.
- Las máquinas virtuales perdieron su protección, posiblemente porque las reconfiguró después de agregarlas a un grupo de protección. Por ejemplo, agregó o quitó discos o dispositivos virtuales.

## Requisitos previos

- Configure o reconfigure las asignaciones de inventario en todo el sitio. Para seleccionar asignaciones de inventario, consulte [Configurar asignaciones de inventario](#).
- Configure o reconfigure las asignaciones de almacén de datos de marcador de posición. Para configurar un almacén de datos de marcador de posición, consulte [Seleccionar un almacén de datos de marcador de posición](#).

## Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y en un grupo de protección, y, en el panel derecho, haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic en el botón **Configurar todas las máquinas virtuales**.

Al menos una máquina virtual del grupo de protección debe tener el estado *Sin configurar* para que se active el botón **Configurar todas las máquinas virtuales**.

- 5 Haga clic en **Yes (Sí)** para confirmar que desea aplicar asignaciones de inventario a todas las máquinas virtuales sin configurar.

- 6 Supervise el estado de las máquinas virtuales. Si Site Recovery Manager no pudo aplicar algunas de las asignaciones de inventario o todas ellas, o bien no pudo crear marcadores de posición para máquinas virtuales, puede realizar acciones correctivas.

Estado	Acción
Correcto	No se requiere ninguna acción.
Sin configurar o Falta la asignación	Compruebe las asignaciones de inventario y vuelva a hacer clic en <b>Configurar todas las máquinas virtuales</b> .
Error de creación de máquina virtual de marcador de posición	<p>Compruebe la asignación de almacén de datos de marcador de posición e intente volver a crear las máquinas virtuales de marcador de posición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para recrear el marcador de posición de una máquina virtual individual, haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione <b>Recreate Placeholder</b> (Recrear marcador de posición).</li> <li>■ Para recrear el marcador de posición de varias máquinas virtuales, haga clic con el botón derecho en el grupo de protección y seleccione <b>Restore Placeholder VMs</b> (Restaurar máquinas virtuales de marcador de posición).</li> </ul>

## Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication.

Puede configurar las asignaciones para las máquinas virtuales de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication de manera individual. De esta manera, puede usar diferentes recursos en el sitio de recuperación para diferentes máquinas virtuales.

Puede configurar asignaciones de inventario individuales en máquinas virtuales en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication, incluso si configuró asignaciones de inventario de todo el sitio. En dicho caso, puede quitar la protección de una máquina virtual individual, y configurar las asignaciones de carpetas y recursos para anular las asignaciones en todo el sitio. Puede cambiar la asignación de red para una máquina virtual individual sin quitar la protección.

No puede especificar almacenes de datos de marcador de posición para máquinas virtuales individuales. Debe asignar los almacenes de datos del sitio protegido a los almacenes de datos de marcador de posición del sitio de recuperación en el nivel del sitio. Para configurar un almacén de datos de marcador de posición, consulte [Seleccionar un almacén de datos de marcador de posición](#).

### Requisitos previos

Creó un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.

- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección** y, a continuación, en el grupo de protección que incluye la máquina virtual que va a configurar.
- 4 En el panel derecho, haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 5 Haga clic con el botón secundario en la máquina virtual y luego haga clic en **Configurar protección**.
- 6 Para configurar asignaciones de inventario, expanda los recursos, active la casilla **Anular asignaciones del sitio** y seleccione los recursos del sitio de recuperación. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Solo puede cambiar las asignaciones de la carpeta, del grupo de recursos y de la red.

- 7 Supervise el estado de las máquinas virtuales. Si Site Recovery Manager no pudo aplicar algunas de las asignaciones de inventario o todas ellas, o bien no pudo crear marcadores de posición para máquinas virtuales, puede realizar acciones correctivas.

Estado	Acción
Correcto	No se requiere ninguna acción.
Sin configurar o Falta la asignación	Vuelva a hacer clic en <b>Configurar protección</b> y compruebe las asignaciones de inventario.
Error de creación de máquina virtual de marcador de posición	Compruebe la asignación de almacén de datos de marcador de posición en el nivel de sitio, haga clic con el botón secundario en la máquina virtual y, a continuación, haga clic en <b>Recrear marcador de posición</b> .

## Modificar la configuración de una máquina virtual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication

Si modifica la configuración de una máquina virtual protegida, y agrega o cambia dispositivos de almacenamiento (como discos duros o unidades de DVD), podría afectar a la protección de esa máquina virtual.

**Nota** No puede modificar la configuración de una máquina virtual que protege en un grupo de protección de directiva de almacenamiento.

Si usa una replicación basada en matrices, agregar o cambiar dispositivos en una máquina virtual protegida afecta la protección según el modo en que crea el nuevo dispositivo.

- Si el nuevo dispositivo se encuentra en un almacén de datos replicado que no pertenece a un grupo de protección, el grupo de protección que contiene la máquina virtual pasa al estado *Sin configurar*. Vuelva a configurar el grupo de protección para agregar el almacén de datos que contiene el nuevo dispositivo al grupo de protección.

- Si el nuevo dispositivo se encuentra en un almacén de datos replicado protegido por otro grupo de protección, la protección de la máquina virtual no es válida.
- Si el nuevo dispositivo se encuentra en un almacén de datos sin replicar, debe replicar el almacén de datos o quitar la protección del dispositivo.
- Si utiliza Storage vMotion para mover una máquina virtual a un almacén de datos sin replicar o a un almacén de datos replicado en una matriz para la que Site Recovery Manager no tiene un adaptador de replicación de almacenamiento (SRA), la protección de la máquina virtual no es válida. Puede usar Storage vMotion para mover una máquina virtual a un almacén de datos que forma parte de otro grupo de protección.

Si agrega un dispositivo a una máquina virtual protegida mediante vSphere Replication, debe volver a configurar vSphere Replication en la máquina virtual para seleccionar las opciones de replicación para el nuevo dispositivo. Para obtener más información sobre cómo volver a configurar vSphere Replication, consulte la documentación de vSphere Replication en <https://docs.vmware.com/es/vSphere-Replication/index.html>.

Después de modificar las máquinas virtuales en grupos de protección basados en matrices y de vSphere Replication, debe reconfigurar la protección de cualquier máquina virtual que tenga el estado `Sin configurar`, `No se encuentra el dispositivo`, `Dispositivos no resueltos` o `Falta la asignación`. Consulte [Aplicar asignaciones de inventario a todos los miembros de un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#) y [Configurar asignaciones de inventario para una máquina virtual individual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

## Quitar la protección de una máquina virtual

La protección de una máquina virtual podría quitarse por diversos motivos. La eliminación de la protección de una máquina virtual afecta a los grupos de protección de forma diferente.

Al quitar la protección, se elimina la máquina virtual de posición del sitio de recuperación. Si quita la protección de una máquina virtual en una replicación basada en matrices o un grupo de protección de vSphere Replication, los estados de la máquina virtual y del grupo de protección se establecen como `Sin configurar`. La ejecución de un plan de recuperación que contiene el grupo de protección se realiza correctamente para las máquinas virtuales protegidas, pero Site Recovery Manager no recupera las máquinas virtuales ni los grupos de protección que estén en el estado `Sin configurar`. Si ejecuta una migración planificada, el estado del plan se establece como `Recuperación incompleta`.

---

**Nota** No puede quitar la protección de forma temporal de las máquinas virtuales que se encuentran en grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

---

En una replicación basada en matrices, existe una diferencia entre la protección de Site Recovery Manager de una máquina virtual y la administración del almacenamiento de Site Recovery Manager de esa máquina virtual. Si quita la protección de una máquina virtual en un grupo de protección de replicación basada en matrices, Site Recovery Manager ya no recupera la máquina virtual, pero continúa supervisando y administrando el almacenamiento de los archivos de la máquina virtual.

La protección podría eliminarse de una máquina virtual por diversos motivos:

- Utiliza vSphere Replication y quiere excluir una máquina virtual protegida de un grupo de protección.
- Utiliza la replicación basada en matrices y alguien mueve una máquina virtual que no desea proteger a un almacén de datos replicado. Si quita la protección de una máquina virtual, el grupo de protección muestra el estado `Sin configurar`. La recuperación de prueba y la migración planificada presentan un error para el grupo completo. La recuperación ante desastres se realiza correctamente, pero solo para las máquinas virtuales protegidas que están en el grupo. Adicionalmente, se omiten algunas operaciones en el sitio protegido. El plan de recuperación entra en el estado `Recovery required` (Recuperación requerida). En este caso, saque la máquina virtual del almacén de datos protegida.
- Utiliza la replicación basada en matrices y una máquina virtual tiene dispositivos que están almacenados en un almacén de datos sin replicar. Puede quitar la protección de la máquina virtual para que la recuperación ante desastres se realice correctamente para todas las demás máquinas virtuales en el grupo mientras se reubican los archivos del dispositivo.

La eliminación de la protección de una máquina virtual afecta a los grupos de protección de manera diferente, y esto depende de si utiliza una replicación basada en matrices o vSphere Replication.

- Si quita la protección de una máquina virtual que forma parte de un grupo de protección de replicación basada en matrices, debe mover los archivos de esa máquina virtual a un almacén de datos que no esté protegido. Si deja los archivos de una máquina virtual no protegida en un almacén de datos que Site Recovery Manager incluyó en el grupo de almacenes de datos, se produce un error en la recuperación de prueba y la migración planificada para todo el grupo del almacén de datos. La recuperación ante desastres se realiza correctamente, pero solo para las máquinas virtuales protegidas que se encuentran en el grupo de almacenes de datos. Debe mover la máquina virtual sin protección antes de poder ejecutar la migración planificada para finalizar la recuperación.
- Si deshabilita vSphere Replication en una máquina virtual que incluyó en un grupo de protección, se produce un error en la recuperación de esta máquina virtual, pero se realiza correctamente para todas las máquinas virtuales configuradas de forma adecuada en el grupo de protección. Debe quitar la protección de la máquina virtual y a esta del grupo de protección, ya sea editando dicho grupo o haciendo clic en **Eliminar máquina virtual**. Consulte [Agregar grupos de almacenes de datos o máquinas virtuales a un grupo de protección, y eliminarlos de este](#).

## Quitar la protección de una máquina virtual

Puede quitar, de forma temporaria, la protección de una máquina virtual replicada en una replicación basada en matrices o en un grupo de protección de vSphere Replication sin quitarla de su grupo de protección.

---

**Nota** No puede quitar la protección de forma temporal de las máquinas virtuales que se encuentran en grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

---

### Procedimiento

- 1 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección**, seleccione un grupo de protección y, en el panel derecho, haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 3 Haga clic con el botón secundario en una máquina virtual y, a continuación, haga clic en **Eliminar protección**.
- 4 Haga clic en **Yes (Sí)** para confirmar la eliminación de la protección de la máquina virtual.

# Creación, prueba y ejecución de planes de recuperación

## 6

Después de configurar Site Recovery Manager en el sitio protegido y en el de recuperación, podrá crear, probar y ejecutar un plan de recuperación.

Un plan de recuperación es como un libro de ejecución automatizada. Controla cada paso del proceso de recuperación, incluidos el orden en que Site Recovery Manager enciende y apaga las máquinas virtuales, las direcciones de red que usan las máquinas virtuales recuperadas, etc. Los planes de recuperación son flexibles y se pueden personalizar.

Un plan de recuperación incluye uno o más grupos de protección. Puede incluir un grupo de protección en más de un plan de recuperación. Por ejemplo, puede crear un plan de recuperación que controle una migración de servicios planificada desde el sitio protegido al sitio de recuperación para toda la organización, y otro conjunto de planes por cada departamento. En este ejemplo, puede decidir la manera en que se va a realizar la recuperación porque dispone de estos planes de recuperación diferentes que hacen referencia a un grupo de protección.

Solo se puede ejecutar un plan de recuperación cada vez para recuperar un grupo de protección concreto. Si prueba o ejecuta un plan de recuperación con un grupo de protección que se comparte en otros planes de recuperación, los otros planes de recuperación cambian el estado del grupo de protección a `Grupo de protección en uso` y no se pueden ejecutar.

- **Probar un plan de recuperación**

Cuando cree o modifique un plan de recuperación, pruébelo antes de intentar usarlo para la migración planificada o para la recuperación ante desastres.

- **Ejecutar un plan de recuperación para realizar una migración planificada o una recuperación ante desastres**

Puede ejecutar un plan de recuperación en circunstancias planificadas para migrar máquinas virtuales del sitio protegido al de recuperación. Si en el sitio protegido se produce un evento imprevisto que podría provocar una pérdida de datos, también puede ejecutar un plan de recuperación en circunstancias no planificadas.

- **Diferencias entre probar y ejecutar un plan de recuperación**

Probar un plan de recuperación no tiene efectos duraderos ni en el sitio protegido ni en el sitio de recuperación, pero ejecutar un plan de recuperación sí que tiene efectos significativos en ambos sitios.



- **Realizar pruebas de recuperación de máquinas virtuales en varios hosts del sitio de recuperación**  
Puede crear planes de recuperación para recuperar máquinas virtuales en varios hosts del sitio de recuperación en una red de prueba en cuarentena.
- **Crear, probar y ejecutar un plan de recuperación**  
Puede personalizar las acciones de Site Recovery Manager durante la recuperación mediante la creación, la prueba y la ejecución de planes de recuperación.
- **Deshabilitar la recuperación de una máquina virtual en un grupo de protección de directiva de almacenamiento**  
Puede deshabilitar la recuperación de una máquina virtual en un grupo de protección de directiva de almacenamiento sin quitarlo del grupo de protección.
- **Deshabilitar la recuperación de un grupo de consistencia en un grupo de protección de directiva de almacenamiento**  
Puede deshabilitar la recuperación de un grupo de consistencia en un grupo de protección de directiva de almacenamiento sin quitarlo del grupo de protección.
- **Exportar los pasos del plan de recuperación**  
Puede exportar los pasos de un plan de recuperación en diversos formatos para usarlos como referencia en el futuro o para conservar una copia de seguridad de sus planes.
- **Ver y exportar un informe de historial de planes de recuperación**  
Puede ver y exportar informes sobre cada ejecución de un plan de recuperación, prueba de dicho plan o limpieza de prueba.
- **Eliminar un plan de recuperación**  
Si no necesita un plan de recuperación, puede eliminarlo.
- **Descripción general de los estados de plan de recuperación**  
Puede supervisar el estado de un plan de recuperación y determinar qué operación se permite en cada estado. Los estados de los grupos de protección dentro de un plan de recuperación determinan el estado del plan.

## Probar un plan de recuperación

Cuando cree o modifique un plan de recuperación, pruébelo antes de intentar usarlo para la migración planificada o para la recuperación ante desastres.

Al probar un plan de recuperación, se asegura de que las máquinas virtuales que protege el plan se recuperen correctamente en el sitio de recuperación. Si no prueba los planes de recuperación, una situación de recuperación ante desastres real es posible que no recupere todas las máquinas virtuales, y esto podría derivar en pérdida de datos.

La prueba de un plan de recuperación ejercita casi todos los aspectos de dichos planes, aunque Site Recovery Manager realiza varias concesiones para evitar interrumpir las operaciones en curso en los sitios protegidos y de recuperación. Los planes de recuperación que suspenden las máquinas virtuales locales realizan esto para las pruebas y las recuperaciones reales. Con esta excepción, la ejecución de una recuperación de prueba no interrumpe la replicación ni las actividades en curso en ninguno de los sitios.

Si usa vSphere Replication, cuando pruebe el plan de recuperación, la máquina virtual en el sitio protegido podrá seguir sincronizándose con los archivos del disco de la máquina virtual de réplica en el sitio de recuperación. El servidor de vSphere Replication crea registros de reconstrucción en los archivos del disco de la máquina virtual en el sitio de recuperación para que la sincronización pueda continuar de forma normal. Al realizar una limpieza después de ejecutar la prueba, el servidor de vSphere Replication quita los registros de reconstrucción de los discos en el sitio de recuperación y conserva los cambios acumulados en los registros en los discos de VM.

Si usa una replicación basada en matrices, cuando pruebe el plan de recuperación, las máquinas virtuales del sitio protegido seguirán replicándose en los archivos de disco de las máquinas virtuales de réplica en el sitio de recuperación. Durante una recuperación de prueba, la matriz crea una instantánea de los volúmenes que alojan los archivos de disco de las máquinas virtuales en el sitio de recuperación. La replicación de matriz continúa de forma normal mientras la prueba se encuentra en curso. Al realizar la limpieza después de ejecutar una prueba, la matriz quita las instantáneas creadas anteriormente como parte del flujo de trabajo de recuperación de prueba.

Puede ejecutar las recuperaciones de prueba con la frecuencia que sea necesaria. Puede cancelar la prueba de un plan de recuperación en cualquier momento.

Antes de ejecutar una conmutación por error u otra prueba, debe ejecutar correctamente una operación de limpieza. Consulte [Limpiar después de probar un plan de recuperación](#).

El permiso para probar un plan de recuperación no incluye el permiso para ejecutar un plan de recuperación. De igual modo, el permiso para ejecutar un plan de recuperación no incluye el permiso para probar un plan de recuperación. Cada permiso se debe asignar por separado. Consulte [Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager](#).

## Probar redes y redes de centros de datos

Al probar un plan de recuperación, Site Recovery Manager puede crear una red de prueba que use para conectar las máquinas virtuales recuperadas. La creación de dicha red permite que la prueba se ejecute sin posibles interrupciones a las máquinas virtuales en el entorno de producción.

La red de prueba aislada la administra su propio conmutador virtual y, en la mayoría de los casos, las máquinas virtuales recuperadas pueden usar la red sin tener que cambiar las propiedades de red (p. ej., dirección IP, puerta de enlace, etc.). Una red de prueba aislada no abarca los hosts. Debe configurar una red de prueba para cada red que un plan de recuperación use durante la recuperación.

Debe recuperar todas las máquinas virtuales que deban interactuar entre sí en la misma red de prueba. Por ejemplo, si un servidor web accede a la información de una base de datos, las máquinas virtuales de esa base de datos y ese servidor web deben recuperarse juntas en la misma red.

Una red de centros de datos es una red existente en el sitio de recuperación. Puede seleccionar una red de centros de datos para usarla como red de prueba. Para usarla, las máquinas virtuales recuperadas deben cumplir con sus reglas de disponibilidad de dirección de red. Estas máquinas virtuales deben usar una dirección de red a la que el conmutador de la red pueda servir y enrutar, deben usar el host DNS y la puerta de enlace correctos, etc. Las máquinas virtuales recuperadas que usan DHCP pueden conectarse a esta red sin necesidad de realizar una personalización adicional si DHCP se configuró correctamente. Puede que otras máquinas virtuales requieran personalización de IP y pasos adicionales de plan de recuperación para aplicar la personalización.

## Ejecutar un plan de recuperación para realizar una migración planificada o una recuperación ante desastres

Puede ejecutar un plan de recuperación en circunstancias planificadas para migrar máquinas virtuales del sitio protegido al de recuperación. Si en el sitio protegido se produce un evento imprevisto que podría provocar una pérdida de datos, también puede ejecutar un plan de recuperación en circunstancias no planificadas.

---

**Nota** Cuando se ejecuta un plan de recuperación para realizar la migración planificada y la recuperación ante desastres, Site Recovery Manager aplica cambios en ambos sitios cuya reversión requiere mucho tiempo y esfuerzo. Debido a este tiempo y esfuerzo, debe asignar el privilegio para probar un plan de recuperación y el privilegio de ejecutar un plan de recuperación en forma independiente.

---

### Migración planificada

Durante una migración planificada, Site Recovery Manager sincroniza los datos de máquina virtual en el sitio de recuperación con las máquinas virtuales en el sitio protegido.

Site Recovery Manager intenta apagar correctamente las máquinas virtuales protegidas y realiza una sincronización final para evitar pérdidas de datos. A continuación, enciende las máquinas virtuales en el sitio de recuperación.

Si los errores ocurren durante una migración planificada, el plan se detiene para que pueda resolver los errores y volver a ejecutar el plan. Puede restaurar la protección de las máquinas virtuales después de la recuperación.

## Recuperación ante desastres

Durante una recuperación ante desastres, Site Recovery Manager primero intenta sincronizar el almacenamiento. Si la operación se realiza correctamente, Site Recovery Manager utiliza el estado de almacenamiento sincronizado para recuperar máquinas virtuales en el sitio de recuperación con su estado disponible más reciente, de acuerdo con el objetivo de punto de recuperación (Recovery Point Objective, RPO) que establece al configurar la replicación.

Cuando ejecuta un plan de recuperación para realizar una recuperación ante desastres, Site Recovery Manager intenta apagar las máquinas virtuales en el sitio protegido. Si Site Recovery Manager no puede apagar las máquinas virtuales, Site Recovery Manager aún enciende las copias en el sitio de recuperación.

En caso de que el sitio protegido vuelva a entrar en servicio tras una recuperación ante desastres, el plan de recuperación pasa a un estado incoherente en el que las máquinas virtuales de producción se ejecutan en ambos sitios, lo que se conoce como escenario de cerebro dividido. Site Recovery Manager detecta este estado y puede volver a ejecutar el plan para apagar las máquinas virtuales en el sitio protegido. A continuación, el plan de recuperación vuelve a un estado coherente y puede ejecutar la reprotcción.

Si Site Recovery Manager detecta que un almacén de datos del sitio protegido está en estado de interrupción de todas las rutas de acceso (APD) y evita que una máquina virtual se apague, Site Recovery Manager espera un tiempo antes de volver a intentar apagar la máquina virtual. El estado APD suele ser transitorio, por lo que al esperar a que un almacén de datos en estado APD vuelva a estar en línea, Site Recovery Manager puede apagar correctamente las máquinas virtuales protegidas en el almacén de datos.

## Uso de VMware Tools

Site Recovery Manager usa el latido de VMware Tools para detectar cuándo se está ejecutando una máquina virtual en el sitio de recuperación. De esta manera, Site Recovery Manager puede garantizar que todas las máquinas virtuales estén en ejecución en el sitio de recuperación. VMware Tools también se utiliza para apagar correctamente el sistema operativo invitado de las máquinas virtuales protegidas. Por este motivo, se recomienda instalar VMware Tools en máquinas virtuales protegidas. Si no instala o no puede instalar VMware Tools en las máquinas virtuales protegidas, debe configurar Site Recovery Manager para que no espere a que VMware Tools se inicie en las máquinas virtuales recuperadas y para omitir el paso de apagado del sistema operativo invitado. Consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).

## Ejecución de una recuperación con recuperación forzada

Si el sitio protegido no está operativo y Site Recovery Manager no puede realizar sus tareas de manera oportuna, el RTO aumenta a un nivel inaceptable. En ese caso, puede ejecutar un plan de recuperación con la opción de recuperación forzada. La recuperación forzada inicia las máquinas virtuales del sitio de recuperación sin realizar ninguna otra operación en el sitio protegido.

## Cuándo se debe utilizar la recuperación forzada

Es posible usar la recuperación forzada en aquellos casos en los que se produzca un error en la infraestructura en el sitio protegido y, debido a ello, las máquinas virtuales protegidas no se pueden administrar, desconectar ni apagar, ni tampoco cancelar su registro. En este caso, el estado del sistema no se puede cambiar durante períodos de tiempo prolongados.

Al forzar la recuperación, no se completa el proceso de apagado de las máquinas virtuales en el sitio protegido. Por ello, se produce un escenario de cerebro dividido, pero la recuperación puede finalizar con mayor rapidez.

## Recuperación forzada con vSphere Replication

Al ejecutar la recuperación ante desastres con vSphere Replication, Site Recovery Manager prepara el almacenamiento de vSphere Replication para la reprotcción y no necesita verificar la creación de reflejo como sí hace en la replicación basada en matrices.

## Recuperación forzada con replicación basada en matrices

La ejecución de la recuperación ante desastres con una replicación basada en matrices cuando la matriz de almacenamiento del sitio protegido no está operativa o no está disponible puede afectar a la creación de reflejo entre las matrices de almacenamiento de recuperación y protegidas.

Después de ejecutar la recuperación forzada, deberá comprobar que la creación de reflejo esté configurada correctamente entre la matriz protegida y la matriz de recuperación antes de realizar otras operaciones de replicación. Si la creación de reflejo no está configurada correctamente, deberá repararla mediante el software de la matriz de almacenamiento.

Si se habilita la recuperación forzada cuando el almacenamiento del sitio protegido todavía está disponible, los cambios pendientes en el sitio de protección no se replicarán en el sitio de recuperación antes de que comience la secuencia. La replicación de los cambios se produce en función del período del objetivo de punto de recuperación (RPO) de la matriz de almacenamiento.

Si se añade una plantilla o una máquina virtual nuevas al sitio de protección y la recuperación se inicia antes de que haya transcurrido el período RPO de almacenamiento, la nueva plantilla o máquina virtual no aparecerá en el almacén de datos replicado y se perderá. Para evitar perder la plantilla o la máquina virtual nuevas, espere a que finalice el período de RPO antes de ejecutar el plan de recuperación con la recuperación forzada.

Una vez que finalice la recuperación forzada y haya verificado la creación de reflejo de las matrices de almacenamiento, podrá resolver el problema por el que tuvo que aplicar la recuperación forzada.

Después de solucionar el problema subyacente, ejecute la migración planificada del plan de recuperación de nuevo, solucione los problemas que se produzcan y vuelva a ejecutar el plan hasta que finalice correctamente. Ejecutar el plan de recuperación de nuevo no afecta a las máquinas virtuales recuperadas del sitio de recuperación.

## Habilitar la recuperación forzada

Para seleccionar la recuperación forzada mientras se ejecuta la recuperación ante desastres, debe habilitar la opción `recovery.forceRecovery` en Advanced Settings (Configuración avanzada), en el servidor de Site Recovery Manager del sitio de recuperación. Para obtener más información, consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).

En el asistente **Ejecutar plan de recuperación**, solo puede seleccionar la opción de recuperación forzada en el modo de recuperación ante desastres. Esta opción no está disponible para la migración planificada.

## Migración planificada después de la recuperación forzada

Cuando ejecuta la migración planificada después de una recuperación forzada, las máquinas virtuales del sitio protegido podrían generar errores al apagarse si los almacenes de datos subyacentes son de solo lectura o no están disponibles. En este caso, inicie sesión en vCenter Server en el sitio protegido y apague las máquinas virtuales manualmente. Una vez que haya apagado las máquinas virtuales, ejecute la migración planificada de nuevo.

## Diferencias entre probar y ejecutar un plan de recuperación

Probar un plan de recuperación no tiene efectos duraderos ni en el sitio protegido ni en el sitio de recuperación, pero ejecutar un plan de recuperación sí que tiene efectos significativos en ambos sitios.

Para probar y ejecutar un plan de recuperación, se necesitan privilegios diferentes.

**Tabla 6-1. En qué se diferencia probar un plan de recuperación de ejecutar un plan de recuperación**

Área de diferencias	Probar un plan de recuperación	Ejecutar un plan de recuperación
Privilegios necesarios	Requiere un permiso <b>Site Recovery Manager.Planes de recuperación.Probar</b> .	Requiere un permiso <b>Site Recovery Manager.Planes de recuperación.Recuperar</b> .
Efecto sobre las máquinas virtuales en el sitio protegido	Ninguno	Site Recovery Manager apaga las máquinas virtuales en el orden de prioridad inverso y restaura todas las máquinas virtuales en suspensión en el sitio protegido.
Efecto sobre las máquinas virtuales del sitio de recuperación	Si el plan de recuperación lo requiere, Site Recovery Manager suspende las máquinas virtuales locales. Site Recovery Manager reinicia las máquinas virtuales suspendidas después de limpiar la prueba.	Si el plan de recuperación lo requiere, Site Recovery Manager suspende las máquinas virtuales locales.

**Tabla 6-1. En qué se diferencia probar un plan de recuperación de ejecutar un plan de recuperación (continuación)**

Área de diferencias	Probar un plan de recuperación	Ejecutar un plan de recuperación
Efecto sobre la replicación	Site Recovery Manager crea instantáneas temporales del almacenamiento replicado en el sitio de recuperación. Para las replicaciones basadas en matrices, Site Recovery Manager vuelve a examinar las matrices para detectarlas.	Durante una migración planificada, Site Recovery Manager sincroniza los almacenes de datos replicados, después detiene la replicación y, a continuación, permite que se pueda escribir en los dispositivos de destino del sitio de recuperación. Durante una recuperación ante desastres, Site Recovery Manager intenta realizar los mismos pasos pero, si no lo hace correctamente, Site Recovery Manager omite los errores del sitio protegido.
Red	Si asigna redes de prueba de manera explícita, Site Recovery Manager conecta las máquinas virtuales recuperadas a una red de prueba. Si la asignación de red de la máquina virtual es <b>Red aislada (creación automática)</b> y no hay ninguna asignación de nivel de sitio, Site Recovery Manager asigna máquinas virtuales a redes temporales que no están conectadas a ninguna red física.	Site Recovery Manager conecta máquinas virtuales recuperadas a la red del centro de datos especificada por el usuario.
Interrupción del plan de recuperación	Puede cancelar las pruebas en cualquier momento.	Puede cancelar las recuperaciones en cualquier momento.

## Realizar pruebas de recuperación de máquinas virtuales en varios hosts del sitio de recuperación

Puede crear planes de recuperación para recuperar máquinas virtuales en varios hosts del sitio de recuperación en una red de prueba en cuarentena.

Con Site Recovery Manager, las instancias de vSwitch pueden estar basadas en DVS y abarcar hosts. Si acepta la red de prueba predeterminada configurada como **Usar asignación de nivel de sitio** y no hay ninguna asignación de nivel de sitio, las máquinas virtuales que se recuperan en los hosts se colocan en su propia red de prueba durante las pruebas de planes de recuperación. Cada conmutador de prueba se aísla entre un host y otro. Como resultado, las máquinas virtuales del mismo plan de recuperación se aíslan cuando finaliza la recuperación de prueba. Para permitir que las máquinas virtuales se comuniquen, establezca y seleccione conmutadores DVS o VLAN.

Con una VLAN aislada que conecta todos los hosts uno con otro pero no con una red de producción, puede probar una recuperación de forma más realista. Para lograr la conectividad entre sitios de recuperación, pero mantener el aislamiento de la red de producción, siga estas recomendaciones:

- Cree conmutadores DVS conectados con una VLAN aislada privada. Dicha VLAN permite que los hosts y las máquinas virtuales estén conectados, pero aislados de las máquinas virtuales de producción. Utilice una convención de nomenclatura que indique claramente que el DVS es para prueba y seleccione este DVS en la columna de red de prueba de plan de recuperación en el editor de plan de recuperación.
- Para crear VLAN de prueba en una red física, no proporcione ninguna ruta de vuelta al sitio protegido. Entronque las VLAN de prueba con clústeres de vSphere del sitio de recuperación y cree conmutadores virtuales para id. de VLAN de prueba. Utilice una convención de nomenclatura clara para identificar que estos conmutadores son para prueba. Seleccione estos conmutadores en la columna de red de recuperación de prueba en el editor de plan de recuperación.

## Crear, probar y ejecutar un plan de recuperación

Puede personalizar las acciones de Site Recovery Manager durante la recuperación mediante la creación, la prueba y la ejecución de planes de recuperación.

### Procedimiento

#### 1 [Crear un plan de recuperación](#)

Los planes de recuperación se crean para establecer la forma en que Site Recovery Manager recupera las máquinas virtuales.

#### 2 [Organizar planes de recuperación en carpetas](#)

Para controlar el acceso de distintos usuarios o grupos a los planes de recuperación, puede organizar los planes de recuperación en carpetas.

#### 3 [Editar un plan de recuperación](#)

Puede editar un plan de recuperación para cambiar las propiedades que especificó al crearlo. Puede editar planes de recuperación desde el sitio protegido o desde el sitio de recuperación.

#### 4 [Probar un plan de recuperación](#)

Cuando se prueba un plan de recuperación, Site Recovery Manager ejecuta las máquinas virtuales del plan de recuperación en una red de prueba y en una instantánea temporal de los datos replicados en el sitio de recuperación. Site Recovery Manager no interrumpe las operaciones en el sitio protegido.



## 5 Limpiar después de probar un plan de recuperación

Después de probar un plan de recuperación, puede devolver dicho plan al estado Ready (Listo) ejecutando una operación de limpieza. Para poder ejecutar una conmutación por error u otra prueba, primero debe completar la operación de limpieza.

## 6 Ejecutar un plan de recuperación

Cuando ejecuta un plan de recuperación, Site Recovery Manager migra todas las máquinas virtuales del plan de recuperación hasta el sitio de recuperación. Site Recovery Manager intenta apagar las máquinas virtuales correspondientes del sitio protegido.

## 7 Recuperar una instantánea de un momento específico de una máquina virtual

Con vSphere Replication, puede configurar Site Recovery Manager para recuperar varias instantáneas de un momento específico (Point-In-Time, PIT) de una máquina virtual al ejecutar un plan de recuperación.

## 8 Cancelar una prueba o una recuperación

Puede cancelar una prueba del plan de recuperación siempre que su estado sea Test in progress (Prueba en curso) o Failover in progress (Conmutación por error en curso).

# Crear un plan de recuperación

Los planes de recuperación se crean para establecer la forma en que Site Recovery Manager recupera las máquinas virtuales.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación** y, a continuación, en **Nuevo** para crear un plan de recuperación.
- 4 Escriba un nombre, una descripción y una dirección para el plan, y luego seleccione una carpeta y haga clic en **Siguiente**.

---

**Nota** El nombre del plan de recuperación debe ser diferente al nombre de la carpeta seleccionada.

---

- 5 Seleccione el tipo de grupo en el menú.

Opción	Acción
Grupos de protección para máquinas virtuales individuales o grupos de almacenes de datos	Seleccione esta opción para crear un plan de recuperación que contenga grupos de protección de replicación basada en matrices y de vSphere Replication.
Grupos de protección de directiva de almacenamiento	Seleccione esta opción para crear un plan de recuperación que contenga grupos de protección de directiva de almacenamiento. Si utiliza almacenamiento ampliado, seleccione esta opción.

- 6 Seleccione uno o más grupos de protección para que el plan los recupere y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 En el menú desplegable **Red de prueba**, seleccione una red que se usará durante la recuperación de prueba y haga clic en **Siguiente**.  
  
Si no hay ninguna asignación de nivel de sitio, la opción predeterminada **Usar asignación de nivel de sitio** crea una red de prueba aislada.
- 8 Revise la información de resumen y haga clic en **Finish** (Finalizar) para crear el plan de recuperación.

## Organizar planes de recuperación en carpetas

Para controlar el acceso de distintos usuarios o grupos a los planes de recuperación, puede organizar los planes de recuperación en carpetas.

Si tiene varios planes de recuperación, podría resultarle útil organizarlos en carpetas. Para limitar el acceso a los planes de recuperación, colóquelos en carpetas y asigne distintos permisos a las carpetas para distintos usuarios o grupos. Para obtener información sobre cómo asignar permisos a carpetas, consulte [Asignar roles y permisos de Site Recovery Manager](#).

### Procedimiento

- 1 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación** y, en el panel izquierdo, haga clic con el botón secundario en **Planes de recuperación** y haga clic en **Nueva carpeta**.
- 3 Introduzca un nombre para la carpeta que va a crear y haga clic en **Agregar**.
- 4 Agregue planes de protección nuevos o existentes a la carpeta.

Opción	Descripción
<b>Crear un nuevo plan de recuperación</b>	Haga clic con el botón secundario en la carpeta y seleccione <b>Nuevo plan de recuperación</b> .
<b>Agregar un plan de recuperación existente</b>	Haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación del árbol de inventario y, a continuación, haga clic en <b>Mover</b> . Seleccione una carpeta de destino y haga clic en <b>Mover</b> .

## Editar un plan de recuperación

Puede editar un plan de recuperación para cambiar las propiedades que especificó al crearlo. Puede editar planes de recuperación desde el sitio protegido o desde el sitio de recuperación.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.

- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Editar**.
- 4 (opcional) Cambie el nombre o la descripción del plan, y haga clic en **Siguiente**.  
No puede cambiar la dirección ni la ubicación del plan de recuperación.
- 5 (opcional) Seleccione o anule la selección de uno o más grupos de protección para agregarlos al plan o quitarlos del mismo, y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 (opcional) En el menú desplegable, seleccione una red de prueba diferente en el sitio de recuperación y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Revise la información de resumen y haga clic en **Finish** (Finalizar) realizar los cambios especificados en el plan de recuperación.  
Puede supervisar la actualización del plan en la vista **Tareas recientes**.

## Probar un plan de recuperación

Cuando se prueba un plan de recuperación, Site Recovery Manager ejecuta las máquinas virtuales del plan de recuperación en una red de prueba y en una instantánea temporal de los datos replicados en el sitio de recuperación. Site Recovery Manager no interrumpe las operaciones en el sitio protegido.

La prueba de un plan de recuperación ejecuta todos los pasos del plan, excepto apagar las máquinas virtuales en el sitio protegido y forzar los dispositivos en el sitio de recuperación para que asuman el control de los datos replicados. Si el plan requiere la suspensión de las máquinas virtuales locales en el sitio de recuperación, Site Recovery Manager suspende esas máquinas virtuales durante la prueba. La ejecución de una prueba de un plan de recuperación no realiza otros cambios al entorno de producción en ninguno de los sitios.

La prueba de un plan de recuperación crea una instantánea en el sitio de recuperación de todos los archivos de disco de las máquinas virtuales participantes en el plan de recuperación. La creación de las instantáneas aumenta la latencia de E/S en el almacenamiento. Si nota que los tiempos de respuesta son mayores al probar los planes de recuperación y está usando almacenamiento VMware Virtual SAN, controle la latencia de E/S mediante el uso de una herramienta de supervisión en la interfaz de Virtual SAN.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Probar**.  
También puede ejecutar una prueba haciendo clic en el icono **Probar** de la vista **Pasos de recuperación** del plan de recuperación.

- 4 (opcional) Seleccione **Replicate recent changes to recovery site** (Replicar los cambios recientes al sitio de recuperación).

Al activar esta casilla, se garantiza que el sitio de recuperación tenga la copia más reciente de las máquinas virtuales protegidas, aunque esto significa que la sincronización puede tardar más.

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Revise la información de prueba y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 7 Haga clic en la pestaña **Pasos de recuperación** de la pestaña Plan de recuperación para supervisar el progreso de la prueba y responder a los mensajes.

La pestaña **Recovery Steps** (Pasos de recuperación) muestra el progreso de los pasos individuales. La tarea de prueba en Recent Tasks (Tareas recientes) realiza un seguimiento de todo el progreso.

#### Pasos siguientes

Ejecute una operación de limpieza cuando finalice la prueba del plan de recuperación para restablecer dicho plan a su estado original anterior a la prueba.

## Limpiar después de probar un plan de recuperación

Después de probar un plan de recuperación, puede devolver dicho plan al estado Ready (Listo) ejecutando una operación de limpieza. Para poder ejecutar una conmutación por error u otra prueba, primero debe completar la operación de limpieza.

Site Recovery Manager realiza varias operaciones de limpieza tras una prueba.

- Apaga las máquinas virtuales recuperadas.
- Reemplaza las máquinas virtuales recuperadas por marcadores de posición, conservando así la información relativa a su identidad y a la configuración.
- Limpia los snapshots de almacenamiento replicado que las máquinas virtuales recuperadas usaron durante la prueba.

#### Requisitos previos

Verifique que ha probado un plan de recuperación.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y seleccione **Limpieza**.

También puede ejecutar una prueba haciendo clic en el icono **Limpieza** en la vista **Pasos de recuperación** del plan de recuperación.

- 4 Revise la información de limpieza y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 6 (opcional) Si la limpieza finaliza con errores, active la casilla **Forzar limpieza** para omitir los errores durante la operación de limpieza y vuelva a ejecutarla. Si es necesario, ejecute la limpieza varias veces hasta que finalice sin errores.

## Ejecutar un plan de recuperación

Cuando ejecuta un plan de recuperación, Site Recovery Manager migra todas las máquinas virtuales del plan de recuperación hasta el sitio de recuperación. Site Recovery Manager intenta apagar las máquinas virtuales correspondientes del sitio protegido.

---

**Precaución** Un plan de recuperación introduce cambios significativos en las configuraciones de los sitios de recuperación y protegidos, y detiene la replicación. No ejecute ningún plan de recuperación que no haya probado con anterioridad. Para revertir estos cambios, haría falta una gran cantidad de tiempo y esfuerzo, y podría generar un período prolongado de tiempo de inactividad.

---

### Requisitos previos

- Para utilizar la recuperación forzada, debe habilitar primero esta función. La recuperación forzada se habilita activando la configuración **recovery.forceRecovery**, como se describe en [Cambiar la configuración de la recuperación](#).
- Asegúrese de haber configurado asignaciones de inventario completas. Si configuró solamente asignaciones de inventario de marcador de posición temporarias y ejecuta una migración planificada con la opción **Habilitar vMotion de máquinas virtuales que cumplan con los requisitos**, la migración planificada presentará un error, aunque ambos sitios estén ejecutándose.
- Para usar la opción **Habilitar vMotion de máquinas virtuales que cumplan con los requisitos** con la migración planificada, habilite vMotion en las máquinas virtuales. Para obtener instrucciones sobre cómo habilitar vMotion en las máquinas virtuales, consulte [Habilitar vSphere vMotion para migración planificada](#).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Revise la información del mensaje de confirmación y seleccione **I understand that this process will permanently alter the virtual machines and infrastructure of both the protected and recovery datacenters** (Comprendo que este proceso alterará permanentemente las máquinas virtuales y la infraestructura del centro de datos de recuperación y el del protegido).

## 5 Seleccione el tipo de recuperación que se desea ejecutar.

Opción	Descripción
<b>Migración planificada</b>	Recupera máquinas virtuales en el sitio de recuperación cuando ambos sitios se están ejecutando. Si se producen errores en el sitio protegido durante una migración planificada, el funcionamiento de la migración planificada generará errores. Si la matriz admite el almacenamiento extendido, active la casilla <b>Habilitar vMotion de máquinas virtuales que cumplan con los requisitos</b> .
<b>Recuperación ante desastres</b>	Recupera máquinas virtuales en el sitio de recuperación si el sitio protegido experimenta algún problema. Si se produce un error en el sitio protegido durante una recuperación ante desastres, esta continuará y no generará ningún error.

## 6 (opcional) Active la casilla **Forced Recovery - recovery site operations only** (Recuperación forzada: solo operaciones del sitio de recuperación).

Esta opción está disponible si ha habilitado la función de recuperación forzada y ha seleccionado **Disaster Recovery** (Recuperación ante desastres).

## 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).

## 8 Revise la información de recuperación y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## 9 Para supervisar el progreso de los pasos individuales, haga clic en el plan de recuperación y, a continuación, haga clic en la pestaña **Pasos de recuperación**.

### Resultados

En el panel **Tareas recientes**, se informará del progreso del plan general.

## Recuperar una instantánea de un momento específico de una máquina virtual

Con vSphere Replication, puede configurar Site Recovery Manager para recuperar varias instantáneas de un momento específico (Point-In-Time, PIT) de una máquina virtual al ejecutar un plan de recuperación.

### Requisitos previos

- Configure Site Recovery Manager para conservar instantáneas de PIT anteriores. Para ello, establezca el valor de la opción **vrReplication.preserveMpitImagesAsSnapshots** en **Configuración avanzada** como `true`. Para obtener más información, consulte [Cambiar la configuración de vSphere Replication](#) y [Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico](#).
- Configure la replicación de la máquina virtual con vSphere Replication.
- Agregue la máquina virtual a un grupo de protección de vSphere Replication e incluya el grupo de protección en un plan de recuperación.

**Procedimiento**

- 1 Ejecute el plan de recuperación.

Al finalizar un plan de recuperación, la máquina virtual se recupera en el sitio de recuperación, con la cantidad de instantáneas PIT que configuró.

- 2 En la vista **Máquinas virtuales y plantillas**, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual recuperada y seleccione **Instantáneas > Administrar instantáneas**.
- 3 Seleccione una instantánea de PIT de esta máquina virtual y haga clic en **Revertir a**.  
La máquina virtual recuperada revierte a la instantánea de PIT que seleccionó.
- 4 (opcional) Si configuró la máquina virtual para la personalización de IP y selecciona una instantánea de PIT anterior, configure la IP de forma manual en la máquina virtual recuperada.

**Cancelar una prueba o una recuperación**

Puede cancelar una prueba del plan de recuperación siempre que su estado sea Test in progress (Prueba en curso) o Failover in progress (Conmutación por error en curso).

Cuando se cancela una prueba o una recuperación, Site Recovery Manager no inicia procesos y usa determinadas reglas para detener los procesos en curso. Si cancela una conmutación por error, tendrá que volver a ejecutarla.

- Los procesos que no se pueden detener, como el encendido o la espera de latido, se ejecutan hasta el final antes de que finalice la cancelación.
- Las operaciones de limpieza deshacen los procesos que agregan o quitan dispositivos de almacenamiento.

El tiempo que se tarda en cancelar una prueba o una recuperación depende del tipo y del número de procesos que haya en curso actualmente.

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Seleccione la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y seleccione **Cancelar**. También puede cancelar el plan desde la pestaña **Pasos de recuperación**.

**Pasos siguientes**

Ejecute una limpieza después de cancelar una prueba.

## Deshabilitar la recuperación de una máquina virtual en un grupo de protección de directiva de almacenamiento

Puede deshabilitar la recuperación de una máquina virtual en un grupo de protección de directiva de almacenamiento sin quitarlo del grupo de protección.

Si ejecuta un plan de recuperación que no puede finalizar sin errores, deshabilite la recuperación de las máquinas virtuales que causan los errores. Debe repetir este procedimiento para cada máquina virtual individual.

### Requisitos previos

Para usar la funcionalidad Deshabilitar recuperación, el grupo de protección de directiva de almacenamiento debe estar parcialmente recuperado.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Grupos de protección**, en un grupo de protección de directiva de almacenamiento y en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 4 Seleccione una máquina virtual y haga clic en el botón **Deshabilitar recuperación**.
- 5 Haga clic en **Sí** para confirmar.

### Resultados

La próxima vez que ejecute el plan de recuperación, la máquina virtual se omitirá en la operación.

### Pasos siguientes

Ejecute el plan de recuperación de nuevo.

## Deshabilitar la recuperación de un grupo de consistencia en un grupo de protección de directiva de almacenamiento

Puede deshabilitar la recuperación de un grupo de consistencia en un grupo de protección de directiva de almacenamiento sin quitarlo del grupo de protección.

Si un grupo de consistencia causa errores al ejecutar un plan de recuperación de SPPG, puede deshabilitar la recuperación del grupo de consistencia. Debe repetir este procedimiento para cada grupo de consistencia.



### Requisitos previos

Para usar la funcionalidad Deshabilitar recuperación, el grupo de protección de directiva de almacenamiento debe estar parcialmente recuperado y se debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- El grupo de consistencia no aparece en el sitio de recuperación.
- El grupo de consistencia aparece en el sitio de recuperación, pero está vacío.
- El grupo de consistencia aparece en el sitio de recuperación, pero todas las máquinas virtuales del grupo tienen errores.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Seleccione la pestaña **Grupos de protección**, haga clic en un grupo de protección de directiva de almacenamiento y seleccione la pestaña **Grupos de consistencia**.
- 4 Seleccione un grupo de consistencia y haga clic en el botón **Deshabilitar recuperación**.
- 5 Haga clic en **Sí** para confirmar.

### Resultados

La próxima vez que ejecute el plan de recuperación, se omitirá el grupo de consistencia.

### Pasos siguientes

Ejecute el plan de recuperación de nuevo. Consulte [Ejecutar un plan de recuperación](#).

## Exportar los pasos del plan de recuperación

Puede exportar los pasos de un plan de recuperación en diversos formatos para usarlos como referencia en el futuro o para conservar una copia de seguridad de sus planes.

### Requisitos previos

Compruebe que no haya ninguna recuperación de prueba ni recuperación real en curso.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación** y, a continuación, haga clic en un plan de recuperación.

- 4 (Requerido) Haga clic en la pestaña **Pasos de recuperación** y, en el menú desplegable **Ver**, seleccione el modo de pasos de recuperación.

Opción	Descripción
Pasos de prueba	Exporta los pasos de recuperación de prueba.
Pasos de recuperación	Exporta los pasos de recuperación.
Pasos de limpieza	Exporta los pasos de limpieza.
Pasos de reprotcción	Exporta los pasos de reprotcción.

**Nota** Según el estado del plan de recuperación, es posible que no esté disponible la opción para seleccionar el modo de los pasos de recuperación.

- 5 Haga clic en el icono **Exportar pasos**.

Puede guardar los pasos del plan de recuperación como un documento HTML, XML, CSV, MS Excel o Word.

- 6 Haga clic en **Descargar** y cierre la ventana.

Asimismo, puede abrir el informe de pasos del plan de recuperación en una pestaña nueva.

## Ver y exportar un informe de historial de planes de recuperación

Puede ver y exportar informes sobre cada ejecución de un plan de recuperación, prueba de dicho plan o limpieza de prueba.

Los informes de historial de planes de recuperación proporcionan información acerca de cada ejecución, prueba o limpieza de un plan de recuperación. Contienen información sobre el resultado y la hora de inicio y fin de todo el plan, y de cada paso que lo conforma. Puede exportar un informe de historial en cualquier momento, pero estos informes siempre contienen entradas únicamente de las operaciones completadas. Si una operación está en curso, el informe de historial aparece después de que esta finalice.

Site Recovery Manager conserva el historial de los planes de recuperación eliminados. Puede exportar informes de historial para planes existentes y eliminados.

Para exportar un informe de historial para un plan existente, siga este procedimiento.

### Requisitos previos

Se ejecutó o se probó un plan de recuperación, o se realizó una limpieza después de una prueba.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.

- 3 En la pestaña **Par de sitios**, seleccione **Historial de planes de recuperación**.
- 4 (opcional) Haga clic en **Exportar todo** para exportar la lista completa del historial de planes de recuperación de un período específico.
- 5 (opcional) Seleccione un elemento de la lista del historial de planes de recuperación y haga clic en **Exportar informe** para obtener el historial de planes de recuperación de un período, una ejecución de plan de recuperación, una prueba, una limpieza o una operación de reprotcción específicos.
- 6 Seleccione un formato para el archivo generado y haga clic en **Descargar** o en **Abrir en una pestaña nueva**.

Puede guardar el historial del plan de recuperación como documento de Word o archivo de MS Excel, o como HTML, XML o CSV.

## Eliminar un plan de recuperación

Si no necesita un plan de recuperación, puede eliminarlo.

### Requisitos previos

Compruebe que el estado del plan de recuperación sea coherente.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en el plan de recuperación que desea eliminar y, a continuación, haga clic en **Eliminar**.

## Descripción general de los estados de plan de recuperación

Puede supervisar el estado de un plan de recuperación y determinar qué operación se permite en cada estado. Los estados de los grupos de protección dentro de un plan de recuperación determinan el estado del plan.

Tabla 6-2. Estados de recuperación

Estado	Descripción
Listo	<p>Los pasos de recuperación se han borrado.</p> <p>Para los grupos de protección de directiva de almacenamiento, los pasos de recuperación no muestran grupos de consistencia ni máquinas virtuales cuando un plan de recuperación se encuentra en este estado.</p> <p>Puede comprobar las máquinas virtuales protegidas en un plan de recuperación en la pestaña <b>Máquinas virtuales</b>.</p>
Prueba en curso	La cancelación de una prueba mueve el plan al estado <i>Cancelación en curso</i> .
Prueba completada	La prueba se ha completado con o sin errores. Si se produce un error durante la prueba, el plan pasa al estado <i>Test Interrupted</i> (Prueba interrumpida).
Prueba interrumpida	Se ha producido un error en el servidor mientras se ejecutaba una prueba.
Limpieza en curso	<p>Tras una limpieza realizada correctamente, el estado del plan se establece como <i>Listo</i>.</p> <p>Si la limpieza no se completa, el estado se establece como <i>Limpieza incompleta</i>.</p> <p>Si establece la opción <b>Forzar limpieza</b>, el estado se define como <i>Listo</i> tras un error.</p> <p>Si se produce un error durante la limpieza, el estado se define como <i>Limpieza incompleta</i>.</p>
Limpieza incompleta	<p>Se han producido errores durante la limpieza.</p> <p>Puede ejecutar la limpieza de nuevo.</p> <p>Cuando se ejecuta una limpieza desde este estado, el asistente de limpieza ofrece una opción para pasar por alto los errores.</p>
Limpieza interrumpida	<p>Se produjo un error en Site Recovery Manager durante la limpieza.</p> <p>No puede cambiar las opciones de recuperación.</p>
Recuperación en curso	Si cancela la recuperación, el estado se establece como <i>Cancelación en curso</i> .
Recuperación ante desastres completada	<p>Durante la recuperación en un sitio protegido, se produjeron errores durante el apagado de la máquina virtual, posiblemente porque los sitios no estaban conectados, en el paso antes del cerebro dividido.</p> <p>El aviso del sistema emite una advertencia de cerebro dividido y de que habrá que ejecutar la recuperación de nuevo cuando los sitios se vuelvan a conectar.</p> <p>Cuando los sitios están conectados, el estado se establece como <i>Recuperación necesaria (cerebro dividido)</i>.</p>

Tabla 6-2. Estados de recuperación (continuación)

Estado	Descripción
Recuperación iniciada	Se inició una recuperación en el sitio del mismo nivel, pero si los sitios no están conectados, el estado exacto no se conoce. Inicie sesión en el sitio de recuperación o vuelva a conectar los sitios para obtener el estado actual.
Recuperación necesaria (cerebro dividido)	<p>Los sitios estaban desconectados durante la recuperación. Se detectó un escenario de cerebro dividido cuando los sitios se volvieron a conectar.</p> <p>El sistema le pide que vuelva a ejecutar la recuperación para sincronizar los sitios.</p> <p>Para los grupos de protección de directiva de almacenamiento, los pasos de recuperación no muestran grupos de consistencia ni máquinas virtuales cuando un plan de recuperación se encuentra en este estado.</p> <p>Puede comprobar las máquinas virtuales protegidas en un plan de recuperación en la pestaña <b>Máquinas virtuales</b>.</p>
Recuperación completada	<p>Si se encuentran errores, las máquinas virtuales se recuperan en su totalidad pero con errores. Los errores no se solucionan ejecutando de nuevo la recuperación.</p> <p>El plan pasa a este estado después de que se haya resuelto la recuperación de cerebro dividido.</p> <p>Puede ver los pasos de recuperación de la última ejecución de recuperación.</p> <p>Para los grupos de protección de directiva de almacenamiento, los pasos de recuperación no muestran grupos de consistencia ni máquinas virtuales cuando un plan de recuperación se encuentra en este estado.</p> <p>Puede comprobar las máquinas virtuales protegidas en un plan de recuperación en la pestaña <b>Máquinas virtuales</b>.</p> <p>Los sitios estaban desconectados durante la recuperación. El estado de conexión es la única propiedad que desencadena este estado.</p>
Recuperación incompleta	<p>Recuperación cancelada o error en el almacén de datos. Ejecute la recuperación de nuevo.</p> <p>Deberá resolver los errores y volver a ejecutar la recuperación, o bien eliminar la protección en las máquinas virtuales donde se han producido errores. El plan detecta la resolución de los errores mediante alguno de estos métodos y actualiza el estado a <i>Recuperación completada</i>.</p>
Recuperación parcial	Se han recuperado algunos grupos de protección, aunque no todos, mediante un plan de superposición.
Recuperación interrumpida	Un error durante la recuperación provoca que esta se ponga en pausa. Haga clic en <b>Ejecutar</b> para continuar. No puede cambiar las opciones de recuperación.

Tabla 6-2. Estados de recuperación (continuación)

Estado	Descripción
Cancelación en curso	<p>La cancelación de una prueba da como resultado <i>Prueba completada</i> con el último resultado cancelado.</p> <p>La cancelación de una recuperación da como resultado <i>Recuperación incompleta</i> con el último resultado cancelado.</p> <p>Si la operación se cancela con la suficiente antelación, puede derivar en el estado <i>Listo</i>.</p>
Reprotección en curso	Si se produce un error en el servidor durante este estado, este pasa a <i>Reprotección interrumpida</i> .
Reprotección parcial	<p>El plan de superposición se ha vuelto a proteger.</p> <p>Los grupos que ya están reprotectados pasan al estado <i>Listo</i>. Esto es válido, puesto que los otros grupos tienen el estado <i>Recuperado</i>.</p>
Reprotección incompleta	<p>El proceso de reprotección no completó las operaciones de almacenamiento. Los sitios deben estar conectados para que la reprotección se complete con éxito durante la nueva ejecución.</p> <p>La reprotección completó las operaciones de almacenamiento, pero no así la creación de máquinas virtuales de sombra. Puede ejecutar la reprotección una vez más incluso si el sitio que ejecuta las máquinas virtuales está desconectado. A continuación pase de inmediato a la recuperación.</p>
Reprotección interrumpida	Si se produce un error en Site Recovery Manager Server durante el proceso de reprotección, ejecute la reprotección de nuevo para continuar y limpiar el estado correctamente.
Esperar entrada del usuario	<p>La prueba está en pausa. Cierre el aviso para reanudar la prueba.</p> <p>La recuperación está en pausa. Cierre el aviso para reanudar la recuperación.</p>
Grupos de protección en uso	<p>El plan contiene grupos que otro plan está utilizando para una prueba. Este estado también se produce cuando el otro plan ha completado una operación de prueba en los grupos, pero no ha ejecutado una limpieza.</p> <p>Espere a que el otro plan complete la prueba o la limpieza, o bien edite el plan para eliminar los grupos.</p>
Error de dirección	<p>Los grupos tienen un estado mixto, que es un estado no válido. El plan contiene diferentes grupos con el estado <i>Listo</i> en direcciones opuestas. Seleccione una dirección como la correcta y quite los grupos de protección que se encuentran en la dirección opuesta.</p> <p>Para que este error se produzca, los planes que se superponen ya tienen que haber ejecutado y reprotectado algunos de los grupos del plan.</p>

Tabla 6-2. Estados de recuperación (continuación)

Estado	Descripción
Eliminando	El plan entra en este breve estado mientras espera la eliminación de un plan par. El plan automáticamente se completa cuando se elimina el otro plan.
Plan fuera de sincronización	<p>Este estado se puede dar en diferentes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entre una recuperación de prueba realizada correctamente y una operación de limpieza. Si no puede editar el plan en este estado, ejecute una limpieza para reasignar el estado <code>Listo</code> al plan. Para permitir la limpieza, es posible que deba abrir el plan en la interfaz de usuario de VMware Site Recovery del otro sitio. Si el plan permanece en el estado <code>Plan fuera de sincronización</code>, modifíquelo.</li> <li>■ Durante el funcionamiento habitual, se puede editar el plan.</li> </ul> <p>Al abrir el plan para editarlo y guardar los cambios después de la edición, Site Recovery Manager fuerza la sincronización de los datos internos de Site Recovery Manager acerca del plan entre los servidores de Site Recovery Manager de recuperación y protección, lo cual borra el estado <code>Plan fuera de sincronización</code>.</p>
No hay grupos de protección	<p>El plan no contiene grupos de protección y no se puede ejecutar.</p> <p>Puede editar el plan que incluye el sitio de recuperación.</p> <p>Puede crear planes vacíos a través de la API o interfaz de usuario, o mediante la eliminación de los grupos de protección.</p>
Error interno	<p>En el plan hay un grupo de protección con un estado desconocido o se ha producido un error inesperado.</p> <p>No se puede ejecutar el plan, pero se puede eliminar.</p>

# Configuración de un plan de recuperación

# 7

Puede configurar un plan de recuperación que ejecute comandos en Site Recovery Manager Server o en una máquina virtual, que muestre mensajes que requieran una respuesta al ejecutar el plan en Site Recovery Manager Server o en los sistemas operativos invitados, que suspenda las máquinas virtuales que no sean fundamentales durante la recuperación, que configure dependencias entre máquinas virtuales, que personalice la configuración de red de las máquinas virtuales y que cambie la prioridad de recuperación de las máquinas virtuales protegidas.

Un plan de recuperación simple que solo especifique una red de prueba a la que se conectan las máquinas virtuales recuperadas y los valores del tiempo de espera para que las máquinas virtuales se enciendan y se personalicen puede ser una manera eficaz de probar una configuración de Site Recovery Manager.

La mayoría de los planes de recuperación necesitarán configurarse para su uso en la producción. Por ejemplo, un plan de recuperación para una emergencia en el sitio protegido puede ser diferente a un plan de recuperación para la migración planificada de servicios desde un sitio hasta otro.

Un plan de recuperación siempre refleja el estado actual de los grupos de protección que recupera. Si algún miembro de un grupo de protección muestra un estado que no sea OK (Correcto), deberá corregir los problemas para poder efectuar cambios en el plan de recuperación.

Cuando un plan de recuperación está en ejecución, su estado refleja el estado de la ejecución del plan, en lugar del estado de los grupos de protección que contiene.

## Pasos del plan de recuperación

Un plan de recuperación ejecuta una serie de pasos que se deben realizar en un orden específico durante un flujo de trabajo determinado, como una migración planificada o un proceso de reprotección. No puede cambiar el orden o la finalidad que se persigue con esos pasos, pero sí puede insertar sus propios pasos donde se muestren mensajes y ejecuten comandos.

Site Recovery Manager ejecuta diferentes pasos del plan de recuperación de formas diversas.

- Algunos pasos se ejecutan durante todas las recuperaciones.
- Algunos pasos se ejecutan solo durante las recuperaciones de prueba.
- Algunos pasos se omiten siempre durante las recuperaciones de prueba.



- Algunos pasos se ejecutan solo con el almacenamiento extendido.

Es muy importante comprender los pasos de recuperación, su orden y el contexto en el que se ejecutan cuando se personaliza un plan de recuperación.

## Orden de recuperación

Cuando se ejecuta un plan de recuperación, Site Recovery Manager realiza las siguientes operaciones:

- 1 Site Recovery Manager apaga las máquinas virtuales en función de la prioridad que establezca, de manera que las máquinas virtuales de mayor prioridad se apaguen en último lugar. Site Recovery Manager omite este paso cuando se está probando un plan de recuperación.
- 2 Site Recovery Manager enciende los grupos de máquinas virtuales del sitio de recuperación en función de la prioridad que establezca. Antes de que comience un grupo de prioridad, todas las máquinas virtuales del siguiente grupo de mayor prioridad se deben recuperar o se debe producir un error durante su recuperación.

Durante la recuperación, se omiten las dependencias entre máquinas virtuales dentro de diferentes grupos de prioridad. Si existen dependencias entre máquinas virtuales del mismo grupo de prioridad, Site Recovery Manager enciende primero las máquinas virtuales de las que dependen otras máquinas virtuales.

Si Site Recovery Manager puede satisfacer las dependencias de las máquinas virtuales, Site Recovery Manager intentará encender tantas máquinas virtuales en paralelo como permita vCenter Server.

## Pausas y tiempos de espera del plan de recuperación

Durante la ejecución de los pasos del plan de recuperación, se pueden producir diferentes tipos de tiempos de espera. Los tiempos de espera hacen que el plan se ponga en pausa durante un intervalo determinado para así dar tiempo al paso a que termine.

Los pasos de mensaje ponen el plan en pausa hasta que el usuario reconozca el mensaje. Añada un paso de mensaje a un plan de recuperación solo cuando sea necesario. Antes de probar o ejecutar un plan de recuperación que contenga pasos de mensaje, asegúrese de que un usuario controle el progreso del plan y responda a los mensajes cuando sea necesario.

## Pasos de recuperación para el almacenamiento extendido

El asistente del plan de recuperación brinda una opción para usar una instancia cruzada de vSphere vMotion a fin de realizar la conmutación por error para todas las máquinas virtuales protegidas y encendidas que residan en el almacenamiento ampliado del sitio protegido. Cuando se selecciona esta opción, se producen dos pasos adicionales durante la recuperación inmediatamente antes de apagar las máquinas virtuales del sitio protegido.

- **Preparar el almacenamiento para migración de la máquina virtual.** Site Recovery Manager cambia la preferencia del sitio de recuperación para cada grupo de consistencia.

- **Migrar máquinas virtuales.** Si la máquina virtual de producción no está encendida, el paso no se produce. Si la máquina virtual de producción está encendida, Site Recovery Manager inicia vSphere vMotion para migrar la máquina virtual al sitio de recuperación.

---

**Precaución** Las máquinas virtuales que sean aptas para la migración no se migrarán si tienen una menor prioridad que las máquinas virtuales no aptas o si tienen dependencias en máquinas virtuales no aptas.

---

## Creación de pasos de recuperación personalizados

Puede crear pasos de recuperación personalizados que ejecuten comandos o muestren mensajes al usuario durante una recuperación.

Site Recovery Manager puede ejecutar pasos personalizados tanto en Site Recovery Manager Server como en una máquina virtual que forme parte del plan de recuperación.

Cuando agrega pasos de recuperación personalizados, estos se comparten entre el flujo de trabajo de prueba y el flujo de trabajo de ejecución. No es posible ejecutar pasos personalizados en máquinas virtuales que se van a suspender.

Durante la reprotección, Site Recovery Manager conserva todos los pasos de recuperación personalizados en el plan de recuperación. Si efectúa una recuperación o una prueba después de una reprotección, se ejecutan los pasos de recuperación personalizados en el nuevo sitio de recuperación, que era el sitio protegido original.

Tras la reprotección, normalmente podrá usar los pasos de recuperación personalizados que muestran mensajes directamente sin modificaciones.

Sin embargo, si hay pasos personalizados que ejecutan comandos que contienen información específica del sitio (como configuraciones de la red), es posible que deba modificar estos pasos después de una reprotección.

Puede configurar comandos y avisos en los pasos de los planes de recuperación que indiquen la finalización de una determinada operación. No puede agregar comandos ni avisos antes del paso Configurar redes de prueba.

No puede agregar comandos ni avisos a los siguientes pasos de alto nivel que son relevantes para los grupos de protección de directiva de almacenamiento:

- Completar la recuperación de prueba de grupos de consistencia de almacenamiento
- Completar la recuperación de prueba de las máquinas virtuales
- Completar la recuperación de prueba de los grupos de protección
- Completar migración en vivo de grupos de protección
- Completar operaciones del grupo de protección en el sitio protegido
- Completar la recuperación de grupos de consistencia de almacenamiento
- Completar la recuperación de las máquinas virtuales

- Completar la recuperación de los grupos de protección

## Tipos de pasos de recuperación personalizados

Puede crear diferentes tipos de pasos de recuperación personalizados para incluir en los planes de recuperación.

Los pasos de recuperación personalizados son pasos de recuperación de comandos o pasos de avisos de mensaje.

### Pasos de recuperación de comandos

Estos pasos contienen comandos de nivel superior o comandos por máquina virtual.

#### Comandos de nivel superior

Los comandos de nivel superior se ejecutan en Site Recovery Manager Server. Puede usar estos comandos para encender dispositivos físicos o para redirigir el tráfico de red.

#### Comandos por máquina virtual

Site Recovery Manager asocia los comandos por máquina virtual con máquinas virtuales recientemente recuperadas durante el proceso de recuperación. Puede usarlos para realizar tareas de configuración después de encender una máquina virtual. Puede ejecutar los comandos antes o después de encender una máquina virtual. Los comandos que configura para que se ejecuten después de que se enciende la máquina virtual pueden ejecutarse en Site Recovery Manager Server o en la máquina virtual recientemente recuperada. Los comandos que se ejecutan en la máquina virtual recién recuperada lo hacen en el contexto de la cuenta de usuario que VMware Tools utiliza en la máquina virtual recuperada. Según la función del comando que escriba, es probable que deba cambiar la cuenta de usuario que VMware Tools utiliza en la máquina virtual recuperada.

### Pasos de recuperación de avisos de mensaje

Presentan un mensaje en la interfaz de usuario de Site Recovery Manager durante la recuperación. Puede usar este mensaje para pausar la recuperación y proporcionar información al usuario que ejecuta el plan de recuperación. Por ejemplo, el mensaje puede instruir a los usuarios a que realicen una tarea de recuperación manual o que verifiquen los pasos. La única acción que los usuarios pueden realizar como una respuesta directa a un aviso es cerrar el mensaje, lo que permite que la recuperación continúe.

### Ejecución de pasos de comandos y avisos

Para los grupos de protección de directiva de almacenamiento, si agrega un comando o un aviso antes de las máquinas virtuales con mayor prioridad, Site Recovery Manager ejecuta el comando o el aviso después de que finalice el paso **Aplicar directivas de máquina virtual** para todas las máquinas virtuales.

Para los grupos de protección de replicación basada en matrices y los grupos de protección de vSphere Replication, el primer comando o aviso (o paso personalizado) que se agrega entre **Crear una instantánea de almacenamiento con capacidad de escritura** y el primer grupo de prioridad de máquinas virtuales no vacío se inicia en paralelo con el paso **Crear una instantánea de almacenamiento con capacidad de escritura** para dar respuesta a los escenarios de reinicio con errores.

## Cómo administra Site Recovery Manager los errores en los pasos de recuperación personalizados

Site Recovery Manager administra los errores en los pasos de recuperación personalizados de manera distinta en función del tipo de paso de recuperación.

Site Recovery Manager intenta completar todos los pasos de recuperación personalizados, pero es posible que algunos pasos de recuperación de comandos no puedan finalizar.

### Pasos de recuperación de comandos

De forma predeterminada, Site Recovery Manager espera 5 minutos hasta que finalicen los pasos de recuperación de comandos. Puede configurar el tiempo de espera para cada comando. Si un comando finaliza dentro de este tiempo de espera, se ejecuta el siguiente paso de recuperación del plan. El modo en que Site Recovery Manager administra los errores de los comandos personalizados depende del tipo de comando.

Tipo de comando	Descripción
Comandos de nivel superior	Si un paso de recuperación genera un error, Site Recovery Manager registra el error y muestra una advertencia en la pestaña <b>Recovery Steps</b> (Pasos de recuperación). Los siguientes pasos de recuperación personalizada siguen ejecutándose.
Comandos por máquina virtual	Se ejecutan por lotes, antes o después de que se enciende una máquina virtual. Si un comando genera un error, los comandos por máquina virtual restantes del lote no se ejecutan. Por ejemplo, si agrega cinco comandos para que se ejecuten antes del encendido y cinco para después, y el tercer comando del lote para antes del encendido genera un error, los otros dos comandos previos al encendido no se ejecutan. Site Recovery Manager no enciende la máquina virtual y, por lo tanto, tampoco podrá ejecutar los comandos posteriores al encendido.

### Pasos de recuperación de avisos de mensaje

Los pasos para recuperación personalizada que emiten avisos con mensajes no pueden generar errores. En su lugar, el plan de recuperación se pausa hasta que se cierra el aviso.

### Directrices para escribir pasos de comandos

Todos los archivos, los scripts o los comandos por lotes para pasos de recuperación personalizados que agrega a un plan de recuperación deben cumplir con ciertos requisitos.

Cuando cree un paso de comando para agregar a un plan de recuperación, asegúrese de que este tenga en cuenta el entorno en el que se ejecuta. Los errores en un paso de comando afectan la integridad de un plan de recuperación. Pruebe el comando en Site Recovery Manager Server en el sitio de recuperación antes de agregarlo al plan.

## Site Recovery Manager para Windows

- Debe iniciar el shell de comandos de Windows mediante su ruta de acceso completa en el host local. Por ejemplo, para ejecutar un script ubicado en `c:\alarmscript.bat`, utilice la siguiente línea de comandos:

```
c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\alarmscript.bat
```

- Debe instalar los archivos y los comandos por lotes en Site Recovery Manager Server en el sitio de recuperación.
- Los archivos y los comandos por lotes deben finalizar antes de que transcurran 300 segundos. De lo contrario, el plan de recuperación finaliza y se muestra un error. Para modificar este límite, consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).
- Los archivos o los comandos por lotes que producen un resultado que contiene caracteres con valores ASCII superiores a 127 deben utilizar codificación UTF-8. Site Recovery Manager registra solo los últimos 4 KB del resultado del script en archivos de registro y en el historial de recuperación. Los scripts que generan un resultado mayor deben redirigirlo a un archivo en lugar de enviarlo al resultado estándar para su registro.

## Site Recovery Manager Appliance

- Debe copiar el script en el directorio de inicio del usuario **admin**: `/home/admin`.
- Debe cambiar el permiso de acceso del script para que el usuario **srm** pueda ejecutarlo. Por ejemplo, para un script de Bash, utilice la siguiente línea de comandos:

```
chmod 755 Myscript.sh
```

- Al ejecutar el script, debe utilizar la ruta de acceso completa en el host local. Por ejemplo, para ejecutar un script de Bash, use el siguiente comando:

```
/bin/sh /home/admin/Myscript.sh
```

## Variables del entorno para pasos de comandos

Site Recovery Manager pone a su disposición variables del entorno para que pueda usarlas en comandos para pasos de recuperación personalizados.

Los pasos de comandos de Site Recovery Manager Server se ejecutan con la identidad de la cuenta del servicio de Site Recovery Manager. En la configuración predeterminada, los pasos de comandos de una máquina virtual recuperada se ejecutan con la identidad de la cuenta del servicio de VMware Tools. Puede cambiar la configuración predeterminada de las máquinas virtuales que sean compatibles con la opción **recovery.autoDeployGuestAlias**. Para obtener información sobre la opción **recovery.autoDeployGuestAlias**, consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).

Site Recovery Manager establece las variables de entorno solo durante la ejecución del paso de comando. Las variables de entorno específicas no existen en Site Recovery Manager Server ni en el sistema operativo invitado de la máquina virtual recuperada si el comando se completa.

**Tabla 7-1. Variables del entorno disponibles para todos los pasos de comandos**

Nombre	Valor	Ejemplo
<i>VMware_RecoveryName</i>	Nombre del plan de recuperación en ejecución.	Plan A
<i>VMware_RecoveryMode</i>	Modo de recuperación.	Prueba o recuperación
<i>VMware_VC_Host</i>	Nombre de host de vCenter Server en el sitio de recuperación.	vc_hostname.ejemplo.com
<i>VMware_VC_Port</i>	Puerto de red usado para contactar con vCenter Server.	443

Site Recovery Manager pone variables del entorno adicionales a disposición de los pasos de comandos por máquina virtual que se ejecuten en Site Recovery Manager Server o en la máquina virtual recuperada.

**Tabla 7-2. Variables del entorno disponibles para pasos de comandos por máquina virtual**

Nombre	Valor	Ejemplo
<i>VMware_VM_Uuid</i>	El UUID que vCenter Server emplea para identificar de manera exclusiva esta máquina virtual.	4212145a-eeae-a02c-e525-ebba70b0d4f3
<i>VMware_VM_Name</i>	Nombre de esta máquina virtual, tal como se definió en el sitio protegido.	Mi nueva máquina virtual
<i>VMware_VM_Ref</i>	Id. de objeto administrado de la máquina virtual.	vm-1199
<i>VMware_VM_GuestName</i>	Nombre del sistema operativo invitado, tal como lo definió la API de VIM.	otherGuest
<i>VMware_VM_GuestIp</i>	Dirección IP de la máquina virtual, si se conoce.	192.168.0.103
<i>VMware_VM_Path</i>	Ruta del archivo VMX de esa máquina virtual.	[datastore-123] jquser-vm2/jquser-vm2.vmx

**Tabla 7-3. Variables de entorno disponibles para pasos de comandos por máquina virtual que se ejecutan en máquinas virtuales recuperadas**

Nombre	Valor y descripción	Ejemplo
<i>VMware_GuestOp_OutputFile</i>	<p>El valor es la ruta de un archivo de salida del comando.</p> <p>Si el comando crea el archivo, Site Recovery Manager descargará el contenido del archivo y lo agregará como un resultado del historial de planes de recuperación y de los registros del servidor.</p> <p>Site Recovery Manager agrega los 4 KB finales del archivo de salida del comando al historial de planes de recuperación y los registros del servidor. Si los scripts generan una salida mayor que 4 KB, esta se deberá registrar en una ubicación personalizada.</p> <p>Cuando el comando finaliza, Site Recovery Manager elimina el archivo de salida del comando.</p>	C:\Windows\TEMP\vmware0\srmStdOut.log

### Ejemplo: Comandos que se pueden ejecutar en Site Recovery Manager

Para Site Recovery Manager para Windows, puede crear un archivo `myServerScript.bat` que contenga lo siguiente.

```
@echo off
echo %DATE% %TIME% : Recovery Plan %VMware_RecoveryName% ran in %VMware_RecoveryMode% mode"
:: some more custom actions
```

Para ejecutar el archivo `myServerScript.bat`, use el siguiente contenido de comando.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe /c C:\myScripts\myServerScript.bat > %VMware_GuestOp_OutputFile% 2>&1
```

Para el Site Recovery Manager Appliance, puede crear un script `myServerScript.sh` que contenga lo siguiente.

```
clear
echo "$(date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S") : Recovery Plan $VMware_RecoveryName ran in $VMware_RecoveryMode mode"
# some more custom actions
```

**Nota** No utilice los símbolos de barra vertical (|) ni comilla simple (') al escribir los comandos en el script.

Para ejecutar el script `myServerScript.sh`, use el siguiente contenido de comando.

```
/bin/sh /home/admin/myServerScript.sh
```

## Ejemplo: Contenido de un comando que se ejecuta en una máquina virtual recuperada

Para el sistema operativo invitado Windows, puede crear un archivo `myGuestScript.bat` que contenga lo siguiente.

```
@echo off
echo %DATE% %TIME% : VM %VMware_VM_Name% recovered by RP %VMware_RecoveryName% ran in
%VMware_RecoveryMode% mode
echo %DATE% %TIME% : Configured with the following FQDN: %VMware_VM_GuestName% and IP:
%VMware_VM_GuestIp%
:: some more custom actions
```

Para ejecutar el archivo `myGuestScript.bat`, use el siguiente contenido de comando.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe /c C:\myScripts\myGuestScript.bat > %VMware_GuestOp_OutputFile%
2>&1
```

Para el sistema operativo invitado Linux o UNIX, puede crear un archivo `myGuestScript.sh` que contenga lo siguiente.

```
echo $(date) : VM $VMware_VM_Name recovered by $VMware_RecoveryName ran
echo $(date) : Configured with the following FQDN: $VMware_VM_GuestName and IP:
$VMware_VM_GuestIp
# some more custom actions
```

Para ejecutar el archivo `myGuestScript.sh`, use el siguiente contenido de comando.

```
/bin/sh myGuestScript.sh &>$VMware_GuestOp_OutputFile
```

## Crear indicaciones de mensaje de nivel superior o pasos de comandos

Puede agregar pasos de recuperación de nivel superior en cualquier punto del plan de recuperación. Los pasos de comandos de nivel superior son comandos o scripts que se ejecutan en Site Recovery Manager Server durante una recuperación. También puede agregar pasos que muestren indicaciones de mensaje que un usuario debe aceptar durante una recuperación.

### Requisitos previos

Tiene un plan de recuperación al que va a añadir pasos personalizados.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Planes de recuperación**, seleccione un plan de recuperación y haga clic en **Pasos de recuperación**.



- 4 Utilice el menú desplegable **Ver** para seleccionar el tipo de paso que desea agregar.

Opción	Descripción
<b>Test Steps (Pasos de prueba)</b>	Añada un paso para ejecutarlo cuando esté probando un plan de recuperación.
<b>Recovery Steps (Pasos de recuperación)</b>	Agregue un paso para ejecutarlo cuando realice una migración planificada o una recuperación ante desastres.

No puede añadir pasos a las operaciones de limpieza o de reprotcción.

- 5 Seleccione dónde desea agregar el paso.

- Para agregar un paso antes de otro, haga clic con el botón secundario en el paso y seleccione **Agregar paso antes**.
- Para agregar un paso después del último paso, haga clic con el botón secundario en el último paso y seleccione **Agregar paso después**.

- 6 Seleccione **Command on SRM Server** (Comando en SRM Server) o **Prompt** (Indicación).

- 7 En el cuadro de texto **Name** (Nombre), escriba un nombre para el paso.

El nombre del paso aparece en la lista de pasos de la vista **Recovery Steps** (Pasos de recuperación).

- 8 En el cuadro de texto **Content** (Contenido), introduzca un comando, un script o un aviso de mensaje.

- Si ha seleccionado **Command on SRM Server** (Comando en SRM Server), introduzca el comando o el script que se va a ejecutar.
- Si ha seleccionado **Prompt** (Indicación), introduzca el texto del mensaje que se va a mostrar durante la ejecución del plan de recuperación.

- 9 (opcional) Modifique la configuración de **Timeout** (Tiempo de espera) del comando que se va a ejecutar en Site Recovery Manager Server.

Esta opción no está disponible si crea un paso de mensaje.

- 10 Haga clic en **Agregar** para agregar el paso al plan de recuperación.

#### Pasos siguientes

Puede hacer clic con el botón secundario en el paso recién creado y seleccionar opciones para editarlo, eliminarlo, o agregar pasos antes y después de él.

## Crear indicaciones de mensajes o pasos de comandos para máquinas virtuales individuales

Puede crear pasos de recuperación personalizados para indicar a los usuarios que realicen tareas o para que Site Recovery Manager realice tareas en una máquina virtual antes o después de que Site Recovery Manager la encienda.

Site Recovery Manager asocia pasos de comandos con una máquina virtual protegida o recuperada de la misma forma en la que asocia la información de personalización. Si hay varios planes de recuperación que contienen la misma máquina virtual, Site Recovery Manager incluye los comandos y los avisos en todos los planes de recuperación.

### Requisitos previos

Tiene un plan de recuperación al que va a añadir pasos personalizados.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Planes de recuperación**, seleccione un plan de recuperación y haga clic en **Pasos de recuperación**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Configure Recovery** (Configurar recuperación).
- 5 En la pestaña **Recovery Properties** (Propiedades de recuperación), haga clic en **Pre-Power On Steps** (Pasos previos al encendido) o **Post-Power On Steps** (Pasos posteriores al encendido).
- 6 Haga clic en el icono del signo más para añadir un paso.
- 7 Seleccione el tipo de paso que desea crear.

Opción	Descripción
<b>Prompt (Indicación)</b>	Solicita a los usuarios que realicen una tarea o que proporcionen información que el usuario debe aceptar para que el plan pueda avanzar al siguiente paso. Esta opción está disponible para pasos previos y posteriores al encendido.
<b>Command on SRM Server (Comando en SRM Server)</b>	Ejecuta un comando en Site Recovery Manager Server. Esta opción está disponible para pasos previos y posteriores al encendido.
<b>Command on Recovered VM (Comando en máquina virtual recuperada)</b>	Ejecuta un comando en la máquina virtual recuperada. Esta opción solo está disponible para los pasos posteriores al encendido.

- 8 En el cuadro de texto **Name** (Nombre), escriba un nombre para el paso.  
El nombre del paso aparece en la lista de pasos de la vista **Recovery Steps** (Pasos de recuperación).
- 9 En el cuadro de texto **Content** (Contenido), introduzca un comando, un script o un aviso de mensaje.
  - Si seleccionó **Command on SRM Server** (Comando en SRM Server) o **Command on Recovered VM** (Comando en máquina virtual recuperada), introduzca el comando o el script que desee ejecutar.

- Si ha seleccionado **Prompt** (Indicación), introduzca el texto del mensaje que se va a mostrar durante la ejecución del plan de recuperación.
- 10 (opcional) Modifique la configuración de **Timeout** (Tiempo de espera) del comando que se va a ejecutar en Site Recovery Manager Server.  
Esta opción no está disponible si crea un paso de mensaje.
  - 11 Haga clic en **Agregar** para agregar el paso al plan de recuperación.
  - 12 Haga clic en **Aceptar** para volver a configurar la máquina virtual a fin de que ejecute el comando antes o después de encenderse.

## Suspender máquinas virtuales cuando se ejecuta un plan de recuperación

Site Recovery Manager puede suspender máquinas virtuales en el sitio de recuperación durante una recuperación y una recuperación de prueba.

La suspensión de máquinas virtuales en el sitio de recuperación es útil en entornos de centro de datos activo-activo y donde se ejecuten cargas de trabajo no críticas en sitios de recuperación. Al suspender cualquier máquina virtual que aloje cargas de trabajo no críticas en el sitio de recuperación, Site Recovery Manager libera la capacidad de las máquinas virtuales recuperadas. Site Recovery Manager reanuda las máquinas virtuales suspendidas durante una operación de conmutación por error cuando la conmutación por error se ejecuta en la dirección opuesta.

Solo puede agregar máquinas virtuales para suspender en el sitio de recuperación.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego haga clic en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Pasos de recuperación**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en **Suspender las máquinas virtuales no críticas en el sitio de recuperación** y luego haga clic en **Agregar o eliminar máquina virtual no crítica**.
- 5 Seleccione las máquinas virtuales en el sitio de recuperación que van a suspenderse durante la recuperación.
- 6 Haga clic en **Guardar**.

### Resultados

Site Recovery Manager suspende todas las máquinas virtuales en el sitio de recuperación cuando se ejecuta el plan de recuperación.

## Especificar la prioridad de recuperación de una máquina virtual

De manera predeterminada, Site Recovery Manager configura todas las máquinas virtuales en un nuevo plan de recuperación en el nivel de prioridad de recuperación 3. Puede aumentar o disminuir la prioridad de recuperación de una máquina virtual. Dicha prioridad determina el orden de apagado y encendido de las máquinas virtuales.

Si cambia la prioridad de una máquina virtual, Site Recovery Manager aplica la nueva prioridad a todos los planes de recuperación que contengan esta máquina virtual.

Site Recovery Manager comienza por las máquinas virtuales en el sitio de recuperación de acuerdo con la prioridad que establezca. Site Recovery Manager comienza con las máquinas virtuales de prioridad 1, sigue con las de prioridad 2, y así sucesivamente. Site Recovery Manager usa el latido de VMware Tools para detectar cuándo se está ejecutando una máquina virtual en el sitio de recuperación. De este modo, Site Recovery Manager puede garantizar que todas las máquinas virtuales de una prioridad determinada se estén ejecutando antes de que comience con las máquinas virtuales de la siguiente prioridad. Por esta razón, debe instalar VMware Tools en máquinas virtuales protegidas.

---

**Precaución** Si una máquina virtual apta para la migración de almacenamiento ampliado tiene una prioridad menor que la de una máquina virtual que no es apta para la migración de almacenamiento ampliado, la máquina virtual apta no se migrará.

---

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego en un plan de recuperación y, a continuación, en **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en una máquina virtual y seleccione **Grupo de prioridad**.
- 5 Seleccione una nueva prioridad para la máquina virtual.  
La prioridad más alta es 1. La prioridad más baja es 5.
- 6 Para confirmar el cambio de prioridad, haga clic en **Sí**.

## Configurar dependencias de máquinas virtuales

Si una máquina virtual depende de servicios que se ejecutan en otra máquina virtual del mismo grupo de protección, puede configurar una dependencia entre las máquinas virtuales. Al configurar una dependencia, podrá garantizar que las máquinas virtuales se inician en el orden

correcto en el sitio de recuperación. Las dependencias solo son válidas si las máquinas virtuales tienen la misma prioridad.

---

**Precaución** Las máquinas virtuales aptas para la migración del almacenamiento ampliado no se migran si dependen de máquinas virtuales que no son aptas para la migración de almacenamiento ampliado.

---

Cuando se ejecuta un plan de recuperación, Site Recovery Manager inicia las máquinas virtuales de las que dependen otras máquinas virtuales antes de iniciar las máquinas virtuales con las dependencias. Si Site Recovery Manager no puede iniciar una máquina virtual de la que depende otra máquina virtual, el plan de recuperación continúa con una advertencia. Solo se pueden configurar dependencias entre máquinas virtuales del mismo grupo de prioridad de recuperación. Si configura una máquina virtual para que dependa de una máquina virtual que está en un grupo de prioridad más baja, Site Recovery Manager anulará la dependencia e iniciará primero la máquina virtual que esté en el grupo de prioridad más alta.

Si quita un grupo de protección que contiene la máquina virtual dependiente del plan de recuperación, el estado del grupo de protección se establece como `No en este plan` en las dependencias de la máquina virtual con la dependencia. Si la prioridad de la máquina virtual configurada es diferente a la de la máquina virtual de la que depende, el estado de la máquina virtual dependiente se establece en `Lower Priority` (Prioridad más baja) o `Higher Priority` (Prioridad más alta).

#### Requisitos previos

Verifique que la máquina virtual con la dependencia y la máquina virtual de la que depende estén en el mismo plan de recuperación y en el mismo grupo de prioridad de recuperación.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego en un plan de recuperación y, a continuación, en **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en una máquina virtual que dependa de una o varias máquinas virtuales y, a continuación, haga clic en **Configurar recuperación**.
- 5 Expanda **VM Dependencies** (Dependencias de VM).
- 6 En el menú desplegable, seleccione **Ver todo**.
- 7 Seleccione una o varias máquinas virtuales de la lista de todas las máquinas virtuales en el plan de recuperación seleccionado.

Las máquinas virtuales seleccionadas se agregan a la lista de dependencias.

- 8 Compruebe que las máquinas virtuales de la lista **Dependencias de máquina virtual** estén encendidas y que el estado de las dependencias sea **Correcto**.

- 9 (opcional) Para quitar una dependencia, seleccione **Ver dependencias de las máquinas virtuales** del menú desplegable, seleccione una máquina virtual de la lista de máquinas virtuales de las que depende esta máquina virtual y haga clic en **Quitar**.
- 10 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Habilitar vSphere vMotion para migración planificada

La migración de máquinas virtuales a través de vSphere vMotion solo está disponible para una migración planificada. Puede habilitar o deshabilitar vSphere vMotion en el cuadro de diálogo **Propiedades de recuperación**.

### Requisitos previos

- Antes de realizar una migración con vSphere vMotion, confirme que la máquina virtual pertenezca a un grupo de protección de directiva de almacenamiento, que esté ubicada en un almacenamiento ampliado y que esté encendida.
- Asegúrese de haber configurado asignaciones de inventario completas. Si configuró solamente asignaciones de inventario de marcador de posición temporarias y ejecuta una migración planificada con la opción **Habilitar vMotion de máquinas virtuales que cumplan con los requisitos**, la migración planificada presentará un error, aunque ambos sitios estén ejecutándose.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, en un plan de recuperación y después en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Configure Recovery** (Configurar recuperación).

Seleccione **Usar vMotion para migración planificada (la VM debe estar encendida)**.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

### Resultados

No se realiza un ciclo de energía durante la migración planificada. Las acciones de encendido y apagado configuradas y los pasos configurados antes del encendido se ignoran. Se ejecutan los pasos configurados después del encendido.

# Configurar las opciones de inicio y apagado de la máquina virtual

Puede configurar la manera en que una máquina virtual se inicia y se apaga en el sitio de recuperación durante una recuperación.

Puede determinar si el sistema operativo invitado de una máquina virtual se apaga antes de que se apague en el sitio protegido. Puede determinar si una máquina virtual se enciende en el sitio de recuperación. También se pueden configurar retrasos después de encender una máquina virtual para permitir que VMware Tools u otras aplicaciones se inicien en la máquina virtual recuperada antes de que continúe el plan de recuperación.

## Requisitos previos

Ha creado un plan de recuperación.

## Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego en un plan de recuperación y, a continuación, en **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Configure Recovery** (Configurar recuperación).
- 5 Expanda **Shutdown Action** (Acción de apagado) y seleccione el método de apagado para esta máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Shutdown guest OS before power off (Apagar sistema operativo invitado antes de apagar)</b>	<p>Apaga correctamente la máquina virtual antes de apagarla por completo. Puede fijar un período de tiempo de espera para la operación de apagado. Si el período de tiempo de espera se establece en 0, será equivalente a la opción de Power off (Apagar). Esta opción necesita que se ejecute VMware Tools en la máquina virtual.</p> <p><b>Nota</b> Cuando el tiempo de espera se acaba, la máquina virtual se apaga. Si el sistema operativo de la máquina virtual no ha completado las tareas de apagado cuando se acabe el tiempo de espera, podrían perderse datos. Para una máquina virtual grande que necesite mucho tiempo para apagarse correctamente, establezca un tiempo de espera de apagado lo suficientemente largo.</p>
<b>Power off (Apagar)</b>	Apaga la máquina virtual sin apagar el sistema operativo invitado.

- 6 Expanda **Startup Action** (Acción de inicio) y seleccione si la máquina virtual se va a encender tras una recuperación.

Opción	Descripción
<b>Power on (Encender)</b>	Enciende la máquina virtual del sitio de recuperación.
<b>Do not power on (No encender)</b>	Recupera la máquina virtual, pero no la enciende.

- 7 (opcional) Active o desactive la casilla **Wait for VMware tools** (Esperar VMware Tools).

Esta opción solo está disponible si seleccionó **Power on** (Encender) en [Paso 6](#).

Si selecciona **Esperar a VMware Tools**, Site Recovery Manager espera hasta que VMware Tools se inicie después de encender la máquina virtual antes de que el plan de recuperación vaya al siguiente paso. Puede fijar un período de tiempo de espera para el inicio de VMware Tools.

- 8 (opcional) Active o desactive la casilla **Additional Delay before running Post Power On steps and starting dependent VMs** (Retraso adicional antes de ejecutar los pasos posteriores al encendido y de iniciar las máquinas virtuales dependientes) y especifique el tiempo para el retraso adicional.

Esta opción solo está disponible si seleccionó **Power on** (Encender) en [Paso 6](#).

Por ejemplo, puede especificar un retraso adicional después de encender una máquina virtual para permitir iniciar las aplicaciones de las que depende otra máquina virtual.

## Limitaciones de la protección y la recuperación de máquinas virtuales

La protección y la recuperación de máquinas virtuales que realiza Site Recovery Manager están sujetas a limitaciones.

### Protección y recuperación de máquinas virtuales suspendidas

Cuando se suspende una máquina virtual, vSphere crea y guarda el estado de memoria de esta. Cuando la máquina virtual se reanuda, vSphere restaura el estado de memoria guardado para que la máquina virtual pueda continuar operando sin interrumpir las aplicaciones y los sistemas operativos invitados que está ejecutando.

### Proteger y recuperar máquinas virtuales con instantáneas

La replicación basada en matrices admite la protección y recuperación de máquinas virtuales con instantáneas, pero con limitaciones.

Puede especificar una ubicación personalizada para almacenar archivos diferenciales de instantáneas si establece el parámetro `workingDir` en archivos VMX. Site Recovery Manager no admite el uso del parámetro `workingDir`.



vSphere Replication admite la protección de máquinas virtuales con instantáneas, pero solo puede recuperar la última instantánea. vSphere Replication borra la información de instantánea de la máquina virtual recuperada. Como consecuencia, las instantáneas ya no están disponibles después de la recuperación, a menos que configure vSphere Replication para que conserve varias instantáneas de un momento específico. Para obtener más información sobre la recuperación de versiones de instantáneas anteriores mediante el uso de varias instantáneas de un momento específico con vSphere Replication, consulte [Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico](#).

## Proteger y recuperar máquinas virtuales con instantáneas de estado de memoria

Al proteger máquinas virtuales con instantáneas de estado de memoria, los hosts ESXi en los sitios de protección y recuperación deben tener CPU compatibles, según se define en los artículos de la base de conocimientos de VMware sobre [los requisitos de compatibilidad de CPU de vMotion para procesadores Intel](#) y [los requisitos de compatibilidad de CPU de vMotion para procesadores AMD](#). Los hosts también deben tener habilitadas las mismas características de BIOS. Si las opciones de configuración del BIOS de los servidores no coinciden, se muestra un mensaje de error de compatibilidad incluso si los servidores son idénticos en otros aspectos. Las dos características que se activan más comúnmente son Non-Execute Memory Protection (NX / XD) y Virtualization Technology (VT / AMD-V).

## Proteger y recuperar de máquinas virtuales que son clones vinculados

vSphere Replication no admite la protección y la recuperación de máquinas virtuales que son clones vinculados.

La replicación basada en matrices admite la protección y la recuperación de máquinas virtuales que son clones vinculados si se replican todos los nodos del árbol de instantáneas.

## Proteger y recuperar de máquinas virtuales con reservas, reglas de afinidad o límites

Cuando Site Recovery Manager recupera una máquina virtual en el sitio de recuperación, no conserva las reservas, las reglas de afinidad ni los límites que colocó en la máquina virtual. Site Recovery Manager no conserva reservas, reglas de afinidad ni límites en el sitio de recuperación porque este sitio podría tener requisitos de recursos distintos para el sitio protegido. La única excepción es la configuración de **Reservar toda la memoria de invitado (toda bloqueada)**, si estaba habilitada en la máquina virtual protegida.

Para establecer reservas, reglas de afinidad y límites para las máquinas virtuales recuperadas, configure reservas y límites en los grupos de recursos en el sitio de recuperación y establezca la asignación de grupos de recursos según corresponda. Como alternativa, puede establecer reservas, reglas de afinidad o límites en forma manual en las máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación.

## Proteger y recuperar de máquinas virtuales con componentes en varias matrices

La replicación basada en matrices en Site Recovery Manager depende del concepto de un par de matrices. Site Recovery Manager define grupos de almacenes de datos que recupera como unidades. Como consecuencia, se aplican limitaciones al modo en que se pueden almacenar los componentes de máquinas virtuales protegidas con la replicación basada en matrices.

- Site Recovery Manager no admite el almacenamiento de componentes de máquinas virtuales en varias matrices en el sitio protegido que se replican en una matriz única en el sitio de recuperación.
- Site Recovery Manager no admite el almacenamiento de componentes de máquinas virtuales en varias matrices en el sitio protegido que se replican en varias matrices en el sitio de recuperación si los componentes de máquina virtual abarcan ambas matrices.

Si replica componentes de máquinas virtuales desde varias matrices a una única matriz o a un abanico de matrices en el sitio de recuperación, la configuración de VMX del UUID de los almacenes de datos del sitio protegido no coinciden con la configuración del sitio de recuperación.

La ubicación del archivo VMX de una máquina virtual determina a qué par de matrices pertenece la máquina. Una máquina virtual no puede pertenecer a dos pares de matrices, de modo que si tiene más de un disco y si uno de ellos es una matriz que no forma parte del par de matrices al que pertenece la máquina virtual, Site Recovery Manager no podrá proteger la máquina virtual completa. Site Recovery Manager administra el disco que no está en el mismo par de matrices que la máquina virtual como un dispositivo sin replicar.

Como consecuencia, debe almacenar todos los discos de máquina virtual, archivos de intercambio, dispositivos RDM y el directorio de trabajo de la máquina virtual en LUN en la misma matriz para que Site Recovery Manager pueda proteger todos los componentes de la máquina virtual.

# Personalización de las propiedades de la IP para máquinas virtuales

## 8

Puede personalizar la configuración de la IP para máquinas virtuales del sitio protegido y del sitio de recuperación. La personalización de las propiedades de la IP de una máquina virtual omite la configuración de IP predeterminada cuando la máquina virtual recuperada se inicia en el sitio de destino.

Si no se personalizan las propiedades de la IP de una máquina virtual, Site Recovery Manager usa la configuración de la IP en el sitio de recuperación durante una recuperación o una prueba desde el sitio de protección hasta el sitio de recuperación. Site Recovery Manager usa la configuración de la IP en el sitio de protección después de volver a proteger durante una recuperación o una prueba desde el sitio de recuperación original hasta el sitio de protección original.

Site Recovery Manager admite diferentes tipos de personalización de IP.

- Usar direcciones IPv4 y IPv6.
- Configurar diferentes personalizaciones de IP para cada sitio.
- Usar direcciones DHCP, IPv4 estáticas o IPv6 estáticas.
- Personalizar las direcciones de las máquinas virtuales con Windows y Linux.
- Personalizar varias NIC para cada máquina virtual.

---

**Nota** Solo debe configurar una dirección IP por NIC.

---

Para obtener la lista de sistemas operativos invitados para los cuales Site Recovery Manager admite la personalización de IP, consulte *Matrices de compatibilidad para Site Recovery Manager 8.2* en <https://docs.vmware.com/es/Site-Recovery-Manager/8.2/rn/srm-compat-matrix-8-2.html>.

Asocie la configuración de personalización a las máquinas virtuales protegidas. Como resultado, si una misma máquina virtual protegida forma parte de varios planes de recuperación, entonces todos los planes de recuperación usarán una única copia de la configuración de personalización. La personalización de la IP se configura como parte del proceso de configuración de las propiedades de recuperación de una máquina virtual.

Si no se personaliza una NIC en la sitio de recuperación, la NIC seguirá usando la configuración de la IP d la sitio protegido y viceversa, y Site Recovery Manager no aplicará la personalización de la IP en la máquina virtual durante una a recuperación.

Puede aplicar personalizaciones de IP a una o a varias máquinas virtuales.

Si configura la personalización de IP en máquinas virtuales, Site Recovery Manager agregará pasos de recuperación a dichas máquinas virtuales.

### Inicio del sistema operativo invitado

El proceso de inicio del invitado sucede en paralelo para todas las máquinas virtuales para las que configure la personalización de la IP.

### Personalizar la IP

Site Recovery Manager envía las personalizaciones de la IP a la máquina virtual.

### Apagado del sistema operativo invitado

Site Recovery Manager apaga la máquina virtual y la reinicia para garantizar que los cambios surten efecto y que los servicios del sistema operativo invitado los aplican al reiniciar la máquina virtual.

Tras la finalización del proceso de personalización de la IP, las máquinas virtuales se encienden conforme a los grupos de prioridad y a cualquier dependencia que haya establecido.

---

**Nota** Para personalizar las propiedades de la IP de una máquina virtual, deberá instalar VMware Tools o los paquetes específicos de sistemas operativos de VMware (OSP) en la máquina virtual. Consulte <http://www.vmware.com/download/packages.html>.

---

- **Personalizar manualmente las propiedades de la IP para una máquina virtual individual**  
Puede personalizar la configuración de la IP para máquinas virtuales individuales para el sitio protegido y el sitio de recuperación.
- **Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales**  
Puede personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales en el sitio protegido y en el sitio de protección usando la herramienta DR IP Customizer y definiendo reglas de asignación de IP en el nivel de la subred.

## Personalizar manualmente las propiedades de la IP para una máquina virtual individual

Puede personalizar la configuración de la IP para máquinas virtuales individuales para el sitio protegido y el sitio de recuperación.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, luego en un plan de recuperación y, a continuación, en **Máquinas virtuales**.

- 4 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Configure Recovery** (Configurar recuperación).
- 5 Haga clic en la pestaña **Personalización de IP** y seleccione **Personalización de IP manual** del menú desplegable.
- 6 Seleccione la NIC cuya configuración de IP desea modificar.
- 7 Haga clic en **Configurar** para el sitio protegido o el sitio de recuperación, en función del conjunto de ajustes de IP que desea configurar.
- 8 Para configurar los ajustes de IPv4, haga clic en la pestaña **IPv4**.
  - Seleccione DHCP o, para direcciones estáticas, escriba una dirección IP, la información de subred y las direcciones de servidor de puerta de enlace.
  - Si la máquina virtual está encendida y se instaló VMware Tools en ella, puede hacer clic en **Recuperar** para importar la configuración actual de la máquina virtual.
- 9 Para configurar los ajustes de IPv6, haga clic en la pestaña **IPv6**.
  - Seleccione DHCP o, para direcciones estáticas, escriba una dirección IP, la información de subred y las direcciones de servidor de puerta de enlace.
  - Si la máquina virtual está encendida y se instaló VMware Tools en ella, puede hacer clic en **Recuperar** para importar la configuración actual de la máquina virtual.
- 10 Para configurar los ajustes de DNS, haga clic en la pestaña **DNS**.

■ **Tabla 8-1. Configuración de DNS**

Configuración	Opciones
Servidor DNS	<p>Elija de qué manera se buscan los servidores DNS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Usar DHCP para obtener una dirección de DNS automáticamente.</li> <li>■ Especificar un servidor DNS preferido y uno alternativo.</li> </ul>
Sufijo DNS	<p>Escriba un sufijo DNS y haga clic en <b>Add</b> (Agregar) o seleccione un sufijo DNS existente y haga clic en <b>Remove</b> (Quitar), <b>Move Up</b> (Mover hacia arriba) o <b>Move Down</b> (Mover hacia abajo).</p>

- Si la máquina virtual está encendida y se instaló VMware Tools en ella, puede hacer clic en **Recuperar** para importar la configuración actual de la máquina virtual.
- 11 (Requerido) Haga clic en la pestaña **WINS** para escribir las direcciones WINS principales y secundarias.  
  
La pestaña WINS está disponible solo cuando configura direcciones DHCP o IPv4 para máquinas virtuales Windows.
  - 12 Si fuera necesario, repita los pasos desde el [Paso 7](#) hasta el [Paso 10](#) para configurar el sitio de recuperación o el sitio protegido.

**13** Repita el proceso de configuración para otras NIC, según sea necesario.

### Resultados

Los parámetros de configuración del sitio de recuperación se aplican durante la recuperación. Los parámetros de configuración del sitio protegido se aplican durante la conmutación por error.

**Nota** Las máquinas virtuales con personalización de IP definida manualmente no están sujetas a la evaluación de la regla de asignación de IP durante la recuperación. La configuración de IP especificada de forma manual tiene prioridad sobre las reglas de asignación de IP.

## Aplicar reglas de personalización de la IP a una máquina virtual

Puede aplicar una regla de personalización de la IP a la configuración de recuperación de una máquina virtual protegida.

Cuando se aplica una regla de personalización de la IP, se especifica una única regla de asignación de IP de subred para cada asignación de red.

Si establece la opción de configuración avanzada `recovery.useIpMapperAutomatically` como `True` (Verdadero) y configura la regla de asignación de la IP para redes virtuales, Site Recovery Manager evaluará las reglas de asignación de IP de subred durante la recuperación a fin de personalizar las máquinas virtuales. Si establece esta opción como `False` (Falso), Site Recovery Manager no evaluará las reglas de asignación de IP durante la recuperación. Puede evitar el efecto de esta opción para cada máquina virtual a través de la opción **IP Customization** (Personalización de la IP).

La opción predeterminada de `recovery.useIpMapperAutomatically` es `True` (Verdadero). Si la establece en `Auto` (Automático), Site Recovery Manager personalizará la máquina virtual usando la regla de personalización de la IP.

### Requisitos previos

Para obtener la lista de sistemas operativos invitados para los cuales Site Recovery Manager admite la personalización de IP, consulte *Matrices de compatibilidad para Site Recovery Manager 8.2* en <https://docs.vmware.com/es/Site-Recovery-Manager/8.2/rn/srm-compat-matrix-8-2.html>.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Seleccione la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic en un plan de recuperación y seleccione **Máquinas virtuales**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Configure Recovery** (Configurar recuperación).

- 5 En la lista del modo **Personalización de IP**, seleccione **Utilizar reglas de personalización de IP si corresponde** y haga clic en **Aceptar**.

## Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales

Puede personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales en el sitio protegido y en el sitio de protección usando la herramienta DR IP Customizer y definiendo reglas de asignación de IP en el nivel de la subred.

En versiones anteriores de Site Recovery Manager, las propiedades de la IP de varias máquinas virtuales se personalizaban usando la herramienta DR IP Customizer. Además de usar DR IP Customizer, también puede personalizar las propiedades de la IP de varias máquinas virtuales definiendo reglas de personalización de IP en el nivel de la subred.

Las reglas de personalización de IP en el nivel de la subred se pueden usar junto con DR IP Customizer.

- La herramienta DR IP Customizer ofrece una manera rápida de definir una configuración explícita de personalización de IP para varias máquinas virtuales usando un archivo CSV.
- Para aplicar reglas de personalización de IP en el nivel de la subred a máquinas virtuales, use vSphere Web Client.

Las máquinas virtuales que configure con DR IP Customizer no estarán sujetas a las reglas de personalización de IP en el nivel de la subred. Puede lograr los mismos resultados de personalización de la IP tanto con DR IP Customizer como con las reglas de subred de IP.

## Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer

La herramienta DR IP Customizer le permite definir una configuración explícita de personalización de IP para varias máquinas virtuales protegidas en el sitio protegido y en el de recuperación.

Además de definir las reglas de asignación de IP de subred, puede usar la herramienta DR IP Customizer para aplicar una configuración de red personalizada a las máquinas virtuales cuando se inicien en el sitio de recuperación. La configuración personalizada de la IP se pone a disposición de la herramienta DR IP Customizer a través de un archivo de valores separados por comas (CSV).

En lugar de crear manualmente un archivo CSV, puede usar la herramienta DR IP Customizer para exportar un archivo CSV que contenga información acerca de las configuraciones de red de las máquinas virtuales protegidas. Puede usar este archivo como plantilla para que el archivo CSV lo aplique en el sitio de recuperación personalizando los valores del archivo.

- 1 Ejecute DR IP Customizer para generar un archivo CSV que contenga la información de red para las máquinas virtuales protegidas.
- 2 Modifique el archivo CSV generado usando la información de red que afecte al sitio de recuperación.

- 3 Vuelva a ejecutar DR IP Customizer en las máquinas protegidas para aplicar el archivo CSV con la configuración de redes modificada que se va a aplicar cuando las máquinas virtuales se inicien en el sitio de recuperación.

Puede ejecutar la herramienta DR IP Customizer tanto en el sitio protegido como en el sitio de recuperación. Los id. de máquinas virtuales para las máquinas virtuales protegidas son diferentes en cada sitio, por lo que, sea cual sea el sitio que utilice cuando ejecute la herramienta DR IP Customizer para generar el archivo CSV, tendrá que usar el mismo sitio a la hora de ejecutar DR IP Customizer de nuevo para aplicar la configuración.

Puede personalizar la configuración de IP del sitio protegido y del sitio de recuperación para que Site Recovery Manager use las configuraciones correctas durante las operaciones de protección.

Para obtener la lista de sistemas operativos invitados para los cuales Site Recovery Manager admite la personalización de IP, consulte *Matrices de compatibilidad para Site Recovery Manager 8.2* en <https://docs.vmware.com/es/Site-Recovery-Manager/8.2/rn/srm-compat-matrix-8-2.html>.

- **Informar sobre asignaciones de direcciones IP para planes de recuperación**

El informador de asignaciones de direcciones IP genera un documento XML donde se describen las propiedades IP de las máquinas virtuales protegidas y sus marcadores de posición, agrupados por sitio y plan de recuperación. Esta información puede resultar útil para comprender los requisitos de red de un plan de recuperación.

- **Sintaxis de la herramienta DR IP Customizer**

La herramienta DR IP Customizer incluye opciones que puede usar para recabar información de red acerca de las máquinas virtuales que protege Site Recovery Manager. También puede usar las opciones para aplicar personalizaciones a las máquinas virtuales cuando se inician en el sitio de recuperación.

- **Estructura del archivo CSV de DR IP Customizer**

El archivo de valores separados por comas (CSV) de DR IP Customizer consta de una fila de encabezado que define el significado de cada columna del archivo, y una o más filas para cada máquina virtual de marcador de posición en un plan de recuperación.

- **Modificación del archivo CSV de DR IP Customizer**

Para aplicar una configuración de red personalizada a las máquinas virtuales cuando se inician en el sitio de recuperación, debe modificar el archivo (CSV) separado por comas de DR IP Customizer.

- **Ejecutar DR IP Customizer para personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales**

Puede utilizar la herramienta DR IP Customizer para personalizar las propiedades de la IP de varias máquinas virtuales que protege Site Recovery Manager.

## **Informar sobre asignaciones de direcciones IP para planes de recuperación**

El informador de asignaciones de direcciones IP genera un documento XML donde se describen las propiedades IP de las máquinas virtuales protegidas y sus marcadores de posición, agrupados



por sitio y plan de recuperación. Esta información puede resultar útil para comprender los requisitos de red de un plan de recuperación.

Dado que el informador de la asignación de direcciones IP debe conectarse a ambos sitios, puede ejecutar el comando en cualquiera de ellos. Se le solicitará que proporcione las credenciales de inicio de sesión de vCenter Server de cada sitio cuando el comando se ejecute.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server, ya sea en el sitio protegido o en el sitio de recuperación, y abra una línea de comandos.
- 2 Cambie el directorio de trabajo a:
  - Windows: C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin.
  - Linux: /opt/vmware/srm/bin/.
- 3 Ejecute el comando `dr-ip-reporter`.
  - Si tiene Platform Services Controller con una única instancia de vCenter Server, ejecute el siguiente comando:

- Windows:

```
dr-ip-reporter.exe --cfg "SRM_install_dir\config\vmware-dr.xml"
--out "path_to_report_file.xml"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

- Linux:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-reporter --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--out path_to_report_file.xml
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

En este ejemplo, `dr-ip-reporter` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y genera el informe para la instancia de vCenter Server que está asociada con Platform Services Controller en `https://Platform_Services_Controller_address`.

- Si tiene una instancia de Platform Services Controller que incluye varias instancias de vCenter Server, deberá especificar el id. de vCenter Server en el parámetro `--vcid`.
  - Windows:

```
dr-ip-reporter.exe --cfg "SRM_install_dir\config\vmware-dr.xml"
--out "path_to_report_file.xml"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

- Linux:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-reporter --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--out "path_to_report_file.xml"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

En este ejemplo, `dr-ip-reporter` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y genera el informe para la instancia de vCenter Server que está asociada con el id. `vCenter_Server_ID`.

---

**Nota** El id. de vCenter Server no es el mismo que el nombre de vCenter Server.

---

- Para restringir la lista de redes a únicamente las que precise un plan de recuperación específico, incluya la opción `--plan` en la línea de comandos:

- Windows:

```
dr-ip-reporter.exe --cfg "SRM_install_dir\config\vmware-dr.xml"
--out "path_to_report_file.xml"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--plan recovery_plan_name
```

- Linux:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-reporter --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--out "path_to_report_file.xml"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--plan recovery_plan_name
```

## Sintaxis de la herramienta DR IP Customizer

La herramienta DR IP Customizer incluye opciones que puede usar para recabar información de red acerca de las máquinas virtuales que protege Site Recovery Manager. También puede usar las opciones para aplicar personalizaciones a las máquinas virtuales cuando se inician en el sitio de recuperación.

---

**Nota** Con Site Recovery Manager, puede definir reglas de asignación de IP a nivel de subred para personalizar la configuración de IP en las máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer. Las reglas de asignación de IP a nivel de subred se pueden usar en combinación con DR IP Customizer. Si desea información sobre cómo utilizar las reglas de asignación de IP a nivel de subred y DR IP Customizer juntos, consulte [Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales](#).

---

- Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo ejecutable `dr-ip-customizer.exe` en `C:\Archivos de Programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.
- Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, el archivo `dr-ip-customizer` estará en el directorio `/opt/vmware/srm/bin/` del dispositivo.

Cuando se ejecuta `dr-ip-customizer.exe` o `dr-ip-customizer`, hay que especificar las diferentes opciones según si va a generar o a aplicar un archivo de valores separados por comas (CSV).

```
dr-ip-customizer.exe
--cfg XML de configuración de SRM Server
--cmd apply/drop/generate
[--csv Nombre del archivo CSV existente]
[--out Nombre del archivo CSV nuevo por generar]
--uri https://host[:port]/lookupservice/sdk
--vcid UUID
[--ignore-thumbprint]
[--extra-dns-columns]
[--verbose]
```

Puede ejecutar la herramienta DR IP Customizer tanto en el sitio protegido como en el sitio de recuperación. Los id. de máquinas virtuales para las máquinas virtuales protegidas son diferentes en cada sitio, por lo que, sea cual sea el sitio que utilice cuando ejecute la herramienta DR IP Customizer para generar el archivo CSV, tendrá que usar el mismo sitio a la hora de ejecutar DR IP Customizer de nuevo para aplicar la configuración.

Algunas de las opciones que proporciona la herramienta DR IP Customizer son obligatorias, mientras que otras son opcionales.

**Tabla 8-2. Opciones de DR IP Customizer**

Opción	Descripción	Obligatoria
-h [ --help ]	Muestra la información de uso de <code>dr-ip-customizer.exe</code> o <code>dr-ip-customizer</code> .	No
--cfg arg	Ruta al archivo de configuración XML de la aplicación, <code>vmware-dr.xml</code> .	Sí

Tabla 8-2. Opciones de DR IP Customizer (continuación)

Opción	Descripción	Obligatoria
<code>--cmd arg</code>	<p>Especifica los diferentes comandos para ejecutar DR IP Customizer en los distintos modos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El comando <code>apply</code> aplica los parámetros de personalización de red desde un archivo CSV existente a los planes de recuperación en las instancias de Site Recovery Manager Server.</li> <li>■ El comando <code>generate</code> genera un archivo CSV básico para todas las máquinas virtuales que Site Recovery Manager protege para una instancia de vCenter Server.</li> <li>■ El comando <code>drop</code> quita los parámetros de recuperación de las máquinas virtuales especificadas por el archivo CSV de entrada.</li> </ul> <p>Proporcione siempre la misma instancia de vCenter Server para los comandos <code>apply</code> y <code>drop</code> que la que haya usado al generar el archivo CSV.</p>	Sí
<code>--csv arg</code>	Ruta al archivo CSV.	Sí. Al ejecutar los comandos <code>apply</code> y <code>drop</code> .
<code>-o [ --out ] arg</code>	Nombre del nuevo archivo CSV de salida que crea el comando <code>generate</code> . Si proporciona el nombre de un archivo CSV existente, el comando <code>generate</code> sobrescribe su contenido actual.	Sí. Al ejecutar el comando <code>generate</code> .
<code>--uri arg</code>	<p>Dirección URL de Lookup Service en la controladora Platform Service Controller con la forma <code>https://host[:port]/lookupservice/sdk</code>. Especifique el puerto si no es 443. La instancia de Site Recovery Manager asocia esta dirección con el infranodo del sitio principal.</p> <p>Use la misma instancia de vCenter Server para los comandos <code>apply</code> y <code>drop</code> que la que se usara al generar el archivo CSV.</p>	Sí
<code>--vcid arg</code>	El UUID de la instancia de vCenter Server del sitio principal.	Es opcional, a menos que la infraestructura del sitio principal contenga más de una instancia de vCenter Server.

Tabla 8-2. Opciones de DR IP Customizer (continuación)

Opción	Descripción	Obligatoria
-i [ --ignore-thumbprint ]	Pase por alto el aviso de confirmación de huella digital de vCenter Server.	No
-e [ --extra-dns-columns ]	Debe especificarse si el archivo CSV de entrada contiene columnas adicionales para la información de DNS.	No
-v [ --verbose ]	Habilite la salida detallada. Puede incluir una opción --verbose en cualquier línea de comandos de dr-ip-customizer.exe o de dr-ip-customizer para registrar más mensajes de diagnóstico.	No

La herramienta puede imprimir el UUID en Lookup Service siempre que no se especifique el valor de --vcid, como en este ejemplo:

■ Windows:

```
dr-ip-customizer.exe --cfg "C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery
Manager\config\vmware-dr.xml" -i --cmd generate -o "c:\tmp\output.csv" --uri
https://service.company.com:443/lookupservice/sdk --vcid ?
```

■ Linux:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-customizer --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml" -i --cmd
generate -o "/home/admin/output.csv" --uri
https://service.company.com:443/lookupservice/sdk --vcid ?
```

El mensaje de error resultante incluye el UUID de la instancia de vCenter Server, seguido del nombre de host DNS de vCenter Server de cada instancia de vCenter Server registrada en Lookup Service:

```
ERROR: Failed to locate VC instance. Use one of the following known VC
instances: e07c907e-cd41-4fe7-b38a-f4c0e677a18c vc.company.com
```

## Estructura del archivo CSV de DR IP Customizer

El archivo de valores separados por comas (CSV) de DR IP Customizer consta de una fila de encabezado que define el significado de cada columna del archivo, y una o más filas para cada máquina virtual de marcador de posición en un plan de recuperación.

**Nota** Con Site Recovery Manager, puede definir reglas de asignación de IP a nivel de subred para personalizar la configuración de IP en las máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer. Las reglas de asignación de IP a nivel de subred se pueden usar en combinación con DR IP Customizer. Si desea información sobre cómo utilizar las reglas de asignación de IP a nivel de subred y DR IP Customizer juntos, consulte [Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales](#).

Puede proporcionar valores de configuración solo para el sitio protegido o solo para el sitio de recuperación, o para ambos. Puede configurar cada sitio para que use un conjunto diferente de adaptadores de red de una manera totalmente distinta.

Deben completarse ciertos campos del archivo CSV para cada fila. Otros campos pueden quedar en blanco si no se requiere una configuración personalizada.

**Tabla 8-3. Columnas del archivo CSV de DR IP Customizer**

Columna	Descripción	Reglas de personalización
VM ID (Id. de máquina virtual)	Identificador único que DR IP Customizer usa para recopilar información de varias filas para aplicarla en una única máquina virtual. Es el mismo que el identificador de máquina virtual que vCenter Server usa si está presente, o bien el identificador de BIOS si no lo está.	No personalizable. No puede estar en blanco.
VM Name (Nombre de máquina virtual)	El nombre en formato legible de una máquina virtual tal y como aparece en el inventario de vCenter Server.	No personalizable. No puede estar en blanco.
vCenter Server	Dirección de una instancia de vCenter Server en el sitio protegido o en el de recuperación. Establece la configuración de IP de una máquina virtual en cada sitio en la columna de vCenter Server.	No personalizable. No puede estar en blanco.  Esta columna puede contener ambas instancias de vCenter Server. Cada instancia de vCenter Server requiere su propia fila. Puede configurar un conjunto de parámetros de configuración de IP para usar en un sitio y otro para usar en el otro. También puede proporcionar parámetros de configuración de IP que se usarán ambos sitios para operaciones de reprotcción.

Tabla 8-3. Columnas del archivo CSV de DR IP Customizer (continuación)

Columna	Descripción	Reglas de personalización
Adapter ID (Id. del adaptador)	Id. del adaptador por personalizar. El id. de adaptador 0 establece los parámetros de configuración globales en todos los adaptadores de una máquina virtual. Si se establecen los valores de id. de adaptador en 1, 2, 3, etc., se establecen los parámetros de configuración para NIC específicas de una máquina virtual.	<p>Personalizable. No puede estar en blanco.</p> <p>Los únicos campos que puede modificar para una fila en la que el id. de adaptador es 0 son DNS Server(s) (Servidores DNS) y DNS Suffix(es) (Sufijos DNS). Todos los demás adaptadores usados por ese id. de máquina virtual heredan estos valores, si se especifican.</p> <p>Puede incluir varios servidores DNS en varias líneas del archivo CSV. Por ejemplo, si requiere dos hosts DNS globales, incluya dos líneas para Adapter ID 0 (id. de adaptador 0).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Una línea que contenga toda la información de la máquina virtual más un host DNS.</li> <li>■ Otra línea que contenga solo el segundo host DNS.</li> </ul> <p>Para agregar otro servidor DNS a un adaptador específico, agregue el servidor DNS a la línea de adaptador apropiada. Por ejemplo, agregue el servidor DNS a Adapter ID 1 (id. de adaptador 1).</p>
DNS Domain (Dominio DNS)	Dominio DNS para este adaptador.	<p>Personalizable. Puede estar en blanco.</p> <p>Si introduce un valor, debe tener el formato <b>compañía.ejemplo.com</b>.</p>
Net BIOS	Seleccione si activa NetBIOS en este adaptador.	<p>Personalizable. Puede estar en blanco.</p> <p>Si no se deja en blanco, esta columna debe contener una de las siguientes cadenas: <code>disableNetBIOS</code>, <code>enableNetBIOS</code> o <code>enableNetBIOSViaDhcp</code>.</p>
Primary WINS (WINS principal)	DR IP Customizer valida que se apliquen los parámetros de configuración de WINS solo a máquinas virtuales de Windows, pero no valida los parámetros de configuración de NetBIOS.	<p>Personalizable. Puede estar en blanco.</p>

Tabla 8-3. Columnas del archivo CSV de DR IP Customizer (continuación)

Columna	Descripción	Reglas de personalización
Secondary WINS (WINS secundario)	DR IP Customizer valida que se apliquen los parámetros de configuración de WINS solo a máquinas virtuales de Windows, pero no valida los parámetros de configuración de NetBIOS.	Personalizable. Puede estar en blanco.
IP Address (Dirección IP)	Dirección IPv4 para esta máquina virtual.	Personalizable. No puede estar en blanco.  Las máquinas virtuales pueden tener varios adaptadores de red virtuales. Puede configurar cada adaptador de red virtual con una dirección IPv4 estática. Si el campo no está configurado como una dirección estática específica, debe configurarlo como DHCP.
Subnet Mask (Máscara de subred)	Máscara de subred para esta máquina virtual.	Personalizable. Puede estar en blanco.
Gateway(s) (Puertas de enlace)	Las puertas de enlace IPv4 de esta máquina virtual.	Personalizable. Puede estar en blanco.
IPv6 Address (Dirección IPv6)	Dirección IPv6 para esta máquina virtual.	Personalizable. Puede estar en blanco si no usa IPv6.  Las máquinas virtuales pueden tener varios adaptadores de red virtuales. Puede configurar cada adaptador de red virtual con una dirección IPv6 estática. Si el campo no está configurado como una dirección estática específica, debe configurarlo como DHCP.  Si ejecuta Site Recovery Manager Server en Windows Server 2003 y personaliza las direcciones IPv6 para una máquina virtual, deberá habilitar IPv6 en las instancias de Site Recovery Manager Server. Site Recovery Manager realiza la validaciones de las direcciones IP durante la personalización, que requiere que se habilite IPv6 en Site Recovery Manager Server si va a personalizar direcciones IPv6. Las versiones posteriores de Windows Server tienen habilitado IPv6 de forma predeterminada.
IPv6 Subnet Prefix length (Longitud de prefijo de subred IPv6)	La longitud del prefijo de subred IPv6 que va a usarse.	Personalizable. Puede estar en blanco.



Tabla 8-3. Columnas del archivo CSV de DR IP Customizer (continuación)

Columna	Descripción	Reglas de personalización
IPv6 Gateway(s) (Puertas de enlace IPv6)	Las puertas de enlace IPv6 de este adaptador.	Personalizable. Puede estar en blanco.
DNS Server(s) (Servidores DNS)	Dirección de los servidores DNS.	<p>Personalizable. Puede estar en blanco.</p> <p>Si introduce este parámetro de configuración en una fila Adapter ID 0 (id. de adaptador 0), se considerará como configuración global. En las máquinas virtuales de Windows, este parámetro se aplica a cada adaptador si lo establece en las filas del id. de adaptador que no son Adapter ID 0 (id. de adaptador 0).</p> <p>En las máquinas virtuales de Linux, este siempre es un parámetro global para todos los adaptadores.</p> <p>Esta columna puede contener uno o más servidores DNS IPv4 o IPv6 para cada NIC.</p>
DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)	Los sufijos de los servidores DNS.	<p>Personalizable. Puede estar en blanco.</p> <p>Este es un parámetro de configuración global para todos los adaptadores tanto en máquinas virtuales de Windows como de Linux.</p>

## Modificación del archivo CSV de DR IP Customizer

Para aplicar una configuración de red personalizada a las máquinas virtuales cuando se inician en el sitio de recuperación, debe modificar el archivo (CSV) separado por comas de DR IP Customizer.

**Nota** Con Site Recovery Manager, puede definir reglas de asignación de IP a nivel de subred para personalizar la configuración de IP en las máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer. Las reglas de asignación de IP a nivel de subred se pueden usar en combinación con DR IP Customizer. Si desea información sobre cómo utilizar las reglas de asignación de IP a nivel de subred y DR IP Customizer juntos, consulte [Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales](#).

Un desafío de la representación de la configuración de red de máquina virtual en un archivo CSV es que esta configuración incluye información jerárquica. Por ejemplo, una única máquina virtual podría contener varios adaptadores y cada uno de ellos podría tener varias listas de elementos, como puertas de enlace. El formato CSV no proporciona un sistema para representaciones jerárquicas. Como resultado, cada fila del archivo CSV que genera DR IP Customizer podría proporcionar información total o parcial de una máquina virtual específica.

En el caso de una máquina virtual con una configuración de red simple, toda la información puede incluirse en una sola fila. En las máquinas virtuales más complicadas, se necesitarían varias filas. Las máquinas virtuales con varias tarjetas de red o puertas de enlace requieren varias filas. Cada fila del archivo CSV incluye información de identificación que describe a qué máquina virtual y adaptador se aplica. La información se une para aplicarse a la máquina virtual correcta.

Siga estas directrices cuando modifica el archivo CSV de DR IP Customizer.

- Omita los valores de las opciones de configuración que no sean necesarias.
- Utilice el número mínimo de filas posible para cada adaptador.
- No use comas en ningún campo.
- Especifique la configuración del id. del adaptador según sea necesario. DR IP Customizer aplica la configuración que especifique en el id. de adaptador 0 a todas las NIC. Para aplicar una configuración a NIC individuales, especifique los valores en los campos del id. de adaptador 1, 2, ..., *n*.
- Para especificar más de un valor para una columna, cree una fila adicional para ese adaptador e incluya el valor en la columna de esa fila. Para garantizar que la fila adicional se asocie con la máquina virtual prevista, copie los valores de las columnas de id. de VM, nombre de VM, vCenter Server e id. de adaptador.
- Para especificar una dirección IP para un adaptador de red en cada uno de los sitios protegidos y de recuperación, o bien para especificar varias direcciones de servidor DNS, agregue una nueva fila para cada dirección. Copie los valores de id. de VM, nombre de VM e id. de adaptador en cada fila.

### Ejemplos de archivos CSV de DR IP Customizer

Puede obtener un archivo CSV que contiene la información de redes de las máquinas virtuales protegidas en vCenter Server mediante la ejecución de `dr-ip-customizer.exe` o `dr-ip-customizer` con el comando `--cmd generate`. Edite el archivo CSV para personalizar la configuración de IP de las máquinas virtuales protegidas.

**Nota** Con Site Recovery Manager, puede definir reglas de asignación de IP a nivel de subred para personalizar la configuración de IP en las máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer. Las reglas de asignación de IP a nivel de subred se pueden usar en combinación con DR IP Customizer. Si desea información sobre cómo utilizar las reglas de asignación de IP a nivel de subred y DR IP Customizer juntos, consulte [Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales](#).

### Ejemplo: Un archivo CSV de DR IP Customizer generado

Para una configuración sencilla con solo dos máquinas virtuales protegidas, el archivo CSV generado podría contener solo el id. de la máquina virtual, el nombre de la máquina virtual, los nombres de las instancias de vCenter Server en ambos sitios y un único adaptador.

```
VM ID,VM Name,vCenter Server,Adapter ID,DNS Domain,Net BIOS,
Primary WINS,Secondary WINS,IP Address,Subnet Mask,Gateway(s),
```

```
IPv6 Address,IPv6 Subnet Prefix length,IPv6 Gateway(s),
DNS Server(s),DNS Suffix(es)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e,vm-3-win,vcenter-server-site-B,0,,,,,,,,,
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e,vm-3-win,vcenter-server-site-A,0,,,,,,,,,
834c1a9b-1f91-fbca-1028-43820d8f236d,vm-1-linux,vcenter-server-site-B,0,,,,,,,,,
834c1a9b-1f91-fbca-1028-43820d8f236d,vm-1-linux,vcenter-server-site-A,0,,,,,,,,,
```

Este archivo CSV generado muestra dos máquinas virtuales, vm-3-win y vm-1-linux. Las máquinas virtuales están presentes en el sitio protegido y en el sitio de recuperación, vcenter-server-site-B y vcenter-server-site-A. DR IP Customizer genera una entrada para cada máquina virtual y para cada sitio con el id. 0 del adaptador. Cuando sepa cuántas NIC hay en cada máquina virtual, podrá agregar líneas adicionales para personalizar cada NIC.

### Ejemplo: Configuración de direcciones IPv4 estáticas

Puede modificar el archivo CSV generado para asignar dos adaptadores de red con direcciones IPv4 estáticas a una de las máquinas virtuales, vm-3-win, en el sitio protegido y en el sitio de recuperación.

Por cuestiones de legibilidad, en el archivo CSV de ejemplo de la siguiente tabla se omiten las columnas vacías. Se omiten las columnas Dominio DNS, NetBIOS, Dirección IPv6, Longitud del prefijo de subred de IPv6 y Puertas de enlace de IPv6.

**Tabla 8-4. Configuración de direcciones IPv4 estáticas en un archivo CSV modificado**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	Adapte r ID (Id. del adaptador)	Primar y WINS (WINS principal)	Second ary WINS (WINS secundario)	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gatewa y(s) (Puertas de enlace)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0						ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0						eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcenter-server-site-B	1	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.21	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.1

**Tabla 8-4. Configuración de direcciones IPv4 estáticas en un archivo CSV modificado (continuación)**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	Adapto r ID (Id. del adaptador)	Primar y WINS (WINS principal)	Second ary WINS (WINS secundario)	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gatewa y(s) (Puertas de enlace)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcenter-server-site-B	2	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.22	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.2
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0					1.1.0.1	ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0					1.1.0.2	eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcenter-server-site-A	1			192.168.0.21	255.255.255.0	192.168.0.1	
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcenter-server-site-A	2	1.2.3.4	1.2.3.5	192.168.0.22	255.255.255.0	192.168.0.1	

La información de este archivo CSV aplica diferentes configuraciones de IPv4 estática a vm-3-win en el sitio protegido y en el sitio de recuperación.

- En el sitio vcenter-server-site-B:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todos los NIC de esta máquina virtual.
  - Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, una dirección IPv4 estática 192.168.1.21 y un servidor DNS 1.1.1.1.

- Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, una dirección IPv4 estática 192.168.1.22 y un servidor DNS 1.1.1.2.
- En el sitio vcenter-server-site-A:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Establece los servidores DNS 1.1.0.1 y 1.1.0.2 para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, con una dirección IPv4 estática 192.168.0.21.
  - Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 1.2.3.4 y 1.2.3.5 principal y secundario, y una dirección IPv4 estática 192.168.0.22.

### Ejemplo: Configuración de direcciones IPv4 estáticas y DHCP

Puede modificar el archivo CSV generado para asignar varias NIC a una de las máquinas virtuales, vm-3-win, que use una combinación de direcciones IPv4 estáticas y DHCP. Las configuraciones del sitio protegido y del sitio de recuperación pueden ser diferentes.

Por cuestiones de legibilidad, en el archivo CSV de ejemplo de la siguiente tabla se omiten las columnas vacías. Se omiten las columnas Dominio DNS, NetBIOS, Dirección IPv6, Longitud del prefijo de subred de IPv6 y Puertas de enlace de IPv6.

**Tabla 8-5. Configuración de direcciones IPv4 estáticas y DHCP en un archivo CSV modificado**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	vCenter (vCenter Server)	Adaptador ID (Id. del adaptador)	Primario WINS (WINS principal)	Secundario WINS (WINS secundario)	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gateway(s) (Puertas de enlace)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-B	0							eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcenter-server-site-B	1	2.2.3.4	2.2.3.5	dhcp			1.1.1.1	

**Tabla 8-5. Configuración de direcciones IPv4 estáticas y DHCP en un archivo CSV modificado (continuación)**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	Adapto r ID (Id. del adaptador)	Primar y WINS (WINS principal)	Second ary WINS (WINS secundario)	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gatewa y(s) (Puertas de enlace)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vcenter-server-site-B	2	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.22	255.255.255.0	192.168.1.1	1.1.1.2	
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0					1.1.0.1	ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcenter-server-site-A	0					1.1.0.2	eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vcenter-server-site-A	1			dhcp				
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vcenter-server-site-A	2	1.2.3.4	1.2.3.5	192.168.0.22	255.255.255.0	192.168.0.1		

La información de este archivo CSV aplica diferentes configuraciones de IPv4 estática y dinámica a vm-3-win en el sitio protegido y en el sitio de recuperación.

- En el sitio vcenter-server-site-B:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, que usa DHCP para obtener una dirección IP y establece el servidor DNS estático 1.1.1.1.

- Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, con una dirección IPv4 estática 192.168.1.22 y un servidor DNS 1.1.1.2.
- En el sitio vcenter-server-site-A:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Establece los servidores DNS 1.1.0.1 y 1.1.0.2 para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, que usa DHCP para obtener una dirección IPv4 y la información del servidor DNS asignado de manera global.
  - Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 1.2.3.4 y 1.2.3.5 principal y secundario, y una dirección IPv4 estática 192.168.0.22.

### **Ejemplo: Configuración de direcciones IPv4 e IPv6 estáticas y DHCP**

Puede modificar el archivo CSV generado para asignar varias NIC a vm-3-win, una de las máquinas virtuales. Las NIC pueden usar una combinación de direcciones IPv4 e IPv6 DHCP. Las configuraciones del sitio protegido y del sitio de recuperación pueden ser diferentes.

Por cuestiones de legibilidad, en el archivo CSV de ejemplo de la siguiente tabla se omiten las columnas vacías. Se omiten las columnas Dominio DNS y NetBIOS.

**Tabla 8-6. Configuración de direcciones IPv4 e IPv6 estáticas y DHCP en un archivo CSV modificado**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	VM Adapter (Adaptador de red)	VM Adapter ID (Id. del adaptador)	Primary IP (Dirección IP principal)	Secondary IP (Dirección IP secundaria)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gateway (Puerta de enlace)	IPv4 Address (Dirección IPv4)	IPv6 Address (Dirección IPv6)	IPv6 Subnet Prefix length (Longitud de prefijo de subred IPv6)	IPv6 Gateway (Puerta de enlace IPv6)	DNS Server (Servidores DNS)	DNS Suffix (Sufijo DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcen-ter-serv-er-site-B	0										ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcen-ter-serv-er-site-B	0										eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcen-ter-serv-er-site-B	1	2.2.3.4	2.2.3.5	192.168.1.255	192.168.1.1	dhcp				1.1.1.1	
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcen-ter-serv-er-site-B	2	2.2.3.4	2.2.3.5	dhcp			::ffff:192.168.1.22	32	::ffff:192.168.1.1	1.1.1.2	



Tabla 8-6. Configuración de direcciones IPv4 e IPv6 estáticas y DHCP en un archivo CSV modificado (continuación)

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de VM)	Adapter (Id. del adaptador)	Primary IP (WIN S (WIN S principal))	Secondary IP (WIN S (WIN S secundario))	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gateway (Puertas de enlace)	IPv6 Address (Dirección IPv6)	IPv6 Subnet Prefix length (Longitud de prefijo de subred IPv6)	IPv6 Gateway (Puertas de enlace IPv6)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
protecte-d-vm-10301	vm-3-win	vcen-ter-serv-er-site-A	0									ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vm-3-win	vcen-ter-serv-er-site-A	0									eng.ejemplo.com
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e		vcen-ter-serv-er-site-A	1		dhcp			::ffff:192.168.0.22	32	::ffff:192.168.0.1	::ffff:192.168.0.250	

**Tabla 8-6. Configuración de direcciones IPv4 e IPv6 estáticas y DHCP en un archivo CSV modificado (continuación)**

VM ID (Id. de máquina virtual)	VM Name (Nombre de máquina virtual)	Adapter ID (Id. del adaptador)	Primary WIN S (WIN S principal)	Secondary WIN S (WIN S secundario)	IP Address (Dirección IP)	Subnet Mask (Máscara de subred)	Gateway (Puertas de enlace)	IPv6 Address (Dirección IPv6)	IPv6 Subnet Prefix length (Longitud de prefijo de subred IPv6)	IPv6 Gateway (Puertas de enlace IPv6)	DNS Server(s) (Servidores DNS)	DNS Suffix(es) (Sufijos DNS)
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vcen-ter-server-site-A	1									::ffff:192.168.0.251	
103b9e8b-1f90-faca-8028-13820b8f236e	vcen-ter-server-site-A	2	1.2.3.4	1.2.3.5	192.168.0.22	255.255.0	192.168.0.1				1.1.1.1	

La información de este archivo CSV aplica diferentes configuraciones de IP a vm-3-win en el sitio protegido y en el sitio de recuperación.

- En el sitio vcenter-server-site-B:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todas las NIC de esta máquina virtual.
  - Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, que establece una dirección IPv4 estática 192.168.1.21, usa DHCP para obtener una dirección IPv6 y usa un servidor DNS 1.1.1.1.
  - Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 2.2.3.4 y 2.2.3.5 principal y secundario, que usa DHCP para obtener una dirección IPv4, establece una dirección IPv6 estática ::ffff:192.168.1.22 y usa el servidor DNS 1.1.1.2.
- En el sitio vcenter-server-site-A:
  - Establece los sufijos DNS ejemplo.com y eng.ejemplo.com para todas las NIC de esta máquina virtual.

- Agrega una NIC, id. 1 del adaptador, que usa DHCP para obtener una dirección IPv4 y establece una dirección IPv6 estática `::ffff:192.168.1.22`. El id. 1 del adaptador usa servidores DNS IPv6 estáticos `::ffff:192.168.0.250` y `::ffff:192.168.0.251`.
- Agrega una NIC, id. 2 del adaptador, con servidores WINS 1.2.3.4 y 1.2.3.5 principal y secundario, una dirección IPv4 estática `192.168.0.22` y un servidor DNS 1.1.1.1. Al dejar en blanco la columna IPv6, el id. 2 del adaptador usa DHCP para las direcciones IPv6.

## Ejecutar DR IP Customizer para personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales

Puede utilizar la herramienta DR IP Customizer para personalizar las propiedades de la IP de varias máquinas virtuales que protege Site Recovery Manager.

---

**Nota** Con Site Recovery Manager, puede definir reglas de asignación de IP a nivel de subred para personalizar la configuración de IP en las máquinas virtuales mediante la herramienta DR IP Customizer. Las reglas de asignación de IP a nivel de subred se pueden usar en combinación con DR IP Customizer. Si desea información sobre cómo utilizar las reglas de asignación de IP a nivel de subred y DR IP Customizer juntos, consulte [Personalización de las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales](#).

---

### Requisitos previos

- Utilice la herramienta DR IP Customizer en un equipo con acceso a instancias de vCenter Server en su entorno.
- Si usa Site Recovery Manager para Windows, la cuenta de usuario que utilice para ejecutar la herramienta DR IP Customizer debe tener, al menos, la función de administrador de planes de recuperación de Site Recovery Manager.
- Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, debe utilizar SSH con el usuario administrador.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server y abra un shell de comandos.
- 2 Cambie el directorio de trabajo a:
  - Windows: `C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin.`
  - Linux: `/opt/vmware/srm/bin/.`
- 3 Ejecute el comando `dr-ip-customizer` para generar un archivo de valores separados por comas (CSV) que contenga información sobre las máquinas virtuales protegidas.
  - Si tiene una instancia de Platform Services Controller con una sola instancia de vCenter Server

En Windows, ejecute el siguiente comando:

```
dr-ip-customizer.exe --cfg "C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery
Manager\config\vmware-dr.xml"
--cmd generate --out "C:\tmp\output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

En Linux, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-customizer --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--cmd generate --out "/home/admin/output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

En este ejemplo, `dr-ip-customizer` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y se genera el archivo CSV para la instancia de vCenter Server que esté asociada con Platform Services Controller en `https://Platform_Services_Controller_address`.

- Si Platform Services Controller incluye varias instancias de vCenter Server, debe especificar el id. de vCenter Server en el parámetro `--vcid`. Si no especifica `--vcid` o si proporciona un id. incorrecto, la herramienta enumerará todas las instancias de vCenter Server disponibles.

En Windows, ejecute el siguiente comando:

```
dr-ip-customizer.exe --cfg "C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery
Manager\config\vmware-dr.xml"
--cmd generate --out "C:\tmp\output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

En Linux, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-customizer --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--cmd generate --out "/home/admin/output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

En este ejemplo, `dr-ip-customizer` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y se genera el archivo CSV para la instancia de vCenter Server que esté asociada con el id. `vCenter_Server_ID`.

---

**Nota** El id. de vCenter Server no es el mismo que el nombre de vCenter Server.

---

- 4 (Requerido) Compruebe la huella digital de vCenter Server e introduzca **y** para confirmar que confía en esta instancia de vCenter Server.

Si especifica la opción `--ignore-thumbprint`, no se le pedirá que compruebe la huella digital.

- 5 Introduzca las credenciales de inicio de sesión para la instancia de vCenter Server.

Se le podría pedir de nuevo que confirme que confía en esta instancia de vCenter Server.

- 6 Edite el archivo CSV que se ha generado para personalizar las propiedades de la IP de las máquinas virtuales del plan de recuperación.

Puede utilizar una aplicación de hoja de cálculo para editar el archivo CSV. Guarde el archivo CSV modificado con un nombre nuevo.

- 7 Ejecute `dr-ip-customizer` para aplicar las propiedades de la IP personalizadas del archivo CSV modificado.

Puede ejecutar la herramienta DR IP Customizer tanto en el sitio protegido como en el sitio de recuperación. Los id. de máquinas virtuales para las máquinas virtuales protegidas son diferentes en cada sitio, por lo que, sea cual sea el sitio que utilice cuando ejecute la herramienta DR IP Customizer para generar el archivo CSV, tendrá que usar el mismo sitio a la hora de ejecutar DR IP Customizer de nuevo para aplicar la configuración.

- Si tiene una instancia de Platform Services Controller con una sola instancia de vCenter Server

En Windows, ejecute el siguiente comando:

```
dr-ip-customizer.exe --cfg "C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery
Manager\config\vmware-dr.xml"
--cmd apply --csv "C:\tmp\output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

En Linux, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-customizer --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--cmd apply --csv "/home/admin/output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
```

En este ejemplo, `dr-ip-customizer` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y aplica las personalizaciones del archivo CSV en vCenter Server que esté asociado con Platform Services Controller en `https://Platform_Services_Controller_address`.

- Si Platform Services Controller incluye varias instancias de vCenter Server, debe especificar el id. de vCenter Server en el parámetro `--vcid`.

En Windows, ejecute el siguiente comando:

```
dr-ip-customizer.exe --cfg "C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery
Manager\config\vmware-dr.xml"
--cmd apply --csv "C:\tmp\output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

En Linux, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/vmware/srm/bin/dr-ip-customizer --cfg "/opt/vmware/srm/conf/vmware-dr.xml"
--cmd apply --csv "/home/admin/output.csv"
--uri "https://Platform_Services_Controller_address[:port]/lookupservice/sdk"
--vcid vCenter_Server_ID
```

En este ejemplo, `dr-ip-customizer` apunta al archivo `vmware-dr.xml` de Site Recovery Manager Server y aplica las personalizaciones del archivo CSV en la instancia de vCenter Server con el id. `vCenter_Server_ID`.

## Resultados

Las personalizaciones especificadas se aplican en todas las máquinas virtuales detalladas en el archivo CSV durante una recuperación. No necesita configurar manualmente las opciones IP de estas máquinas cuando edite sus propiedades del plan de recuperación.

## Personalizar las propiedades de la IP para varias máquinas virtuales mediante la definición de reglas de personalización de la IP

Puede especificar una única regla de asignación de IP en el nivel de la subred para una asignación de red virtual configurada seleccionada en el sitio protegido y en el de recuperación.

Una asignación en el nivel de la subred elimina la necesidad de definir una asignación exacta de la IP en el nivel del adaptador. En lugar de esto, especifique una regla de personalización de la IP que Site Recovery Manager aplicará a los adaptadores pertinentes. La regla de personalización de la IP se usa en flujos de trabajo de prueba y recuperación. No puede volver a usar las reglas de personalización de la IP entre asignaciones de red diferentes.

### Importante

- Las reglas de asignación de subred de IP solo admiten IPv4.
- En Site Recovery Manager no se admite la personalización de IPv6 basada en reglas.
- Cuando se aplican reglas de asignación de subred de IP a máquinas virtuales de Windows con IPv6 habilitado, la configuración de IPv6, ya sea DHCP o estática, no se ve afectada tras una recuperación. En las máquinas virtuales de Linux, la configuración de IPv6 se restablece a DHCP.
- Site Recovery Manager no evalúa las reglas de asignación de IP para las máquinas virtuales configuradas para usar la personalización manual de la IP.

La regla de personalización de la IP se aplica a las máquinas virtuales que generen errores desde una subred IPv4 de un sitio protegido hasta una subred IPv4 de un sitio de recuperación, por ejemplo, de 10.17.23.0/24 a 10.18.22.0/24. La regla de personalización de la IP indica que, durante la recuperación, Site Recovery Manager evalúa la configuración de IP existente de las NIC recuperados de la máquina virtual y vuelve a configurar las NIC estáticas encontradas en la subred 10.17.23.0/24 para la subred 10.18.22.0/24.

Si la regla coincide, Site Recovery Manager deriva la nueva dirección IPv4 estática a partir de la antigua conservando los bit de host de la dirección IPv4 original y situándola en la subred de destino. Por ejemplo, si la dirección original del sitio protegido es 10.17.23.55/24, la nueva dirección será 10.18.22.55/24.

Si el cuadro de texto de la puerta de enlace predeterminada está vacío, Site Recovery Manager deriva el nuevo parámetro de la puerta de enlace a partir del original conservando los bit de host de la dirección IPv4 original y situándola en la subred de destino. Por ejemplo, si la puerta de enlace original del sitio protegido es 10.17.23.1, la nueva puerta de enlace será 10.18.22.1. Si especifica un parámetro explícito de la puerta de enlace, Site Recovery Manager comprueba que la sintaxis de la dirección IPv4 sea correcta y la aplica de manera precisa.

Site Recovery Manager aplica DNS y otros parámetros tal como se especificó. Las NIC con DHCP habilitado no están sujetas a la personalización ya que su configuración de red permanece inmutable durante la recuperación.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Par de sitios**, haga clic en **Configurar > Asignaciones de redes**.
- 4 Seleccione una asignación de red para la que desee definir una regla de personalización.
- 5 Para definir una regla, haga clic en **Add IP Customization Rule** (Agregar regla de personalización de IP).
- 6 Especifique los intervalos de IP de subred asignados al sitio protegido y al de recuperación.
- 7 Especifique la configuración de red para la red del sitio de recuperación.
- 8 Haga clic en **Agregar** para guardar los cambios.

# Reprotección de máquinas virtuales tras una recuperación

## 9

Después de una recuperación, el sitio de recuperación se convierte en el sitio principal, pero las máquinas virtuales todavía no están protegidas. Si el sitio protegido original está operativo, puede revertir la dirección de la protección para utilizar el sitio protegido original como un nuevo sitio de recuperación.

El restablecimiento manual de la protección en el sentido contrario mediante la recreación de todos los grupos de protección y los planes de recuperación es un proceso que lleva mucho tiempo y que suele generar errores. Site Recovery Manager proporciona la función de reprotección, que es un método automatizado para revertir la protección.

Después de que Site Recovery Manager realice una recuperación, las máquinas virtuales se inician en el sitio de recuperación. Al ejecutar la reprotección cuando el sitio protegido vuelve a estar conectado, se invierte el sentido de la replicación para proteger las máquinas virtuales recuperadas del sitio de recuperación de nuevo al sitio protegido original.

La reprotección utiliza la información de protección que ha establecido antes de una recuperación para invertir el sentido de la protección. El proceso de reprotección solo se puede iniciar una vez que finalice la recuperación sin errores. Si la recuperación finaliza con errores, deberá solucionarlos todos y volver a ejecutar la recuperación. Tendrá que repetir el proceso hasta que no haya ningún error.

Puede realizar pruebas una vez que finalice una operación de reprotección para confirmar que la nueva configuración de los sitios de recuperación y protegido sea válida.

Puede realizar una reprotección de los planes de recuperación que contienen grupos de protección de replicación basados en matrices, grupos de protección de vSphere Replication y grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

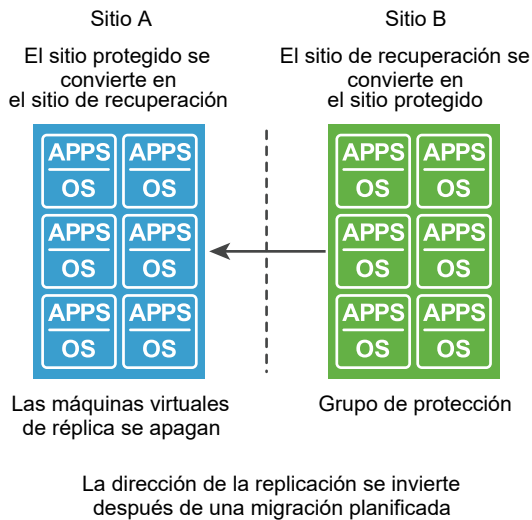
## Realización de una operación de reprotección

El sitio A es el sitio protegido y el sitio B es el sitio de recuperación. Si el sitio A se desconecta, ejecute el flujo de trabajo de recuperación ante desastres del plan de recuperación para volver a poner en línea las máquinas virtuales en el sitio B. Tras la recuperación, las máquinas virtuales protegidas del sitio A se inician en el sitio B sin protección.



Cuando el sitio A vuelve a entrar en servicio, la recuperación se completa mediante una migración planificada, puesto que se deben apagar y desmontar los almacenes de datos y las máquinas virtuales del sitio A antes de revertir la protección. A continuación, se iniciará una operación de reprotcción para proteger las máquinas virtuales recuperadas del sitio B. El sitio B se convertirá en el sitio protegido y el sitio A, en el sitio de recuperación. Site Recovery Manager invierte el sentido de la replicación del sitio B al sitio A.

**Figura 9-1. Proceso de reprotcción de Site Recovery Manager**



- **Cómo Site Recovery Manager reprotge las máquinas virtuales con replicación basada en matrices**

En el proceso de reprotcción con replicación basada en matrices, Site Recovery Manager revierte la dirección de protección y, a continuación, fuerza la sincronización del almacenamiento del nuevo sitio protegido con el nuevo sitio de recuperación.

- **Cómo restaura Site Recovery Manager la protección de las máquinas virtuales con vSphere Replication**

En el proceso de reprotcción mediante vSphere Replication, Site Recovery Manager revierte la dirección de protección y, a continuación, fuerza la sincronización del almacenamiento del nuevo sitio protegido con el nuevo sitio de recuperación.

- **Cómo reprotge Site Recovery Manager las máquinas virtuales con protección de directiva de almacenamiento**

En el proceso de reprotcción mediante protección de directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager invierte la dirección de replicación y protege las máquinas virtuales que están asociadas con las directivas de almacenamiento relevantes en lo que anteriormente era el sitio de recuperación. Site Recovery Manager restablece la protección y la supervisión de entidades de vSphere en el nuevo sitio protegido.

- **Condiciones previas para realizar una reprotección**

Puede realizar una operación de reprotección solo si cumple con las siguientes condiciones previas.

- **Reprotección de máquinas virtuales**

La reprotección provoca que la reconfiguración de los planes de recuperación y los grupos de protección de Site Recovery Manager funcionen en el sentido inverso. Tras una operación de reprotección, puede recuperar las máquinas virtuales al sitio original mediante un flujo de trabajo de migración planificado.

- **Descripción general de los estados de reprotección**

El proceso de reprotección puede pasar por varios estados, los cuales se pueden observar en el plan de recuperación de la interfaz de usuario de Site Recovery.

## **Cómo Site Recovery Manager re protege las máquinas virtuales con replicación basada en matrices**

En el proceso de reprotección con replicación basada en matrices, Site Recovery Manager revierte la dirección de protección y, a continuación, fuerza la sincronización del almacenamiento del nuevo sitio protegido con el nuevo sitio de recuperación.

Cuando se inicia el proceso de reprotección, Site Recovery Manager indica a las matrices de almacenamiento subyacentes que reviertan la dirección de replicación. Tras revertir la replicación, Site Recovery Manager crea máquinas virtuales de marcador de posición en el nuevo sitio de recuperación, el cual era el sitio protegido original antes de la operación de reprotección.

Cuando se crean máquinas virtuales de marcador de posición en el nuevo sitio protegido, Site Recovery Manager utiliza la ubicación de la máquina virtual protegida original para determinar dónde crear la máquina virtual de marcador de posición. Site Recovery Manager utiliza la identidad de la máquina virtual protegida original para crear el marcador de posición. Si las máquinas virtuales protegidas originales ya no están disponibles, Site Recovery Manager utiliza las asignaciones de inventario del sitio de recuperación original al sitio protegido original para determinar los grupos y las carpetas de recursos para las máquinas virtuales de marcador de posición. Debe configurar las asignaciones de inventario en ambos sitios antes de ejecutar el proceso de reprotección. De lo contrario, el proceso podría generar errores.

Al restaurar la protección de las máquinas virtuales con replicación basada en matrices, Site Recovery Manager coloca los archivos para las máquinas virtuales de marcador de posición en el almacén de datos de marcador de posición del sitio protegido original y no en el almacén de datos que tenía las máquinas virtuales protegidas originales.

Al forzar la sincronización de datos del nuevo sitio de protección con el nuevo sitio de recuperación, se garantiza que el sitio de recuperación tenga una copia actual de las máquinas virtuales protegidas que están en ejecución en el sitio de protección. Además, al forzar la sincronización, se garantiza que la recuperación sea posible inmediatamente después de que finaliza el proceso de reprotección.

## Cómo restaura Site Recovery Manager la protección de las máquinas virtuales con vSphere Replication

En el proceso de reprotcción mediante vSphere Replication, Site Recovery Manager revierte la dirección de protección y, a continuación, fuerza la sincronización del almacenamiento del nuevo sitio protegido con el nuevo sitio de recuperación.

Al restaurar la protección con vSphere Replication, Site Recovery Manager utiliza los archivos de VMDK originales como las copias iniciales durante la sincronización. La sincronización completa que aparece en los pasos de recuperación realiza principalmente sumas de comprobación y solo se transfiere una pequeña cantidad de datos a través de la red.

Al forzar la sincronización de datos del nuevo sitio de protección con el nuevo sitio de recuperación, se garantiza que el sitio de recuperación tenga una copia actual de las máquinas virtuales protegidas que están en ejecución en el sitio de protección. Además, al forzar la sincronización, se garantiza que la recuperación sea posible inmediatamente después de que finaliza el proceso de reprotcción.

Si desea configurar la replicación inversa de forma manual en una máquina virtual protegida con vSphere Replication, utilice la interfaz de usuario de Site Recovery para forzar la detención del grupo de replicación entrante en el sitio de recuperación antiguo, el cual es el nuevo sitio protegido. Si simplemente elimina la máquina virtual en el sitio protegido original, la reprotcción será incorrecta.

## Cómo reprotge Site Recovery Manager las máquinas virtuales con protección de directiva de almacenamiento

En el proceso de reprotcción mediante protección de directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager invierte la dirección de replicación y protege las máquinas virtuales que están asociadas con las directivas de almacenamiento relevantes en lo que anteriormente era el sitio de recuperación. Site Recovery Manager restablece la protección y la supervisión de entidades de vSphere en el nuevo sitio protegido.

Invertir la replicación de un grupo de protección de directiva de almacenamiento es lo mismo que invertir la replicación de un grupo de protección de replicación basada en matrices, ya que solo afecta el almacenamiento subyacente. Cuando realiza una reprotcción en un plan de recuperación que incluye un grupo de protección de directiva de almacenamiento, la tecnología de replicación que brindan las matrices de almacenamiento invierte la replicación de todos los grupos de coherencia asociados con las directivas de almacenamiento que contiene el grupo de protección.

Si las matrices de almacenamiento no invierten la replicación para ninguno de los grupos de coherencia del grupo de protección, el plan de recuperación pasa al estado Reprotección incompleta. En este estado, debe resolver los problemas de almacenamiento y volver a ejecutar la reprotcción. Al volver a ejecutar la reprotcción en un grupo de protección de directiva de almacenamiento, solo se verá afectada la dirección de la replicación de los grupos de coherencia para los cuales la operación de reprotcción anterior fue incorrecta.

Cuando las matrices de almacenamiento han invertido la dirección de replicación, Site Recovery Manager restablece la protección y la supervisión de entidades de vSphere. Las condiciones para volver a establecer la protección y la supervisión de entidades de vSphere durante una reprotcción son menos estrictas que las condiciones para establecer la protección y la supervisión de entidades de vSphere durante la creación de un grupo de protección de directiva de almacenamiento:

- Site Recovery Manager comprueba el cumplimiento de las directivas de almacenamiento en el nuevo sitio protegido. Si las directivas de almacenamiento del nuevo sitio protegido no están en cumplimiento, la reprotcción no es incorrecta, pero Site Recovery Manager no puede proteger las máquinas virtuales asociadas con esa directiva de almacenamiento. Para obtener información sobre el cumplimiento, consulte [Requisitos previos de los grupos de protección de la directiva de almacenamiento](#) y [Limitaciones de los grupos de protección de directiva de almacenamiento](#).
- Site Recovery Manager reinicia la supervisión de entidades de vSphere en el nuevo sitio protegido.
- Site Recovery Manager comienza a proteger todas las máquinas virtuales que están en cumplimiento. Estas podrían no ser las mismas que el conjunto de máquinas virtuales que se recuperó cuando ejecutó el plan de recuperación inicialmente, ya que usted u otro usuario podrían haber asociado más máquinas virtuales con la directiva de almacenamiento del nuevo sitio protegido. La reprotcción no es incorrecta si Site Recovery Manager no protege una máquina virtual en el nuevo sitio protegido.
- El grupo de protección de directiva de almacenamiento está listo para la recuperación desde el nuevo sitio protegido al nuevo sitio de recuperación.

## Condiciones previas para realizar una reprotcción

Puede realizar una operación de reprotcción solo si cumple con las siguientes condiciones previas.

Puede realizar una reprotcción de los planes de recuperación que contienen grupos de protección de replicación basados en matrices, grupos de protección de vSphere Replication y grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

Antes de ejecutar una reprotcción, debe cumplir las condiciones previas.

- 1 Ejecute una migración planificada y asegúrese de que todos los pasos del plan de recuperación finalicen correctamente. Si surgen errores durante la recuperación, resuelva los

problemas que ocasionaron los errores y vuelva a ejecutar la recuperación. Cuando vuelva a ejecutar una recuperación, las operaciones que se realizaron correctamente se omitirán. Por ejemplo, las máquinas virtuales que se recuperaron correctamente no se vuelven a recuperar y siguen ejecutándose sin interrupción.

- 2 El sitio protegido original debe estar disponible. Las instancias de vCenter Server, ESXi Server, las instancias de Site Recovery Manager Server y las bases de datos correspondientes deben poder recuperarse.
- 3 Si realizó una operación de recuperación ante desastres, debe realizar una migración planificada cuando ambos sitios vuelvan a estar en ejecución. Si surgen errores durante una migración planificada, deberá resolver los errores y volver a ejecutar la migración planificada hasta que sea correcta.

La reprotcción no está disponible bajo ciertas circunstancias.

- Los planes de recuperación no pueden finalizar sin errores. Para que la reprotcción esté disponible, todos los pasos del plan de recuperación deben finalizar correctamente.
- No puede restaurar el sitio original, por ejemplo, si una catástrofe física lo destruye. Para desemparejar y volver a crear el sitio protegido y el de recuperación, ambos sitios deben estar disponibles. Si no puede restaurar el sitio protegido original, debe reinstalar Site Recovery Manager en el sitio protegido y el de recuperación.

## Reprotección de máquinas virtuales

La reprotcción provoca que la reconfiguración de los planes de recuperación y los grupos de protección de Site Recovery Manager funcionen en el sentido inverso. Tras una operación de reprotcción, puede recuperar las máquinas virtuales al sitio original mediante un flujo de trabajo de migración planificado.

### Requisitos previos

Consulte [Condiciones previas para realizar una reprotcción](#).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Reproteger**.
- 4 Active la casilla para confirmar que comprende que la operación de reprotcción es irreversible.

- 5 (opcional) Para omitir errores durante la operación de limpieza en el sitio de recuperación, active la casilla **Forzar limpieza** y haga clic en **Siguiente**.

La opción **Forzar limpieza** solo está disponible después de realizar una operación de reprotcción inicial en la que se produjeron errores.

- 6 Revise la información de reprotcción y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 7 Para supervisar el progreso de la operación de reprotcción, seleccione el plan de recuperación y haga clic en la pestaña **Pasos de recuperación**.
- 8 Cuando la operación de reprotcción finalice, seleccione el plan de recuperación, haga clic en **Historial** y, a continuación, haga clic en el botón **Exportar informe para el elemento del historial seleccionado**.

El plan de recuperación puede volver al estado listo aunque se produzcan errores durante la operación de reprotcción. Compruebe el informe del historial de la operación de reprotcción para asegurarse de que no se ha producido ningún error. Si se han producido errores durante la reprotcción, intente solucionarlos y ejecute una recuperación de prueba para asegurarse de que se han solucionado. Si no soluciona los errores que se produjeron durante la reprotcción e intenta ejecutar posteriormente una migración planificada o una recuperación ante desastres sin solucionarlos, es posible que algunas máquinas virtuales no puedan recuperarse.

## Resultados

Site Recovery Manager revierte el sitio de recuperación y los sitios protegidos. Site Recovery Manager crea copias de marcadores de máquinas virtuales del nuevo sitio protegido en el sitio de recuperación nuevo.

## Descripción general de los estados de reprotcción

El proceso de reprotcción puede pasar por varios estados, los cuales se pueden observar en el plan de recuperación de la interfaz de usuario de Site Recovery.

Si se producen errores en la reprotcción, o solo se completa correctamente de forma parcial, puede realizar acciones correctivas para completar la reprotcción.

**Tabla 9-1. Estados de reprotcción**

Estado	Descripción	Acción correctiva
Reprotcción en curso	Site Recovery Manager está ejecutando un proceso de reprotcción.	Ninguno
Reprotcción parcial	Sucede si varios planes de recuperación comparten los mismos grupos de protección y algunos de los grupos de protección se reprotgieron correctamente en otro plan.	Ejecute la reprotcción de nuevo en los planes reprotgidos de forma parcial.

Tabla 9-1. Estados de reprotcción (continuación)

Estado	Descripción	Acción correctiva
Reprotección incompleta	Se produce cuando se generan errores durante la reprotcción. Por ejemplo, este estado podría establecerse debido a un error al realizar una replicación inversa o un error al crear máquinas virtuales de marcador de posición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si, durante una operación de reprotcción, no se logra realizar una replicación inversa, asegúrese de que los sitios estén conectados, revise el progreso de la reprotcción en la interfaz de usuario de Site Recovery y vuelva a iniciar la tarea de reprotcción. Si la reprotcción sigue sin ser exitosa, ejecute la tarea de reprotcción con la opción <b>Force Cleanup</b> (Forzar limpieza).</li> <li>■ Si Site Recovery Manager no puede crear máquinas virtuales de marcadores, la recuperación sigue siendo posible. Revise los pasos de reprotcción en la interfaz de usuario de Site Recovery, resuelva cualquier problema y ejecute la reprotcción nuevamente.</li> </ul>
Reprotección interrumpida	Se produce si uno de los servidores de Site Recovery Manager se detiene de forma inesperada durante el proceso de reprotcción.	Asegúrese de que ambos servidores de Site Recovery Manager se estén ejecutando e inicie la tarea de reprotcción de nuevo.
Listo	Sucede cuando la reprotcción finaliza correctamente.	Ninguna.

# Restaurar la configuración de sitio previa a la recuperación mediante una conmutación por recuperación

## 10

Para restaurar la configuración original de los sitios de recuperación y protegido tras una recuperación, puede realizar una secuencia de procedimientos opcionales conocida como conmutación por recuperación.

Tras una migración planificada o una recuperación ante desastres, el sitio de recuperación anterior se convierte en el sitio protegido. Inmediatamente después de la recuperación, el nuevo sitio protegido no tiene ningún sitio de recuperación en el que poder recuperarse. Si ejecuta la reprotcción, el nuevo sitio protegido estará protegido por el sitio de protección original, invirtiendo el sentido original de la protección. Consulte [Capítulo 9 Reprotección de máquinas virtuales tras una recuperación](#) si desea obtener información sobre la reprotcción.

Para restaurar la configuración de los sitios de recuperación y protegidos a su configuración inicial antes de la recuperación, se realiza una conmutación por recuperación.

Para ello, debe ejecutar una secuencia de operaciones de migración planificada y reprotcción.

- 1 Realice una reprotcción. El sitio de recuperación se convierte en el sitio protegido. El sitio protegido anterior se convierte en el sitio de recuperación.
- 2 Para apagar las máquinas virtuales en el sitio protegido e iniciarlas en el sitio de recuperación, realice una migración planificada. Para que la disponibilidad de las máquinas virtuales no sufra ninguna interrupción, sería recomendable ejecutar una prueba antes de comenzar con la migración planificada. Si en la prueba se identifican errores, puede resolverlos antes de realizar la migración planificada.
- 3 Realice una segunda reprotcción para revertir los sitios de recuperación y protegido a su configuración original antes de proceder con la recuperación.

Puede configurar y ejecutar una conmutación por recuperación cuando esté listo para restaurar los servicios al sitio protegido original, una vez que este vuelva a estar en línea tras un incidente.

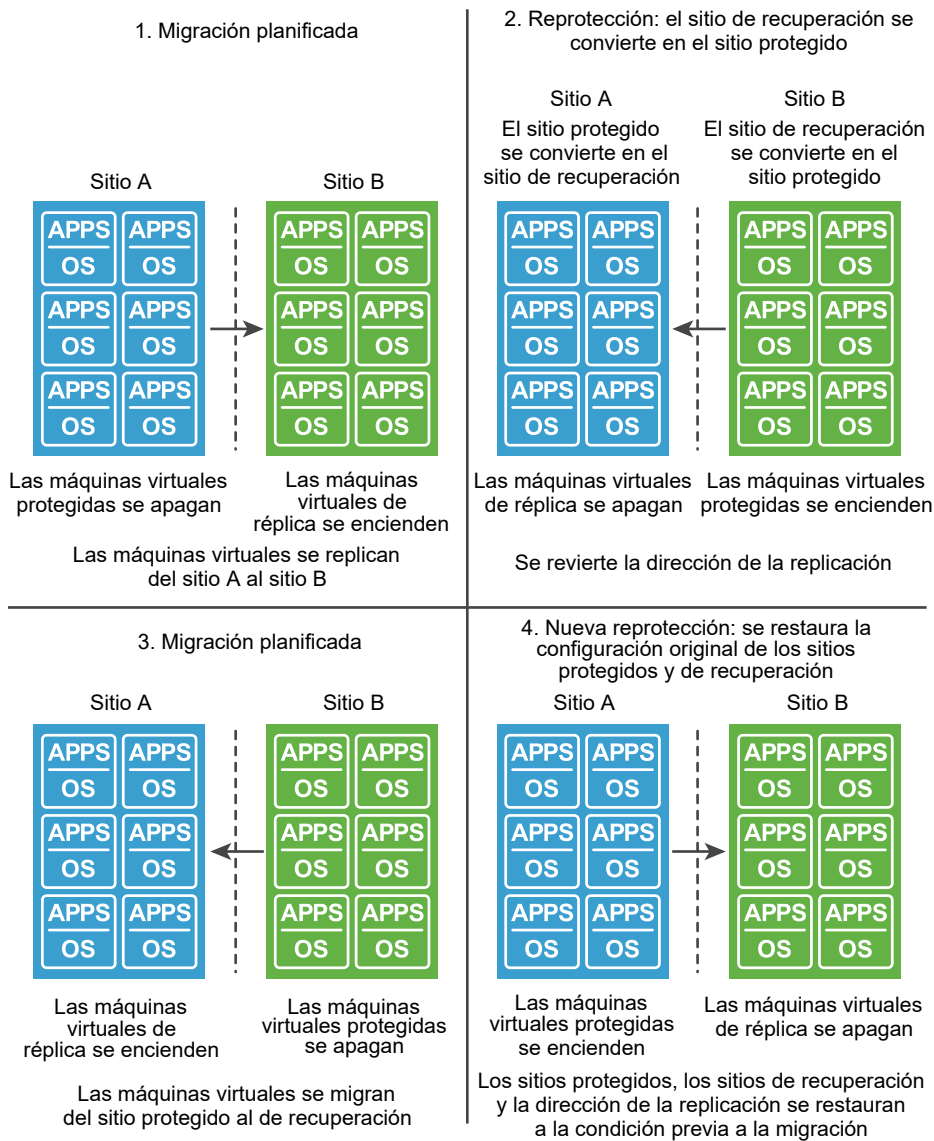


## Realización de una operación de conmutación por recuperación

El sitio A es el sitio protegido y el sitio B es el sitio de recuperación. Se produce una recuperación migrando las máquinas virtuales del sitio A al sitio B. Para restaurar el sitio A como sitio protegido, realice una conmutación por recuperación.

- 1 Las máquinas virtuales replican del sitio A al sitio B.
- 2 Realice una reprotección. El sitio B, el anterior sitio de recuperación, se convierte en el sitio protegido. Site Recovery Manager utiliza la información de protección para establecer la protección del sitio B. El sitio A se convierte en el sitio de recuperación.
- 3 Para recuperar las máquinas virtuales protegidas en el sitio B al sitio A, realice una migración planificada.
- 4 Realice una segunda reprotección. El sitio A se convierte en el sitio protegido y el sitio B, en el sitio de recuperación.

Figura 10-1. Proceso de conmutación por recuperación de Site Recovery Manager



Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Realizar una conmutación por recuperación](#)

## Realizar una conmutación por recuperación

Una vez que Site Recovery Manager realiza una recuperación, puede ejecutar una conmutación por recuperación para restaurar la configuración original del sitio protegido y el de recuperación.

Después de una recuperación del sitio A al sitio B, las máquinas virtuales recuperadas se ejecutan en el sitio B sin protección.

## Requisitos previos

- Realizó una recuperación como parte de una migración planificada o de una recuperación ante desastres.
- El sitio protegido original, sitio A, está en ejecución.
- No ejecutó una reprotcción desde la recuperación.
- Si realizó una recuperación ante desastres, debe realizar una migración planificada cuando los hosts y los almacenes de datos en el sitio protegido original vuelvan a ejecutarse.

## Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Planes de recuperación**, haga clic con el botón secundario en un plan de recuperación y, a continuación, haga clic en **Reproteger**.
- 4 Active la casilla para confirmar que comprende que la operación de reprotcción es irreversible.
- 5 Determine si desea habilitar **Forzar limpieza** y haga clic en **Siguiente**.

La opción **Forzar limpieza** solo está disponible después de ejecutar la reprotcción una vez y de que se produzcan errores. Al habilitar esta opción, se fuerza la eliminación de máquinas virtuales, se ignoran errores y el plan de recuperación vuelve al estado **Listo**.

- 6 Revise la información de reprotcción y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 7 Seleccione el plan de recuperación y haga clic en **Pasos de recuperación** para supervisar la operación de reprotcción hasta que finalice.
- 8 (Requerido) Si es necesario, vuelva a ejecutar la reprotcción hasta que finalice sin errores.  
Al final de la operación de reprotcción, Site Recovery Manager revierte la replicación para que el sitio de recuperación original (el sitio B) pase a ser el sitio protegido.
- 9 Para ejecutar el plan de recuperación como una migración planificada, haga clic con el botón secundario en el plan de recuperación y luego en **Recuperación**.
- 10 Seleccione el plan de recuperación y haga clic en **Pasos de recuperación** para supervisar la migración planificada hasta que finalice.

La migración planificada apaga las máquinas virtuales en el nuevo sitio protegido, sitio B, e inicia las máquinas virtuales en el nuevo sitio de recuperación, sitio A. Si es necesario, vuelva a ejecutar la migración planificada hasta que finalice sin errores.

Una vez que finaliza la migración planificada, las máquinas virtuales están en ejecución en el sitio protegido, sitio A, pero no están protegidas. Las máquinas virtuales en el sitio de recuperación original, sitio B, están apagadas.

- 11 Haga clic con el botón secundario en el plan de recuperación y luego en **Reproteger**. Siga las instrucciones del asistente para realizar una segunda operación de reprotcción.

### Resultados

Restauró el sitio protegido y el de recuperación a la configuración original antes de la recuperación. El sitio protegido es el sitio A y el de recuperación es el sitio B.

# Interoperabilidad de Site Recovery Manager con otros programas de software

# 11

Site Recovery Manager Server funciona como una extensión del vCenter Server en el sitio. Site Recovery Manager es compatible con otras soluciones de VMware y con software de terceros.

Puede ejecutar otras soluciones de VMware como vCenter Update Manager, vCenter Server Heartbeat, VMware Fault Tolerance, vSphere Storage vMotion y vSphere Storage DRS en implementaciones protegidas con Site Recovery Manager. Tenga cuidado antes de conectar otras soluciones de VMware con la instancia de vCenter Server con la cual está conectado Site Recovery Manager Server. Conectarse a otras soluciones de VMware con la misma instancia de vCenter Server que Site Recovery Manager podría ocasionar problemas al actualizar Site Recovery Manager o vSphere. Compruebe la compatibilidad y la interoperabilidad de las versiones de estas soluciones con su versión de Site Recovery Manager en las *Matrices de interoperabilidad de productos de VMware*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Site Recovery Manager y vCenter Server
- Usar Site Recovery Manager con el almacenamiento de VMware vSAN y vSphere Replication
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con DPM y DRS durante la recuperación
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con Storage DRS o Storage vMotion
- Cómo interactúa Site Recovery Manager con vSphere High Availability
- Interacción de Site Recovery Manager con el almacenamiento ampliado
- Usar Site Recovery Manager con NSX Data Center for vSphere
- Site Recovery Manager y vSphere PowerCLI
- Site Recovery Manager y cifrado de máquinas virtuales
- Site Recovery Manager y vRealize Orchestrator
- Proteger máquinas virtuales de Microsoft Cluster Server y de Fault Tolerance
- Usar Site Recovery Manager con almacenes de datos de SIOC
- Usar Site Recovery Manager con clústeres de control de admisión
- Site Recovery Manager y máquinas virtuales conectadas a dispositivos de disco de RDM
- Site Recovery Manager y controladores de dominio de Active Directory

## Site Recovery Manager y vCenter Server

Site Recovery Manager aprovecha los servicios de vCenter Server, como personalización de invitados, autorización, autenticación y administración de almacenamiento. Site Recovery Manager también usa el conjunto estándar de herramientas administrativas de vSphere para administrar estos servicios.

Dado que Site Recovery Manager Server depende de vCenter Server para algunos servicios, deberá instalar y configurar vCenter Server en un sitio antes de instalar Site Recovery Manager.

Puede usar Site Recovery Manager y vSphere Replication con vCenter Server Appliance o con una instalación estándar de vCenter Server. Puede tener vCenter Server Appliance en un sitio y una instalación estándar de vCenter Server en el otro.

### Impacto de los cambios al inventario de vCenter Server sobre Site Recovery Manager

Dado que los grupos de protección de Site Recovery Manager se aplican a un subconjunto del inventario de vCenter Server, los cambios al inventario protegido realizados por los usuarios y administradores de vCenter Server pueden afectar la integridad de la protección y la recuperación de Site Recovery Manager. Site Recovery Manager depende de la disponibilidad de ciertos objetos, como máquinas virtuales, carpetas, grupos de recursos y redes, en el inventario de vCenter Server en los sitios protegidos y de recuperación. La eliminación de recursos, tales como carpetas o redes a los que hacen referencia los planes de recuperación, puede invalidar el plan. El cambio de nombre o la reubicación de los objetos en el inventario de vCenter Server no afecta a Site Recovery Manager, a menos que haga que no se pueda acceder a los recursos durante la prueba o la recuperación.

En el caso de la replicación basada en matrices y vSphere Replication, Site Recovery Manager puede tolerar determinados cambios en el sitio protegido sin sufrir interrupciones.

- La eliminación de máquinas virtuales protegidas.
- La eliminación de un objeto para el cual existe una asignación de inventario.

Site Recovery Manager puede tolerar ciertos cambios en el sitio de recuperación sin interrupciones.

- El movimiento de máquinas virtuales de marcador de posición a un grupo de recursos o una carpeta diferente.
- La eliminación de un objeto para el cual existe una asignación de inventario.

---

**Nota** Los grupos de protección de directivas de almacenamiento procesan los cambios de forma diferente. Consulte [Asignaciones de inventario para grupos de protección de directiva de almacenamiento](#) .

---

## Site Recovery Manager y la base de datos de vCenter Server

Si actualiza la instalación de vCenter Server que Site Recovery Manager extiende, no reinicialice la base de datos de vCenter Server durante la actualización. Site Recovery Manager almacena información de identificación de todos los objetos de vCenter Server en la base de datos de Site Recovery Manager. Si reinicializa la base de datos de vCenter Server, los datos identificativos que Site Recovery Manager ha almacenado ya no coincidirán con la información de identificación en la nueva instancia de vCenter Server y no se encontrarán objetos.

## Usar Site Recovery Manager con el almacenamiento de VMware vSAN y vSphere Replication

Puede usar el almacenamiento de VMware vSAN con Site Recovery Manager y vSphere Replication.

Site Recovery Manager admite vSphere Replication con vSAN. No puede usar el almacenamiento de vSAN con la replicación basada en matrices.

Para obtener más información acerca de las versiones compatibles de vSphere Replication y vSAN, consulte *Matrices de interoperabilidad de productos de VMware* en [https://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](https://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

Para obtener información sobre el uso de vSphere Replication con vSAN, consulte [Usar vSphere Replication con almacenamiento de VMware vSAN](#) en *Administración de vSphere Replication*.

## Cómo interactúa Site Recovery Manager con DPM y DRS durante la recuperación

Distributed Power Management (DPM) y Distributed Resource Scheduler (DRS) no son obligatorios, pero Site Recovery Manager admite los dos servicios y, si los habilita, obtendrá ciertos beneficios al utilizar Site Recovery Manager.

DPM es una característica de VMware que administra el consumo de energía de los hosts ESX. DRS es una utilidad de VMware que administra la asignación de máquinas virtuales a hosts ESX.

Site Recovery Manager deshabilita temporalmente DPM para los clústeres del sitio de recuperación y garantiza que todos los hosts del clúster estén encendidos cuando se inicie la recuperación o la recuperación de prueba. Esto garantiza que haya la suficiente capacidad de hosts durante la recuperación de máquinas virtuales. Una vez que haya finalizado la recuperación o la prueba, Site Recovery Manager restaura la configuración de DPM en el clúster en el sitio de recuperación a sus valores originales.

Para las operaciones de migración planificada y de reprotcción, Site Recovery Manager también deshabilita DPM en los clústeres afectados en el sitio protegido y se asegura de que todos los hosts del clúster estén encendidos. Esto permite que Site Recovery Manager complete las operaciones de nivel de host; por ejemplo, desmontar almacenes de datos o limpiar el almacenamiento después de una operación de reprotcción. Una vez que haya finalizado la migración o la operación de reprotcción, Site Recovery Manager restaura la configuración de DPM en el clúster en el sitio protegido a sus valores originales.

Los hosts del clúster se dejan en ejecución para que DPM pueda apagarlos cuando sea necesario. Site Recovery Manager registra máquinas virtuales en los hosts ESX disponibles por turnos para distribuir la carga potencial lo más equitativamente posible. Site Recovery Manager utiliza siempre la colocación de DRS para equilibrar la carga de manera inteligente en los hosts antes de encender las máquinas virtuales recuperadas en el sitio de recuperación, incluso si DRS está deshabilitado en el clúster.

Si DRS está habilitado y en modo completamente automático, este podría mover otras máquinas virtuales para equilibrar aún más la carga en el clúster mientras Site Recovery Manager enciende las máquinas virtuales recuperadas. Una vez que Site Recovery Manager enciende las máquinas virtuales recuperadas, DRS continúa equilibrando todas las máquinas virtuales en el clúster.

## Cómo interactúa Site Recovery Manager con Storage DRS o Storage vMotion

Puede usar Site Recovery Manager al proteger máquinas virtuales en sitios configurados para Storage DRS o Storage vMotion si sigue ciertas directrices.

El comportamiento de Storage DRS o Storage vMotion depende de si utiliza Site Recovery Manager con replicación basada en matrices o con vSphere Replication.

Para obtener información sobre el modo en que Site Recovery Manager administra el etiquetado de almacenes de datos para Storage DRS, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2108196>.

### Usar Site Recovery Manager con replicación basada en matrices en sitios con Storage DRS o Storage vMotion

Debe seguir las directrices si usa una replicación basada en matrices para proteger máquinas virtuales en los sitios que usan Storage DRS o Storage vMotion.

- Storage DRS considera el estado de la replicación y la protección de los almacenes de datos mientras calcula las recomendaciones de ubicación para realizar una migración automática o manual. Storage DRS comprueba si el almacén de datos está replicado o no, y si es parte de un grupo de coherencia o un grupo de protección, y lo etiqueta en consecuencia. Para obtener más información sobre cómo realiza Site Recovery Manager el etiquetado de almacenes de datos, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2108196>.



- Site Recovery Manager es compatible con clústeres de Storage DRS que contienen almacenes de datos de diferentes grupos de coherencia. Si migra una máquina virtual a un almacén de datos que no forma parte de un grupo de protección, deberá volver a configurar dicho grupo para que incluya ese almacén.
- Site Recovery Manager es compatible con Storage vMotion sin limitación entre los almacenes de datos no replicados y entre los almacenes de datos replicados en el mismo grupo de coherencia. En esos casos, Storage DRS puede realizar Storage vMotion de forma automática en los clústeres en modo automático, o emitir recomendaciones para Storage vMotion en los clústeres en modo manual.
- Deben tenerse en cuenta algunas consideraciones especiales respecto de Storage vMotion entre un almacén de datos replicado y uno que no lo es, o entre almacenes de datos replicados en diferentes grupos de coherencia. En esos casos, Storage DRS no inicia automáticamente ni recomienda Storage vMotion. Storage vMotion de inicio manual deriva en una advertencia que detalla el posible impacto.
- No use Storage DRS ni Storage vMotion para mover máquinas virtuales de forma regular. No acepte recomendaciones para mover manualmente máquinas virtuales de forma regular. Puede hacerlo ocasionalmente, pero un excesivo movimiento de las máquinas virtuales puede traer problemas. El movimiento de las máquinas virtuales requiere una matriz para replicarlas en la red, lo que demanda tiempo y consume ancho de banda. Cuando Storage DRS o Storage vMotion mueve máquinas virtuales, pueden presentarse errores durante una recuperación:
  - Si Storage DRS o Storage vMotion mueven una máquina virtual a otro grupo de coherencia dentro del mismo grupo de protección, existe un breve lapso entre que Site Recovery Manager propaga la nueva ubicación de la máquina virtual al sitio de recuperación y que la matriz replica los cambios en el sitio de recuperación. Además, existe otro lapso durante el cual las matrices replican los grupos de coherencia de origen y destino en un estado coherente en el sitio de recuperación. Mientras la matriz propaga todos los otros cambios al sitio de recuperación, se puede producir un error en la recuperación ante desastres de esta máquina virtual.
  - Si Storage DRS o Storage vMotion mueven una máquina virtual a otro grupo de protección, Site Recovery Manager genera un error de protección para esta máquina virtual. Debe quitar la configuración de la protección de la máquina virtual en el grupo de protección anterior y configurarla en el nuevo grupo de protección. Hasta que configure la protección en el nuevo grupo de protección, se producirá un error en la migración planificada o la recuperación ante desastres de esta máquina virtual.
- Al agregar un disco a una máquina virtual protegida, se produce el mismo problema que al mover una máquina virtual completa. Site Recovery Manager no le impide hacer esto, pero si una máquina virtual contiene un disco no replicado y no lo excluye de la protección, se producirá un error al encender la máquina virtual después de moverla.

## Usar Site Recovery Manager con vSphere Replication en sitios con Storage DRS o Storage vMotion

Siga las directrices si usa vSphere Replication para proteger o recupera máquinas virtuales en sitios que usan Storage DRS o Storage vMotion.

- vSphere Replication es compatible con vSphere Storage DRS en los sitios protegidos y de recuperación. En el sitio protegido, puede utilizar Storage DRS para mover los archivos de disco de las máquinas virtuales protegidas por vSphere Replication, sin que ello afecte a la replicación en curso. En el sitio de recuperación, debe registrar el dispositivo de vSphere Replication con el servicio de vCenter Single Sign-On para que Storage DRS pueda identificar los archivos de disco de réplica en el clúster de Storage DRS y genere recomendaciones de migración. Puede utilizar Storage DRS para migrar archivos de disco de réplica, sin que ello afecte a la recuperación posterior. Consulte *Registro del dispositivo de vSphere Replication con vCenter Single Sign-On* en la documentación de vSphere Replication para obtener más información.
- vSphere Replication es compatible con Storage vMotion en el sitio protegido. Puede utilizar Storage vMotion para mover los archivos de disco de las máquinas virtuales replicadas en el sitio protegido, sin que ello afecte a la replicación en curso.
- Site Recovery Manager detecta los cambios y realiza correctamente una conmutación por error de la máquina virtual.
- Site Recovery Manager es compatible con clústeres de Storage DRS en el sitio de recuperación con almacenes de datos que contienen los discos de réplica de vSphere Replication.
- vSphere Replication es compatible con Storage vMotion y guarda el estado de un disco o máquina virtual cuando se mueve el directorio de inicio de un disco o una máquina virtual. La replicación del disco o de la máquina virtual continúa normalmente después del movimiento.
- Una sincronización completa hace que Storage DRS genere recomendaciones de migración o que active directamente Storage vMotion si Storage DRS se está ejecutando en modo completamente automatizado. Esto ocurre si las reglas de DRS son muy agresivas, o si un gran número de máquinas virtuales realiza una sincronización completa al mismo tiempo. El umbral de latencia de E/S predeterminado para Storage DRS es de 15 ms. De manera predeterminada, Storage DRS realiza operaciones de equilibrio de carga cada 8 horas. Storage DRS también espera hasta que recabe la suficiente información estadística sobre la carga de E/S antes de generar recomendaciones de Storage vMotion. En consecuencia, una sincronización completa solo afecta las recomendaciones de Storage DRS si dura mucho tiempo y si, durante ese lapso, las E/S adicionales que genera la sincronización completa hace que la latencia supere el umbral de latencia de E/S.
- Cuando use Storage DRS en modo manual en almacenes de datos de máquinas virtuales protegidos, es posible que existan recomendaciones obsoletas después de una conmutación por error. Después de volver a proteger las máquinas virtuales conmutadas a su sitio original, y si aplica estas recomendaciones obsoletas de Storage DRS, la VM de marcador de posición

de Site Recovery Manager sufrirá daños, lo que deriva en que se produzca un error en la posterior recuperación al sitio original para las VM a las que se aplicaron las recomendaciones de Storage DRS. Si aplica actualizaciones obsoletas, cancele el registro de la VM de marcador de posición y use la operación de reparación de Site Recovery Manager para volver a crear un marcador de posición válido. Para evitar este problema, borre de ese sitio todas las recomendaciones obsoletas de una conmutación por error anterior volviendo a generar las recomendaciones de Storage DRS para el clúster de almacenamiento de Storage DRS afectado después de que la reprotección se realice correctamente.

## Cómo interactúa Site Recovery Manager con vSphere High Availability

Puede usar Site Recovery Manager para proteger las máquinas virtuales en las que vSphere High Availability (HA) está habilitado.

Para proteger las máquinas virtuales de errores en los hosts ESXi, HA reinicia las máquinas virtuales de los hosts que generan errores en hosts nuevos dentro del mismo sitio. Para proteger las máquinas virtuales de errores de todo el sitio, Site Recovery Manager reinicia las máquinas virtuales en el sitio de recuperación. La diferencia clave entre HA y Site Recovery Manager es que HA opera en máquinas virtuales individuales y las reinicia automáticamente. Site Recovery Manager opera en el nivel del sitio de recuperación y requiere que el usuario inicie una recuperación en forma manual.

Para transferir la configuración de HA de una máquina virtual al sitio de recuperación, debe configurar HA en la máquina virtual de marcador de posición antes de realizar la recuperación, en cualquier momento después de haber configurado la protección de la máquina virtual.

Puede replicar máquinas virtuales de HA mediante replicación basada en matrices o vSphere Replication. Si HA reinicia una máquina virtual protegida en otro host en el sitio protegido, vSphere Replication realizará una sincronización completa después de que se reinicie la máquina virtual.

Site Recovery Manager no requiere HA como requisito previo para proteger máquinas virtuales. De forma similar, HA no necesita Site Recovery Manager.

## Interacción de Site Recovery Manager con el almacenamiento ampliado

El almacenamiento ampliado es compatible con la replicación basada en matrices.

Site Recovery Manager admite almacenamiento ampliado activo-activo entre los sitios protegidos y de recuperación mediante Cross vCenter Server vMotion para realizar migraciones planificadas. Así se eliminan los tiempos de inactividad de servicios. La recuperación ante desastres y la recuperación de prueba continúan utilizando la funcionalidad de recuperación basada en LUN.

---

**Importante** El almacenamiento ampliado solo se admite en entornos de Enhanced Linked Mode en vCenter Single Sign-On. La migración planificada con Cross vCenter Server vMotion presenta errores si los sitios no están en Enhanced Linked Mode. Se requiere almacenamiento ampliado cuando se utiliza Cross vCenter Server vMotion durante una migración planificada.

---

## Grupos de protección

---

**Importante** Los grupos de protección para almacenamiento ampliado deben crearse como grupos de protección de directiva de almacenamiento. Debe crear y usar perfiles de almacenamiento para proteger y recuperar dispositivos de almacenamiento ampliado.

---

- Los grupos de protección con almacenamiento ampliado deben tener una dirección preferida desde el sitio protegido al de recuperación. La dirección preferida debe coincidir con la preferencia de sitios que la matriz mantiene para los dispositivos correspondientes. Si la matriz admite preferencia de sitios, el sitio protegido debe tener esta preferencia.
- Las máquinas virtuales y los grupos de coherencia ampliados y no ampliados pueden estar en los mismos grupos de protección y en el mismo plan de recuperación.
- Las máquinas virtuales ampliadas deben estar en un almacén de datos ampliado y deben encenderse en el sitio protegido.
- No se pueden crear dos grupos de protección en direcciones opuestas con el mismo par de dispositivos ampliados. Puede colocar las máquinas virtuales de los dispositivos ampliados en el sitio de recuperación que corresponda a los dispositivos protegidos del sitio protegido, pero si el ESXi del sitio de recuperación monta el almacenamiento del sitio protegido, existe el riesgo de que se produzcan daños en los datos. No puede proteger estas máquinas virtuales, pero se las protege automáticamente durante el proceso de reprotección.

## Migración planificada

- El asistente para **ejecución del plan de recuperación** tiene una opción para usar Cross vCenter Server vMotion para realizar una migración planificada. Si se selecciona la opción, Cross vCenter Server vMotion se utiliza para todas las máquinas virtuales protegidas y encendidas del almacenamiento ampliado en el sitio protegido. Si no se selecciona la opción, se utiliza el flujo de trabajo de recuperación regular para los LUN replicados, incluido el almacenamiento ampliado.
- Si Cross vCenter Server vMotion presenta errores por algún motivo, el plan de recuperación se detiene en el paso "Migración de VM" y no continúa. Si no puede resolver el problema que evita que Site Recovery Manager utilice Cross vCenter Server vMotion, vuelva a ejecutar el plan de recuperación con la opción vSphere vMotion activada. Luego, la migración puede usar el flujo de trabajo de recuperación regular para los LUN replicados.

- Durante el paso de desactivación, los dispositivos ampliados permanecen montados en el sitio protegido, incluso si no se utiliza vMotion. Site Recovery Manager ignora las réplicas de máquinas virtuales sin protección de los dispositivos ampliados del sitio protegido y no anula el registro de estas.

## Recuperación de prueba

- La recuperación de prueba se realiza mediante el flujo de trabajo de recuperación regular para dispositivos replicados, incluidos los dispositivos ampliados. Las comprobaciones de compatibilidad de vMotion se realizan para cada máquina virtual de los dispositivos ampliados.
- Si la matriz no admite la creación de instantáneas de lectura-escritura para los dispositivos ampliados, Site Recovery Manager no le permite realizar una recuperación de prueba para estos dispositivos.

## Cross vCenter Server vMotion

No se admite Cross vCenter Server vMotion para la migración de un grupo de puertos de vSphere Distributed Switch a una red de conmutadores estándar. En esta instancia, los intentos de realizar Cross vCenter Server vMotion de una máquina virtual producen los siguientes mensajes de error.

- No es posible encontrar un host en el clúster <cluster-name> que sea compatible con Cross vCenter Server vMotion de la máquina virtual <vm-name> del grupo de protección <PG-name>.
- La interfaz de red actualmente conectada <network-adapter-name> no puede usar la red <network-name>, porque el tipo de red de destino no se admite para vMotion en base al tipo de red de origen.

Cross vCenter Server vMotion no funciona en las siguientes situaciones.

- Si se deshabilita Distributed Resource Scheduler para el clúster
- Si la máquina virtual tiene instantáneas
- Si la máquina virtual es un clon vinculado

En la documentación de *ESXi y vCenter Server 6.7*, se pueden consultar los requisitos de Cross vCenter Server vMotion para vSphere.

## Usar Site Recovery Manager con NSX Data Center for vSphere

Site Recovery Manager puede proteger máquinas virtuales asociadas con redes NSX presentes en el sitio de recuperación y el protegido sin tener que configurar asignaciones de inventario.

NSX Data Center for vSphere admite conmutadores lógicos universales, que permiten la creación de redes de capa 2 que se extienden dentro de los límites de vCenter Server. Al utilizar conmutadores lógicos universales con NSX, hay un grupo de puertos virtuales en el sitio de recuperación y el sitio protegido que se conecta con la misma red de capa 2. Esto significa que

al utilizar grupos de protección de directiva de almacenamiento y un conmutador lógico universal, no es necesario que especifique ninguna asignación de red. Site Recovery Manager funciona con NSX Data Center for vSphere para asignar automáticamente la máquina virtual a la red correcta en el sitio de recuperación.

Puede anular la asignación automática configurando manualmente asignaciones de red en redes ampliadas. Se admiten las topologías de Enhanced Linked Mode y non-Enhanced Linked Mode.

### Limitaciones

- La asignación automática para cables universales de NSX **Solo** se admite con grupos de protección de directiva de almacenamiento y conmutadores lógicos universales.
- No se admite la asignación automática de redes para grupos de protección de directivas de almacenamiento en VMware NSX-T™ Data Center.
- Para los grupos de protección de máquina virtual, debe configurar asignaciones de red explícitamente entre los dos extremos del cable universal para asegurarse de que las máquinas virtuales se recuperen en el mismo cable universal.
- Esta característica solo se admite para una recuperación completa. La conmutación por error de prueba debe realizarse en forma manual.

Consulte [Configurar asignaciones de inventario](#) para obtener información.

## Site Recovery Manager y vSphere PowerCLI

VMware vSphere PowerCLI proporciona una interfaz de Windows PowerShell para acceder a las tareas de Site Recovery Manager desde la línea de comandos.

vSphere PowerCLI expone las API de Site Recovery Manager. Puede utilizar vSphere PowerCLI para administrar Site Recovery Manager o para crear scripts que automaticen las tareas de Site Recovery Manager.

Si desea obtener información sobre cómo administrar Site Recovery Manager mediante vSphere PowerCLI, consulte la documentación de vSphere PowerCLI en <https://www.vmware.com/support/developer/PowerCLI/>.

## Site Recovery Manager y cifrado de máquinas virtuales

Puede usar Site Recovery Manager para proteger y recuperar máquinas virtuales cifradas con grupos de protección basados en matrices, grupos de protección de directivas de almacenamiento y grupos de protección de vSphere Replication.

El cifrado no solo protege la máquina virtual, sino también los discos y otros archivos de la máquina virtual. Si establece una conexión de confianza entre vCenter Server y un servidor de administración de claves (Key Management Server, KMS), vCenter Server puede recuperar claves del KMS según sea necesario. Debe usar un clúster de KMS registrado con el mismo nombre en el sitio de recuperación y el de protección. Para obtener más información, consulte *Configurar el clúster de KMS* en la guía *Administrar VMware vSAN*.

Para realizar una personalización de invitado de máquinas virtuales cifradas, Site Recovery Manager requiere ESXi 6.5 o una versión posterior.

Para obtener más información sobre el cifrado de máquinas virtuales, consulte [Cifrado de máquinas virtuales](#) en el documento *Seguridad de vSphere*.

Para obtener más información sobre los grupos de protección de directivas de almacenamiento y las máquinas virtuales cifradas, consulte [Proteger una máquina virtual cifrada](#).

Para obtener más información sobre vSphere Replication y las máquinas virtuales cifradas, consulte [Replicar máquinas virtuales cifradas](#) en el documento *Administración de VMware vSphere Replication*.

## Site Recovery Manager y vRealize Orchestrator

Complemento de vRealize Orchestrator para Site Recovery Manager le permite automatizar determinadas operaciones de Site Recovery Manager incluyéndolas en los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator.

Complemento de vRealize Orchestrator para Site Recovery Manager incluye acciones y flujos de trabajo que ejecutan operaciones de Site Recovery Manager. Si es administrador de vRealize Orchestrator, puede crear flujos de trabajo que incluyan las acciones y los flujos de trabajo del complemento de Site Recovery Manager. Mediante la inclusión de acciones y flujos de trabajo de Site Recovery Manager en los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, es posible combinar operaciones de Site Recovery Manager con las operaciones automatizadas que proporcionan otros complementos de vRealize Orchestrator.

Por ejemplo, puede crear un flujo de trabajo que utilice las acciones y los flujos de trabajo del complemento de vRealize Orchestrator para vCenter Server para crear y configurar máquinas virtuales y registrarlas con vCenter Server. En el mismo flujo de trabajo, puede utilizar acciones y flujos de trabajo del complemento de Site Recovery Manager para crear grupos de protección y proteger las máquinas virtuales en cuanto se creen. También puede utilizar acciones y flujos de trabajo de Site Recovery Manager para configurar algunas de las opciones de recuperación de las máquinas virtuales protegidas. La combinación de vCenter Server y acciones y flujos de trabajo de Site Recovery Manager en un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator, por lo tanto, permite automatizar el proceso de creación y protección de máquinas virtuales.

Puede utilizar Complemento de vRealize Orchestrator para Site Recovery Manager en una configuración de sitio de recuperación compartido en la que se conecten varias instancias de Site Recovery Manager en una única instancia de vCenter Server. También puede utilizar Complemento de vRealize Orchestrator para Site Recovery Manager con varias instancias de Site Recovery Manager en varias instancias de vCenter Server que se conectan al mismo servidor de vCenter Single Sign-On.

Si desea obtener información sobre la creación de flujos de trabajo mediante vRealize Orchestrator, consulte la [documentación de vRealize Orchestrator](#).

## Proteger máquinas virtuales de Microsoft Cluster Server y de Fault Tolerance

Puede utilizar Site Recovery Manager para proteger máquinas virtuales de Microsoft Cluster Server (MSCS) y de Fault Tolerance, con ciertas limitaciones.

Para utilizar Site Recovery Manager para proteger máquinas virtuales de MSCS y Fault Tolerance, podría tener que modificar su entorno.

### Limitaciones generales a la protección de máquinas virtuales de MSCS y Fault Tolerance

La protección de máquinas virtuales de MSCS y Fault Tolerance está sujeta a las siguientes limitaciones.

- Puede utilizar la replicación basada en matrices solo para proteger máquinas virtuales de MSCS. No se admite la protección de máquinas virtuales de MSCS con vSphere Replication.
- La protección y la reprotcción de máquinas virtuales de MSCS o Fault Tolerance requieren VMware High Availability (HA) y VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) en el sitio protegido y en el de recuperación. Cuando mueva máquinas virtuales de MSCS o Fault Tolerance en los sitios principales y secundarios de estas durante una operación de reprotcción, deberá habilitar HA y DRS y establecer las reglas de afinidad y antiafinidad según corresponda. Consulte [Requisitos de DRS para la protección de máquinas virtuales de MSCS](#).
- Puede usar replicación basada en matrices para proteger varias máquinas virtuales vCPU de tolerancia a errores (SMP-FT). La máquina virtual principal y los archivos de disco de la máquina virtual con tolerancia a errores secundaria deben residir en los LUN replicados, y todos los LUN deben formar parte del mismo grupo de consistencia.
- Site Recovery Manager intenta conmutar por error solo la máquina virtual SMP-FT principal y no intentará depender de la máquina virtual SMP-FT secundaria si ocurre algún problema con los archivos de la máquina virtual SMP-FT principal.
- Site Recovery Manager no genera una advertencia cuando una máquina virtual SMP-FT está protegida y su almacenamiento no cumple con los requisitos de replicación.
- Una máquina virtual SMP-FT puede estar protegida por un solo grupo de protección.
- Site Recovery Manager no admite máquinas virtuales SMP-FT replicadas por vSphere Replication.
- Site Recovery Manager No admite máquinas virtuales SMP-FT en grupos de protección de directiva de almacenamiento. SMP-FT no es compatible con los perfiles de almacenamiento.
- Al realizar la reprotcción, Site Recovery Manager no conserva la configuración de SMP-FT en el sitio protegido original.



- Cuando se realiza la conmutación por error, la máquina virtual de destino se enciende como máquina virtual sin FT. Puede configurarse como una máquina virtual SMP-FT después de la conmutación por error mediante herramientas externas a Site Recovery Manager.

## Requisitos de host de ESXi para protección de máquinas virtuales de MSCS

Para proteger máquinas virtuales de MSCS o Fault Tolerance, los equipos host ESXi en los que se ejecutan las máquinas virtuales deben cumplir determinados criterios.

- Debe ejecutar una máquina virtual de Fault Tolerance y su instantánea en dos instancias independientes de ESXi Server.
- Puede ejecutar un clúster de máquinas virtuales de MSCS con las siguientes opciones de configuración posibles.

### Cluster-in-a-box

Las máquinas virtuales de MSCS del clúster se ejecutan en un único host ESXi. Puede tener un máximo de cinco nodos de MSCS en un host ESXi.

### Cluster-across-boxes

Puede distribuir el clúster de MSCS en un máximo de cinco instancias de host ESXi. Puede proteger solo un nodo de máquina virtual de cualquier clúster de MSCS en una única instancia de host ESXi. Puede haber varias máquinas virtuales de nodo de MSCS ejecutándose en un host ESXi si no participan en el mismo clúster de MSCS. Esta configuración requiere almacenamiento compartido en una SAN de Canal de fibra para el disco de cuórum.

## Requisitos de DRS para la protección de máquinas virtuales de MSCS

Para utilizar DRS en sitios que contienen máquinas virtuales de MSCS, debe configurar las reglas de DRS para permitir que Site Recovery Manager proteja las máquinas virtuales. Al seguir las instrucciones, puede proteger máquinas virtuales de MSCS en sitios que ejecutan DRS si las máquinas virtuales de marcador de posición están en una implementación de MSCS cluster-across-boxes o cluster-in-a-box.

- Configure las reglas de DRS en las máquinas virtuales en el sitio protegido antes de configurar MSCS en los sistemas operativos invitados. Configure las reglas de DRS inmediatamente después de implementar, configurar y encender las máquinas virtuales.
- Configure las reglas de DRS en las máquinas virtuales en el sitio de recuperación inmediatamente después de crear un grupo de protección de nodos de MSCS, apenas aparezcan las máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación.
- Las reglas de DRS que configura en el sitio protegido no se transfieren al sitio de recuperación tras una recuperación. Es por esto que debe configurar reglas de DRS en las máquinas virtuales de marcador de posición en el sitio de recuperación.
- No ejecute una recuperación de prueba ni una recuperación real antes de configurar las reglas de DRS en el sitio de recuperación.

Si no sigue las instrucciones del sitio protegido o del sitio de recuperación, es posible que vSphere vMotion no pueda mover las máquinas virtuales de MSCS a una configuración que Site Recovery Manager no admita.

- En una implementación cluster-in-a-box en el sitio protegido o de recuperación, vSphere vMotion podría mover las máquinas virtuales de MSCS a distintos hosts ESXi.
- En una implementación cluster-across-boxes en el sitio protegido o el de recuperación, vSphere vMotion podría mover algunas de las máquinas virtuales de MSCS (o bien todas ellas) a un único host ESXi.

## Usar Site Recovery Manager con almacenes de datos de SIOC

Site Recovery Manager es totalmente compatible con Storage I/O Control (SIOC).

### Migración planificada de máquinas virtuales en almacenes de datos que usan SIOC

En las versiones anteriores de Site Recovery Manager, se debía deshabilitar Storage I/O Control (SIOC) en los almacenes de datos que se incluían en un plan de recuperación antes de ejecutar una migración planificada. Esta versión de Site Recovery Manager es totalmente compatible con SIOC, por lo que no tiene que deshabilitar este control antes de ejecutar una migración planificada.

### Recuperación ante desastres y reprotección de máquinas virtuales en almacenes de datos que usan SIOC

En las versiones anteriores de Site Recovery Manager, si ejecutaba una recuperación ante desastres con SIOC habilitado, la recuperación se realizaba, pero presentaba errores. Después de la recuperación, debía deshabilitar SIOC manualmente en el sitio protegido y ejecutar nuevamente una recuperación de migración planificada. No podía ejecutar la reprotección hasta tanto no ejecutara correctamente una migración planificada. Esta versión de Site Recovery Manager es totalmente compatible con SIOC, por lo que la recuperación se realiza correctamente sin presentar errores, y puede ejecutar una migración planificada y reprotección después de la recuperación ante desastres sin necesidad de deshabilitar SIOC.

## Usar Site Recovery Manager con clústeres de control de admisión

Puede usar el control de admisión en un clúster para reservar recursos en el sitio de recuperación.

No obstante, el uso del control de admisión puede afectar a la recuperación ante desastres e impedir que Site Recovery Manager encienda las máquinas virtuales al ejecutar un plan de recuperación. El control de admisión puede impedir que las máquinas virtuales se enciendan si su encendido puede infringir las limitaciones de admisión de control relevantes.

Puede agregar un paso de comando a un plan de recuperación para que ejecute un script de PowerCLI que deshabilite el control de admisión durante la recuperación. Consulte [Creación de pasos de recuperación personalizados](#) para obtener información sobre cómo crear los pasos de comando.

- 1 Cree un paso de comando previo al encendido en el plan de recuperación que ejecute un script PowerCLI para deshabilitar el control de admisión.

```
Get-Cluster cluster_name | Set-Cluster -HAAdmissionControlEnabled:$false
```

- 2 Cree un paso de comando posterior al encendido en el plan de recuperación que rehabilite el control de admisión después de que se encienda la máquina virtual.

```
Get-Cluster cluster_name | Set-Cluster -HAAdmissionControlEnabled:$true
```

Si deshabilita el control de admisión durante la recuperación, deberá rehabilitarlo manualmente después de realizar la limpieza posterior a la recuperación de prueba. Si deshabilita el control de admisión puede afectar la capacidad de High Availability de reiniciar la máquina virtual en el sitio de recuperación. No deshabilite el control de admisión durante períodos prolongados.

## Site Recovery Manager y máquinas virtuales conectadas a dispositivos de disco de RDM

La protección y la recuperación de máquinas virtuales que están conectadas a un dispositivo de discos con asignaciones de dispositivos sin procesar (RDM) están sujetas a diferentes compatibilidades en función de si utiliza la replicación basada en matrices o vSphere Replication.

**Nota** Site Recovery Manager no es compatible con la protección de las máquinas virtuales conectadas a dispositivos de RDM que se encuentran en los grupos de protección de la directiva de almacenamiento.

- La replicación basada en matrices admite dispositivos RDM en modo de compatibilidad física y en modo de compatibilidad virtual. Si utiliza Site Recovery Manager con replicación basada en matrices, puede proteger y recuperar máquinas virtuales que utilicen RDM en modo de compatibilidad física o en modo de compatibilidad virtual.
- vSphere Replication solo admite dispositivos RDM en modo virtual, tanto para el dispositivo de origen como el de destino. Si utiliza vSphere Replication, no podrá proteger y recuperar máquinas virtuales que utilicen RDM en el modo de compatibilidad física.
- Si utiliza el modo de replicación basada en matrices y vSphere Replication, solo podrá proteger y recuperar máquinas virtuales que utilicen RDM en el modo de compatibilidad física mediante la replicación basada en matrices. Puede proteger y recuperar máquinas virtuales que utilicen RDM en el modo de compatibilidad virtual mediante la replicación basada en matrices o vSphere Replication.

## Site Recovery Manager y controladores de dominio de Active Directory

Site Recovery Manager puede admitir la protección de máquinas virtuales que se utilizan como controladores de dominio de Active Directory, como cualquier otra aplicación compatible con Site Recovery Manager.

Como alternativa a la tecnología de replicación de Active Directory nativa y el modo de restauración, puede utilizar Site Recovery Manager para proteger la infraestructura de Active Directory en una situación de desastre. Si experimenta algún problema, es posible que esté relacionado con configuraciones de red específicas y con interdependencias de controladores de dominio.

# Configuración avanzada de Site Recovery Manager

# 12

La configuración predeterminada de Site Recovery Manager habilita algunos escenarios sencillos de recuperación. Los usuarios avanzados pueden personalizar Site Recovery Manager para que admita una gama más amplia de requisitos de recuperación de sitios.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Volver a configurar Site Recovery Manager](#)
- [Modificar la configuración para ejecutar entornos grandes de Site Recovery Manager](#)

## Volver a configurar Site Recovery Manager

Con **Advanced Settings** (Configuración avanzada), puede ver o modificar varias opciones personalizadas para el servicio Site Recovery Manager. La configuración avanzada permite que los usuarios con privilegios adecuados cambien los valores predeterminados que afectan el funcionamiento de distintas características de Site Recovery Manager.

---

**Importante** Durante una actualización, Site Recovery Manager no conserva ninguna de las opciones de configuración avanzadas que estableció en la instalación anterior. Este comportamiento es intencionado. Debido a cambios en los valores predeterminados o mejoras de rendimiento, es posible que la configuración avanzada que estableció en una versión anterior de Site Recovery Manager no sea necesaria para la nueva versión o no sea compatible con ella. De forma similar, si desinstala y vuelve a instalar la misma versión de Site Recovery Manager reutilizando la base de datos de la instalación anterior, no se conserva la configuración avanzada.

---

## Cambiar la configuración de las conexiones

Site Recovery Manager se comunica con otros servicios.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Conexiones**.

- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración.

Opción	Acción
Cambiar el número de pings erróneos antes de activar un evento de sitio no disponible. El valor predeterminado es 5.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>connections.hmsPanicDelay</code> .
Cambiar el número de comprobaciones de estado (pings) que se van a intentar antes de declarar incorrecta la comprobación. El valor predeterminado es 2.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>connections.hmsPingFailedDelay</code> .
Cambiar el valor del tiempo de espera para el tiempo que se van a esperar las actualizaciones procedentes de servidores. El valor predeterminado es de 900 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>connections.waitForUpdatesTimeout</code> .

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de recopilación de informes del historial de Site Recovery Manager

Los informes de historial de Site Recovery Manager resultan útiles para diagnosticar el comportamiento de Site Recovery Manager Server antes y después de un error. Puede cambiar el número de informes de historial que se van a exportar.

Cuando ejecute operaciones de conmutación por error, prueba, limpieza y reprotcción en las que el sitio A sea el sitio protegido y el sitio B sea el sitio de recuperación, podrá exportar los informes de historial para estas operaciones cuando recopile un paquete de soporte para el sitio B (sitio de recuperación). El historial más reciente se recupera directamente desde la base de datos de Site Recovery Manager.

Tras aplicar la reprotcción, el sitio A será el nuevo sitio de recuperación y el sitio B será el sitio protegido. Cuando ejecute operaciones de conmutación por error, prueba, limpieza y reprotcción, podrá exportar los informes de historial cuando recopile un paquete de soporte para el sitio A (sitio de recuperación).

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador.
- Site Recovery Manager debe estar conectado a una base de datos de Site Recovery Manager a la que pueda acceder con unas credenciales válidas de la base de datos.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.

- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Historial de exportaciones**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración.
- 5 Cambie el valor de **exportHistory.numReports** según sea necesario.  
Puede introducir un valor comprendido entre 0 y 50. El valor predeterminado es 5.
- 6 Si prefiere no exportar informes, cambie el valor a cero (0).
- 7 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración del sitio local

Site Recovery Manager supervisa el consumo de recursos en el host de Site Recovery Manager Server y activa una alarma si se alcanza el umbral de recursos. Puede cambiar los umbrales y la manera en que Site Recovery Manager activa las alarmas.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Estado del sitio local**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración.

Opción	Acción
Cambiar la diferencia horaria a la que Site Recovery Manager comprueba el uso de la CPU, el espacio en disco y la memoria libre en el sitio local. El valor predeterminado es de 60 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>localSiteStatus.checkInterval</b> .
Cambiar el tiempo de espera que Site Recovery Manager guarda entre cada activación de alarma para el uso de la CPU, el espacio en disco y la memoria libre en el sitio local. El valor predeterminado es de 600 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>localSiteStatus.eventFrequency</b> .
Cambiar la diferencia horaria máxima permitida entre los relojes del servidor. El valor predeterminado es de 20 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>localSiteStatus.maxClockSkew</b> . Si en la hora detectada en el reloj del servidor existe un desfase superior al número de segundos establecido con respecto al reloj de Site Recovery Manager Server, Site Recovery Manager activa un evento.

Opción	Acción
Cambiar el porcentaje de uso de la CPU que hace que Site Recovery Manager active un evento de uso excesivo de la CPU. El valor predeterminado es 70.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>localSiteStatus.maxCpuUsage</code> .
Cambiar el número de días previos a la caducidad del certificado de Site Recovery Manager antes de activar un evento de caducidad de certificados. El valor predeterminado es de 30 días.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>localSiteStatus.minCertRemainingTime</code> .
Cambiar el porcentaje de espacio libre en disco que hace que Site Recovery Manager active un evento de poco espacio en disco. El valor predeterminado es 100 Mb.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>localSiteStatus.minDiskSpace</code> .
Cambiar la cantidad de memoria libre que hace que Site Recovery Manager active un evento de memoria insuficiente. El valor predeterminado es 32 MB.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>localSiteStatus.minMemory</code> .

5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de los registros

Puede cambiar los niveles de los registros que Site Recovery Manager proporciona para los componentes de Site Recovery Manager Server.

Site Recovery Manager Server usa la rotación de registros. Cuando se reinicia Site Recovery Manager Server, o cuando un archivo de registro es grande, Site Recovery Manager Server crea un nuevo archivo de registro y escribe los mensajes de registro posteriores en este nuevo archivo. Cuando Site Recovery Manager Server crea nuevos archivos de registro, comprime los antiguos para ahorrar espacio.

Es posible reducir los niveles de los registros para algunos componentes de Site Recovery Manager Server, ya que los archivos de registro aumentan su tamaño demasiado rápido. Asimismo, podría aumentar los niveles de los registros para determinados componentes con el fin de ayudar a diagnosticar problemas. La lista de los niveles de los disponibles es la misma para todos los componentes de Site Recovery Manager Server.

### none (ninguno)

Desactiva los registros.

### quiet (silencioso)

Registra entradas mínimas de registros.

### panic (pánico)



Registra solo las entradas de registros de pánico. Los mensajes de pánico se generan en caso de error total.

**error (error)**

Registra las entradas de registros de pánico y de error. Los mensajes de error se generan en caso de que existan problemas que podrían producir un error o no.

**warning (advertencia)**

Registra las entradas de registros de pánico, error y advertencia. Los mensajes de advertencia se generan para los comportamientos no deseados pero que pueden formar parte del curso esperado de la operación.

**info (información)**

Registra las entradas de registros de pánico, error, advertencia e información. Los mensajes de información ofrecen información acerca del funcionamiento normal.

**verbose (detallado)**

Registra las entradas de registros de pánico, error, advertencia, información y detalladas. Los mensajes detallados ofrecen una información más detallada que los mensajes de información.

**trivia (variados)**

Registra las entradas de registros de pánico, error, advertencia, información, detalladas y variadas. Los mensajes variados ofrecen toda la información disponible. Este nivel de registros resulta útil para las depuraciones, pero puede producir tantos datos que podría afectar al rendimiento.

---

**Nota** Establezca este nivel de registros solo cuando se lo indique VMware Support para ayudar a solucionar un problema.

---

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Administrador de registros**.

#### 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración de los registros.

De manera predeterminada, todos los componentes dejan constancia de los registros de nivel detallado, a menos que se indique lo contrario en la descripción del nivel de los registros.

Opción	Descripción
Establecer un nivel de registros para todos los componentes que no tengan una entrada en logManager. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Default</b> .
Establecer el nivel de registros para el módulo API externo. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.ExternalAPI</b> .
Establecer un nivel de registros para vSphere Replication. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.HbrProvider</b> .
Establecer un nivel de registros para la herramienta IP Customizer. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.IPCustomizer</b> .
Establecer un nivel de registros para la asignación de inventario. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.InventoryMapper</b> .
Establecer un nivel de registros para los problemas de licencias. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Licensing</b> .
Establecer un nivel de registros para los problemas de persistencia. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Persistence</b> .
Establecer un nivel de registros para las operaciones de recuperación. El valor predeterminado es variado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Recovery</b> . De manera predeterminada, el registro de recuperación está establecido en <b>trivia</b> (variado).
Establecer un nivel de registros para las operaciones de configuración de recuperación. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.RecoveryConfig</b> .
Establecer un nivel de registros para las operaciones de replicación basada en matrices. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Replication</b> .
Establecer un nivel de registros para los problemas de autorización entre Site Recovery Manager Server y vCenter Server. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.ServerAuthorization</b> .
Establecer un nivel de registros para la administración de sesiones. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.SessionManager</b> .

Opción	Descripción
Establecer un nivel de registros para el adaptador de servicios web SOAP. El valor predeterminado es información.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.SoapAdapter</b> . Debido a los niveles de tráfico que genera el adaptador SOAP, si establece el nivel de registros en <b>trivia</b> (variado), el rendimiento podría verse afectado. De manera predeterminada, los registros del adaptador SOAP están establecido en <b>info</b> (información).
Establecer un nivel de registros para los problemas de almacenamiento. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.Storage</b> .
Establecer un nivel de registros para los mensajes del proveedor de almacenamiento basado en matrices. El valor predeterminado es detallado.	Seleccione un nivel de registros en el menú desplegable <b>logManager.StorageProvider</b> .

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

Los nuevos niveles de registros se aplicarán en cuanto haga clic en **OK** (Aceptar). No es necesario reiniciar el servicio Site Recovery Manager. Si reinicia Site Recovery Manager Server, los registros seguirán establecidos en el nivel que haya seleccionado.

## Cambiar la configuración de la recuperación

Puede ajustar los valores predeterminados de los tiempos de espera que expiran mientras prueba o ejecuta un plan de recuperación. Si las tareas no se completan debido a los tiempos de espera, puede ajustar estos valores.

Durante los pasos del plan de recuperación, podrían agotarse varios tipos de tiempos de espera. Estos tiempos de espera pausan el plan durante un intervalo especificado para que el paso tenga tiempo para completarse.

Site Recovery Manager aplica algunas configuraciones avanzadas a una máquina virtual cuando se configura la protección en dicha máquina virtual:

- `recovery.autoDeployGuestAlias`
- `recovery.defaultPriority`
- `recovery.powerOnTimeout`
- `recovery.powerOnDelay`
- `recovery.customizationShutdownTimeout`
- `recovery.customizationTimeout`
- `recovery.skipGuestShutdown`
- `recovery.powerOffTimeout`

Site Recovery Manager conserva una copia de la configuración de recuperación de la máquina virtual de cada sitio de Site Recovery Manager. Si la configuración avanzada de recuperación es diferente en los sitios de protección y recuperación, Site Recovery Manager inicializa la configuración de recuperación para una máquina virtual con valores diferentes en cada sitio. Cuando Site Recovery Manager recupera la máquina virtual del sitio A al sitio B, aplica la configuración local de recuperación para el sitio B. Cuando se recupera del sitio B al sitio A, Site Recovery Manager aplica la configuración local de recuperación para el sitio A. Esta condición existirá hasta que edite y guarde de manera explícita cada configuración de recuperación de la máquina virtual desde la pestaña Máquinas virtuales del plan de recuperación. La configuración de recuperación para la máquina virtual afectada se sincroniza y se iguala en ambos sitios de Site Recovery Manager.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Recuperación**.

- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración del sitio de recuperación.

Opción	Acción
<p>Habilitar o deshabilitar la configuración automática de las asignaciones del usuario invitado. Esta opción solo está disponible para las máquinas virtuales que utilizan una versión compatible de VMware Tools. El valor predeterminado es true.</p> <p>Para obtener más información acerca de las versiones compatibles de VMware Tools, consulte <i>Matrices de compatibilidad para Site Recovery Manager 8.2</i>.</p>	<p>Seleccione el valor de <b>recovery.autoDeployGuestAlias</b> para habilitar o deshabilitar la configuración automática de las asignaciones del usuario invitado.</p> <p>Si el valor es true, Site Recovery Manager crea asignaciones de usuario invitado en el sistema operativo invitado de todas las máquinas virtuales durante la recuperación, y las elimina cuando la recuperación finaliza. Para utilizar esta opción, debe instalar una versión compatible de VMware Tools y configurar la personalización de IP o las operaciones de llamadas en el invitado en las máquinas virtuales que desee recuperar. Antes de ejecutar el proceso de recuperación, debe asegurarse de que la hora esté sincronizada entre los hosts ESXi y el servidor de vCenter Single Sign-On en el sitio de recuperación.</p> <p>Si el valor es false, debe asignar manualmente el usuario de la solución Site Recovery Manager local en el sitio de recuperación a una cuenta de usuario invitado en la máquina virtual protegida. El usuario del sistema operativo invitado debe tener permisos para ejecutar comandos y acceder a los archivos en el sistema operativo invitado. Si configura una personalización de IP o las operaciones de llamadas en el invitado, debe asegurarse de que la hora esté sincronizada entre el sistema operativo invitado de la máquina virtual protegida y los servidores de vCenter Single Sign-On en el sitio de recuperación.</p> <p>Si sus sitios de Site Recovery Manager se encuentran en el modo vinculado mejorado, puede utilizar vSphere Web Client para configurar las asignaciones del usuario invitado.</p> <p>Para obtener información acerca de cómo configurar las asignaciones del usuario invitado, consulte el capítulo sobre <i>configuración de asignaciones de usuario en sistemas operativos invitados</i> en la documentación de <i>VMware vSphere ESXi y vCenter Server</i>.</p> <p>Si sus sitios de Site Recovery Manager no se encuentran en el modo vinculado mejorado, debe utilizar una vSphere API para configurar las asignaciones del usuario invitado y para asegurarse de que el certificado de alias esté asignado. La práctica recomendada es utilizar los certificados de firma del servidor de vCenter Single Sign-On. Para obtener más información sobre vSphere API, consulte la <i>referencia de VMware vSphere API</i>.</p>
<p>Cambiar el tiempo de espera de apagado de la máquina virtual en la personalización de IP. El valor predeterminado es de 300 segundos.</p>	<p>Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.customizationShutdownTimeout</b>. Este valor es el tiempo de espera de apagado mínimo de la máquina virtual en segundos que se usa solo en el flujo de trabajo de personalización de IP. Si se especifica un tiempo de espera de apagado en la configuración de recuperación de la máquina virtual, el mayor valor de los dos tendrá prioridad.</p>
<p>Cambiar el tiempo de espera de la personalización de IP. El valor predeterminado es de 600 segundos.</p>	<p>Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.customizationTimeout</b>. Este valor es el tiempo de espera que se usa en la preparación de scripts de personalización de IP en Site Recovery Manager Server. Rara vez será necesario cambiar este valor.</p>

Opción	Acción
Cambiar la prioridad predeterminada para recuperar una máquina virtual. El valor predeterminado es 3.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.defaultPriority</b> .
Habilitar o deshabilitar la recuperación forzada. El valor predeterminado es false.	Active o desactive la casilla <b>recovery.forceRecovery</b> . Active la recuperación forzada en los casos en que una falta de conectividad con el sitio protegido afecte seriamente al RTO. Esta configuración solo elimina la restricción de seleccionar la recuperación forzada al ejecutar un plan de recuperación. Para habilitar la recuperación forzada de verdad, selecciónela cuando ejecute un plan.
Cambiar el tiempo de espera para el encendido de los hosts de un clúster. El valor predeterminado es de 1.200 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.hostPowerOnTimeout</b> .
Cambie el valor del tiempo de espera predeterminado que se debe esperar hasta que se apague el invitado antes de apagar las máquinas virtuales por completo. El valor predeterminado es de 300 segundos.	<p>Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.powerOffTimeout</b>. Este valor define el tiempo de espera del sistema operativo invitado antes de intentar apagar, como último recurso para cerrar las máquinas virtuales.</p> <p><b>Nota</b> Cuando el tiempo de espera se acaba, las máquinas virtuales se apagan. Si el sistema operativo de la máquina virtual no ha completado las tareas de apagado cuando se acabe el tiempo de espera, podrían perderse datos. En el caso de una máquina virtual grande que necesite más tiempo para apagarse correctamente, establezca el tiempo de espera de apagado del sistema operativo invitado para esa máquina virtual individual según se describe en <a href="#">Configurar las opciones de inicio y apagado de la máquina virtual</a>.</p>
Cambiar el retraso después de encender una máquina virtual antes de iniciar tareas independientes. El valor predeterminado es 0.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.powerOnDelay</b> . El nuevo valor se aplica a las tareas de encendido para las máquinas virtuales del sitio de recuperación.
Cambiar el tiempo de espera que se aplicará a VMware Tools cuando se enciendan las máquinas virtuales. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>recovery.powerOnTimeout</b> . El nuevo valor de encendido se aplica a las tareas de encendido para las máquinas virtuales del sitio de recuperación. Si las máquinas virtuales protegidas no tienen VMware Tools instalado, configure este valor en 0 para no esperar a VMware Tools al encender esas máquinas virtuales; así evitará que surjan errores de tiempo de espera en SRM.

Opción	Acción
Habilitar o deshabilitar la omisión del apagado del sistema operativo invitado. El valor predeterminado es false.	<p>Active o desactive la casilla <b>recovery.skipGuestShutdown</b>.</p> <p>Si skipGuestShutdown=true, Site Recovery Manager no intenta apagar el sistema operativo invitado en las máquinas virtuales del sitio de protección, sino que las apaga directamente. En este caso, el valor establecido para recovery.powerOffTimeout no tiene efecto junto con esta configuración. Si VMware Tools no está instalado en la máquina virtual, habilite esta característica para evitar un error de apagado del sistema operativo invitado en Site Recovery Manager.</p> <p>También puede habilitar la opción para apagar directamente las máquinas virtuales sin un tiempo de espera de apagado, con lo cual se omite el sistema operativo invitado. Consulte <a href="#">Configurar las opciones de inicio y apagado de la máquina virtual</a>.</p>
Habilitar o deshabilitar la personalización automática de IP de máquinas virtuales durante la recuperación. El valor predeterminado es true.	<p>Active o desactive la casilla <b>recovery.uselpMapperAutomatically</b>. Si activa la opción y se han configurado reglas de asignación de IP para las redes virtuales, Site Recovery Manager evalúa esas reglas durante la recuperación para personalizar las máquinas virtuales. Si anula la selección de la opción, las reglas de asignación de IP no se evalúan durante la recuperación. Puede anular la opción para cada máquina virtual en el modo de personalización de IP de la configuración de recuperación de máquinas virtuales.</p>

5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

#### Pasos siguientes

Para aplicar los cambios a las máquinas virtuales que ya protegió, debe volver a configurarlas. Por ejemplo, si reconfigura el ajuste `defaultPriority`, podrá reconfigurar manualmente la prioridad de una máquina virtual protegida con anterioridad para que coincida con el nuevo ajuste `defaultPriority`. Puede aplicar cambios desde planes de recuperación o grupos de protección.

Consulte [Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un plan de recuperación](#) y [Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un grupo de protección](#).

## Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un plan de recuperación

Si modifica la configuración avanzada de recuperación en una máquina virtual protegida, deberá reconfigurar la máquina virtual para que se aplique la configuración.

Puede configurar la recuperación de forma más eficiente en un plan de recuperación si se dirige a una única configuración o una única máquina virtual. En algunos casos, solo puede aplicar una configuración de esta manera; por ejemplo, cuando desea modificar la configuración en una recuperación ante desastres o en una situación de recuperación incompleta.

#### Procedimiento

1 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.

- 2 Seleccione la pestaña **Planes de recuperación** y haga clic en el plan de recuperación al que pertenece la máquina virtual.
- 3 En la pestaña **Máquinas virtuales**, haga clic con el botón secundario en una máquina virtual y, a continuación, en **Configurar recuperación**.
- 4 Realice los cambios que desee en la configuración de la recuperación.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Pasos siguientes

Para aplicar una configuración de recuperación a máquinas virtuales en un grupo de protección, consulte [Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un grupo de protección](#).

### Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un grupo de protección

Si cambia la configuración avanzada de recuperación de las máquinas virtuales protegidas, la nueva configuración no se hará efectiva hasta que se vuelvan a configurar las máquinas virtuales.

Si va a aplicar opciones de configuración a varias máquinas virtuales, puede usar la característica Grupos de protección para actualizar la configuración de recuperación de forma más conveniente, aunque también puede usarla para una única máquina virtual. Puede seleccionar todas las máquinas virtuales de un grupo de protección y actualizar la configuración de una sola vez.

#### Procedimiento

- 1 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 2 Seleccione la pestaña **Grupos de protección** y haga clic en el grupo de protección al que pertenece la máquina virtual.
- 3 En la pestaña **Máquinas virtuales**, haga clic con el botón secundario en una máquina virtual y, a continuación, en **Eliminar protección**.

El estado de la máquina virtual cambia a Not Configured (Sin configurar).

- 4 Haga clic en **Configurar todas las máquinas virtuales** para volver a configurar todas las máquinas virtuales del grupo de protección, o bien seleccione una máquina virtual y haga clic en **Configurar protección** para volver a configurar solo esa máquina virtual.

#### Pasos siguientes

Para aplicar una configuración de recuperación a una máquina virtual en un plan de recuperación, consulte [Aplicar la configuración de recuperación a las máquinas virtuales de un plan de recuperación](#).



## Cambiar la configuración del administrador remoto

Si ejecuta tareas que tardan mucho tiempo en completarse, es posible que el período de tiempo de espera predeterminado en el sitio remoto transcurra antes de completar la tarea. Puede configurar tiempos de espera adicionales para permitir que las tareas de larga ejecución puedan finalizar sin problema.

Una tarea de larga ejecución podría ser la recuperación de prueba o la limpieza de una máquina virtual grande. Si una máquina virtual tiene discos grandes, puede tardar mucho en realizar una recuperación de prueba o una recuperación total. El período de tiempo de espera predeterminado supervisa la conectividad entre los sitios. Si una tarea tarda más tiempo en completarse que el dispuesto en el período de tiempo de espera predeterminado y no envía notificaciones al otro sitio mientras se ejecuta, puede agotarse el tiempo de espera. En este caso, no puede cambiar la configuración del administrador remoto para que Site Recovery Manager no supere el tiempo de espera antes de que la tarea de larga ejecución finalice.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Administrador remoto**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración del administrador remoto.

Opción	Acción
Configurar el tiempo máximo que se va a esperar hasta que se complete la operación remota. El valor predeterminado es de 900 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.defaultTimeout</code> .
Marcar una máquina virtual como protegida por Site Recovery Manager. El valor predeterminado es true.	Active la casilla <code>remoteManager.enableCustomFields</code> .
Fijar un período de tiempo para esperar hasta que las peticiones se agreguen al sitio remoto. El valor predeterminado es de 2000 milisegundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.powerOnAggregationInterval</code> .
Configurar el tiempo máximo que se va a esperar hasta que se detengan las tareas canceladas. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.taskCancelDefaultTimeout</code> .

Opción	Acción
Configurar un período de tiempo de espera adicional para que las tareas se completen en el sitio remoto. El valor predeterminado es de 900 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.taskDefaultTimeout</code> .
Configurar el número de segundos que se va a esperar el informe de progreso de una tarea remota. Si se recibe la actualización del progreso dentro de ese período, se concede más tiempo para que se complete la tarea. El valor predeterminado es de 180 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.taskProgressDefaultTimeout</code> .
Configurar el número de intentos de encender una máquina virtual en caso de error. El valor predeterminado es 5 veces.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.vmPowerOnRetryCount</code> .
Configurar el número de intentos de apagar el sistema operativo invitado de una máquina virtual en caso de error. El valor predeterminado es 5 veces.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.vmGuestShutDownRetryCount</code> .
Configurar el número de intentos de volver a configurar una máquina virtual en caso de error. El valor predeterminado es 5 veces.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.vmReconfigureRetryCount</code> .
Configurar el número de segundos que se va a esperar para el tiempo de espera de xVC-vMotion. El valor predeterminado es de 3.600 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteManager.xVcVMotionTimeout</code> .

- Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración del sitio remoto

Puede modificar los valores predeterminados que usa el Site Recovery Manager Server del sitio protegido para determinar si el Site Recovery Manager Server del sitio remoto está disponible.

Site Recovery Manager supervisa la conexión entre el sitio protegido y el sitio de recuperación, y activa alarmas si la conexión se interrumpe. Puede cambiar los criterios que hacen que Site Recovery Manager active un evento de conexión y cambiar el modo en que Site Recovery Manager activa las alarmas.

### Procedimiento

- En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.

- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Estado del sitio remoto**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración.

Opción	Acción
Cambiar el número de pings erróneos antes de activar un evento de sitio no disponible. El valor predeterminado es 5.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteSiteStatus.drPanicDelay</code> .
Cambiar el número de comprobaciones de estado (pings) del sitio remoto que se van a intentar antes de declarar incorrecta la comprobación. El valor predeterminado es 2.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>remoteSiteStatus.drPingFailedDelay</code> .

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de la replicación

Puede editar la configuración de replicación para modificar el tiempo que Site Recovery Manager espera a que finalice la creación de marcadores de posición de la máquina virtual. Puede modificar el intervalo de mediciones de protección de las máquinas virtuales de los grupos de protección de directiva de almacenamiento.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Replicación**.

- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración.

Opción	Acción
Omita la búsqueda de réplicas de máquinas virtuales sin protección, a la vez que desactiva el sitio de protección durante la migración planificada. El valor predeterminado es false.	Active la casilla para habilitar el valor <code>replication.disablePiggybackVmsCheckDuringDeactivate</code> .
Cambie el tiempo, en segundos, que se debe esperar al crear una máquina virtual de marcador de posición. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>replication.placeholderVmCreationTimeout</code> .
Consulte de forma periódica a las máquinas virtuales de los grupos de protección de directiva de almacenamiento sobre asignaciones faltantes, y envíe una advertencia si falta alguna asignación que pueda producir errores en la recuperación de los grupos de protección de directiva de almacenamiento. El valor predeterminado es false.	Active la casilla para cambiar el valor <code>replication.pollForMissingInventoryMappings</code> a true.
Cambie el tiempo, en segundos, que se debe esperar a que se replique la información de grupo de coherencia en el sitio remoto antes de comenzar la sincronización en línea en ese sitio. El valor predeterminado es de 900 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>replication.protectionInfoSyncTimeout</code> .
Cambie el intervalo en segundos para consultar los grupos de protección de directiva de almacenamiento y las asignaciones de inventario que faltan. El valor predeterminado es de 120 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>replication.protectionPollInterval</code> .  <b>Nota</b> Antes de actualizar el intervalo de mediciones, calcule los cambios en el entorno, la frecuencia con que se realizan y el rendimiento del entorno.

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de SSO

Puede modificar la configuración de Single Sign On de Site Recovery Manager para renovar los tokens de SSO.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.

- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > SSO**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración de **sso.sts.tokenLifetime** de forma que especifique el número de segundos que se usarán los tokens de SSO antes de su renovación.

El valor predeterminado es de 28.800 segundos (8 horas).

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de almacenamiento

Puede ajustar la configuración de almacenamiento para modificar el modo en que Site Recovery Manager y vCenter Server se comunican con el adaptador de replicación de almacenamiento (SRA).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Almacenamiento**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración de almacenamiento.

Opción	Acción
Cambie el tiempo de espera en segundos antes de intentar asociar etiquetas en almacenes de datos recuperados. El valor predeterminado es de 30 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.attachTagsDelaySec</b> .
Cambiar el tiempo de espera en segundos para la ejecución de un comando SRA. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.commandTimeout</b> .
Cambiar el tiempo de espera en segundos entre las operaciones relacionadas con la supervisión del almacén de datos. El valor predeterminado es de 30 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.datastoreMonitoringPollingInterval</b> .
Permitir que Site Recovery Manager cree categorías de etiquetas y la etiqueta replicada que requiere la compatibilidad con Storage DRS. El valor predeterminado es true.	Active la casilla <b>storage.enableSdrsStandardTagCategoryCreation</b> .

Opción	Acción
Permitir que Site Recovery Manager cree etiquetas y las conecte a almacenes de datos replicados o protegidos de manera automática para la compatibilidad con Storage DRS. El valor predeterminado es true.	Active la casilla <b>storage.enableSdrsTagging</b> . Si desactiva la casilla, Site Recovery Manager elimina todas las etiquetas y categorías de etiquetas e interrumpe la compatibilidad con Storage DRS.
Permitir que Site Recovery Manager repare las etiquetas incorrectas o las que faltan en almacenes de datos replicados o protegidos para la compatibilidad con Storage DRS. El valor predeterminado es true.	Active la casilla <b>storage.enableSdrsTaggingRepair</b> .
Cambiar el número máximo de operaciones simultáneas de SRA. El valor predeterminado es 5.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.maxConcurrentCommandCnt</b> .
Cambiar la longitud máxima en bytes de los resultados de la consola de comandos SRA que se van a registrar. El valor predeterminado es 1.048.576 bytes (1 MB).	<p>Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.maxSraCommandOutputLength</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El valor 0 significa que no hay ningún registro de resultados de SRA.</li> <li>■ El valor -1 indica una longitud ilimitada.</li> <li>■ Si introduce un valor que sea diferente de 0 o -1, y no está dentro del intervalo de 512 bytes a 10 MB, se establece automáticamente el valor predeterminado (1 MB).</li> </ul>
Cambiar la cantidad mínima de tiempo en segundos que transcurre entre cálculos del grupo de almacenes de datos. El valor predeterminado es 0.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.minDsGroupComputationInterval</b> .
Cambiar el intervalo que transcurre entre las actualizaciones de estado para operaciones de sincronización de datos en curso. El valor predeterminado es de 30 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.querySyncStatusPollingInterval</b> .
Cambiar el intervalo que transcurre entre las operaciones relacionadas con etiquetas de Storage DRS. El valor predeterminado es de 50 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storage.sdrsTaggingPollInterval</b> .

Opción	Acción
Cambiar el intervalo que transcurre entre las comprobaciones de detección de matrices de almacenamiento. El valor predeterminado es de 86.400 segundos (24 horas).	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storage.storagePingInterval</code> .
Cambiar la cantidad máxima de tiempo permitido hasta la finalización de las operaciones de sincronización de datos. El valor predeterminado es de 86.400 segundos (24 horas).	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storage.syncTimeout</code> .

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de la directiva de almacenamiento de ABR

Puede modificar la configuración de la directiva de almacenamiento de ABR para especificar el intervalo (en segundos) para realizar una detección automática de almacenes de datos que coincidan con la directiva de almacenamiento de una máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Directiva de almacenamiento de ABR**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar**.
- 5 Cambie el valor de `storagePolicyAbrReplication.policyDatastorePollInterval` según sea necesario. El valor predeterminado es de 20 segundos.
- 6 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración del proveedor de almacenamiento

Para la replicación basada en matrices, el proveedor de SAN es la interfaz existente entre Site Recovery Manager y el adaptador de replicación de almacenamiento (SRA). Algunos SRA necesitan que cambie los valores predeterminados del proveedor de SAN. Puede cambiar los valores predeterminados de tiempo de espera y otros comportamientos del proveedor de SAN de Site Recovery Manager.

Puede cambiar la configuración para volver a firmar, para arreglar los nombres del almacén de datos, para hospedar recuentos de la repetición de exámenes y para establecer los tiempos de espera en segundos. Para obtener más información acerca de estos valores, consulte la documentación de SRA proporcionada por su proveedor de matrices.

## Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Proveedor de almacenamiento**.
- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración del proveedor de almacenamiento.

Opción	Acción
Hacer que Site Recovery Manager intente separar y volver conectar los LUN con volúmenes duplicados. El valor predeterminado es true.	Active la casilla <code>storageProvider.autoDetachLUNsWithDuplicateVolume</code> .
Establecer la marca de <code>IVM.EnableResignature</code> de los hosts de ESXi durante pruebas y recuperaciones. El valor predeterminado es 0.	En el cuadro de texto <code>storageProvider.autoResignatureMode</code> , introduzca 0 para habilitar la marca, 1 para deshabilitarla o 2 para omitirla. El valor predeterminado es 0. Si establece esta marca en 1, Site Recovery Manager vuelve a firmar todos los volúmenes VMFS de instantáneas, incluidos los que Site Recovery Manager no gestiona. Si deja la marca con valor 0, Site Recovery Manager solo vuelve a firmar los volúmenes VMFS de instantáneas que gestiona.
Cambiar el tiempo en segundos que se va a esperar hasta que la operación Batch Attach LUN finalice en cada host de ESXi. El valor predeterminado es de 3.600 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.batchAttachTimeoutSec</code> .
Cambiar el tiempo en segundos que se va a esperar hasta que la operación Batch Detach LUN finalice en cada host de ESXi. El valor predeterminado es de 3.600 segundos.	Introduzca un valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.batchDetachTimeoutSec</code> .
Cambiar el intervalo de tiempo que Site Recovery Manager espera hasta que los volúmenes VMFS estén montados. El valor predeterminado es de 3.600 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.batchMountTimeoutSec</code> . Si se agota el tiempo de espera debido a que Site Recovery Manager está buscando volúmenes VMFS que tardan mucho en montarse, cambie este valor. Esta configuración está disponible en Site Recovery Manager 5.5.1 y versiones posteriores.
Cambiar el intervalo de tiempo que Site Recovery Manager espera hasta que los volúmenes VMFS estén desmontados. El valor predeterminado es de 3.600 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.batchUnmountTimeoutSec</code> . Si se agota el tiempo de espera debido a que Site Recovery Manager está buscando volúmenes VMFS que tardan mucho en desmontarse, cambie este valor. Esta configuración está disponible en Site Recovery Manager 5.5.1 y versiones posteriores.



Opción	Acción
Establecer el número de reintentos para el desmontaje por lotes de volúmenes VMFS/NFS. El valor predeterminado es de 3 intentos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.datastoreUnmountRetryCount</b> .
Cambiar el intervalo de tiempo que Site Recovery Manager espera antes de intentar desmontar el almacén de datos. El valor predeterminado es de 1 segundo.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.datastoreUnmountRetryDelaySec</b> .
Cambiar el tiempo en segundos que se debe esperar antes de obtener almacenes de datos en los hosts ESXi después de recibir una respuesta de SRA durante las pruebas y la recuperación. Este ajuste se aplica únicamente cuando no hay ningún dispositivo SCSI. El valor predeterminado es 0.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.fetchDatastoreDelaySec</b> .
Tras la correcta finalización de una recuperación, forzar la eliminación del prefijo <b>snap-xx</b> aplicado a los nombres recuperados del almacén de datos. El valor predeterminado es false.	Active la casilla <b>storageProvider.fixRecoveredDatastoreNames</b> .
Cambiar el tiempo que Site Recovery Manager espera antes de quitar el prefijo <b>snap-xx</b> aplicado a los nombres recuperados del almacén de datos. El valor predeterminado es de 0 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.fixRecoveredDatastoreNamesDelaySec</b> .
Retrasar los exámenes de host durante las pruebas y la recuperación. El valor predeterminado es de 0 segundos.	<p>Los SRA pueden enviar respuestas a Site Recovery Manager antes de que haya un dispositivo de almacenamiento promocionado en el sitio de recuperación disponible para los hosts de ESXi. Cuando Site Recovery Manager recibe una respuesta de un SRA, vuelve a examinar los dispositivos de almacenamiento. Si los dispositivos de almacenamiento aún no están totalmente disponibles, el servidor ESXi no los detecta y Site Recovery Manager no encuentra los dispositivos replicados al volver a efectuar el examen. Los almacenes de datos no se crean y las máquinas virtuales recuperadas no se pueden encontrar.</p> <p>Para retrasar el inicio de las repeticiones de exámenes del almacenamiento hasta que estén disponibles en los hosts de ESXi, introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.hostRescanDelaySec</b>.</p> <p>Solo debe cambiar este valor si experimenta problemas con almacenes de datos no disponibles.</p>

Opción	Acción
Repetir los exámenes de host durante las pruebas y la recuperación. El valor predeterminado es 1.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.hostRescanRepeatCnt</b> . Algunas matrices de almacenamiento necesitan más de una repetición de examen, por ejemplo para detectar instantáneas de LUN con conmutación por error. En versiones anteriores, es posible que haya usado el parámetro <b>storageProvider.hostRescanRepeatCnt</b> para introducir un retraso en las recuperaciones. En su lugar, use el parámetro <b>storageProvider.hostRescanDelaySec</b> .
Cambiar el intervalo de tiempo que Site Recovery Manager espera hasta que finalice cada repetición de examen de HBA. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.hostRescanTimeoutSec</b> .
Establecer el número de veces que Site Recovery Manager intenta volver a firmar un volumen VMFS. El valor predeterminado es 1.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.resignatureFailureRetryCount</b> .
Establecer un tiempo de espera para volver a firmar un volumen VMFS. El valor predeterminado es de 900 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.resignatureTimeoutSec</b> . Si cambia el ajuste <b>storageProvider.hostRescanTimeoutSec</b> , aumente el ajuste <b>storageProvider.resignatureTimeoutSec</b> de manera que su tiempo de espera sea el mismo que el usado para <b>storageProvider.hostRescanTimeoutSec</b> .
Identificar rutas de acceso de archivo VMX que Site Recovery Manager no debe considerar como posibles candidatos de archivo VMX después de Storage vMotion. El valor predeterminado es instantánea.	Algunas matrices crean rutas de acceso de archivo VMX que el algoritmo de búsqueda de <b>storageProvider.storageVmotionVmxSearch</b> debería omitir. Introduzca una lista de cadenas separadas por comas en el cuadro de texto <b>storageProvider.storageVmotionVmxFilePathsToSkip</b> para identificar las rutas de acceso de archivo VMX que se van a omitir después de Storage vMotion. Site Recovery Manager no tiene en cuenta las rutas de acceso de archivo VMX que contienen una o más de estas cadenas como posibles candidatos de archivos VMX después de Storage vMotion.
Buscar archivos VMX en almacenes de datos recuperados para identificar qué máquinas virtuales ha movido Storage vMotion antes o durante una prueba o una recuperación. El valor predeterminado es true.	La opción está seleccionada de manera predeterminada. Para deshabilitar esta opción, desactive la casilla <b>storageProvider.storageVmotionVmxSearch</b> .
Establezca el tiempo de espera en segundos para la coincidencia de dispositivos estirados locales con los dispositivos estirados remotos correspondientes. El valor predeterminado es de 300 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>storageProvider.stretchedDevicesMatchTimeout</b> .

Opción	Acción
Establezca el número de solicitudes de xVC-vMotion paralelas por host. Este límite se aplica tanto a los host de origen como los de destino. El valor predeterminado es 2.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.vmMigrationLimitPerHost</code> .
Establecer el tiempo en segundos que se va a esperar hasta que se pueda acceder a los almacenes de datos recién detectados. El valor predeterminado es de 60 segundos.	Introduzca el nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.waitForAccessibleDatastoreTimeoutSec</code> .
Permita que Site Recovery Manager espere a que la recuperación finalice para detectar almacenes de datos.	Active la casilla <code>storageProvider.waitForDeviceRediscovery</code> .
Permita que Site Recovery Manager espere a que la conmutación por error finalice para detectar almacenes de datos.	Active la casilla <code>storageProvider.waitForDeviceRediscoveryAfterPrepareFailover</code> .
Establecer el tiempo de espera en segundos que se va a esperar hasta que el centro virtual informe de los almacenes de datos recién detectados. El valor predeterminado es de 30 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.waitForRecoveredDatastoreTimeoutSec</code> .
Establecer el intervalo de tiempo en segundos que Site Recovery Manager espera a que los volúmenes VMFS estén montados. El valor predeterminado es de 30 segundos.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <code>storageProvider.waitForVmfsVolumesMountedStateTimeoutSec</code> .

5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de vSphere Replication

Puede ajustar la configuración global para cambiar la manera en que Site Recovery Manager interactúa con vSphere Replication.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > vSphere Replication**.

- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración de vSphere Replication.

Opción	Descripción
Permita que Site Recovery Manager recupere máquinas virtuales administradas por otras soluciones. El valor predeterminado es false.	vSphere Replication permite que las soluciones administren la replicación de las máquinas virtuales. De forma predeterminada, Site Recovery Manager solo recupera las máquinas virtuales que administra. Para permitir que Site Recovery Manager recupere máquinas virtuales cuyas replications son administradas por otras soluciones, active la casilla <b>vrReplication.allowOtherSolutionTagInRecovery</b> .
Durante la recuperación, conserve las instantáneas de un momento específico (PIT) más antiguas. El valor predeterminado es true.	Si configura vSphere Replication para que tome instantáneas PIT de máquinas virtuales protegidas, Site Recovery Manager solo recupera la instantánea más reciente cuando se realiza una recuperación. Para recuperar instantáneas PIT más antiguas durante una recuperación, active la casilla <b>vrReplication.preserveMpitImagesAsSnapshots</b> .
Cambiar el período de tiempo de espera para la replicación inversa durante las operaciones de reprotección	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>vrReplication.reverseReplicationTimeout</b> . El valor que introduzca debe ser la mitad del tiempo de espera que desee establecer. El valor predeterminado es 7200 y corresponde a un período de tiempo de espera de sincronización activo de 14400 segundos. Cambie este valor si existen errores de tiempo de espera cuando vSphere Replication invierte la replicación durante las operaciones de reprotección.
Cambiar el período de tiempo de espera para las operaciones de sincronización de vSphere Replication. El valor predeterminado es 7.200.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>vrReplication.synchronizationTimeout</b> . El valor que introduzca debe ser la mitad del tiempo de espera que desee establecer. El valor predeterminado es 7200 y corresponde a un período de tiempo de espera de sincronización activo de 14400 segundos. Cambie este valor si experimenta errores de tiempo de espera cuando vSphere Replication sincronice máquinas virtuales en el sitio de recuperación.
Cambiar la configuración predeterminada de RPO para las replications. El valor predeterminado es 240.	Introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto <b>vrReplication.timeDefault</b> . El valor predeterminado es de 240 minutos (4 horas). Este valor se selecciona al configurar replications, pero puede especificar un RPO diferente en el asistente <b>Configure Replication</b> (Configurar replicación) cuando configure una replicación para una máquina virtual individual o para un grupo de máquinas virtuales.

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de telemetría

Puede editar la configuración de telemetría de Site Recovery Manager para especificar un host proxy que se utilizará al enviar informes de telemetría.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Telemetría**.

- 4 Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para cambiar la configuración.

Opción	Descripción
Especifique el nombre de host del proxy HTTP que se utilizará al enviar informes de telemetría.	Introduzca el nombre del proxy HTTP en el cuadro de texto <b>telemetry.proxyHost</b> .
Especifique el puerto del proxy HTTP que se utilizará al enviar informes de telemetría.	Introduzca el número de puerto en el cuadro <b>telemetry.proxyPort</b> .
Especifique si desea usar SSL para conectarse al proxy HTTP al enviar informes de telemetría. El valor predeterminado es false.	Mueva el control deslizante para cambiar el valor <b>telemetry.proxyUseSsl</b> a true.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

## Modificar la configuración para ejecutar entornos grandes de Site Recovery Manager

Si utiliza Site Recovery Manager para probar o recuperar un gran número de máquinas virtuales, podría tener que modificar la configuración predeterminada de Site Recovery Manager para lograr los mejores tiempos de recuperación posibles en su entorno o para evitar tiempos de espera.

En entornos de gran tamaño, Site Recovery Manager podría encender o apagar simultáneamente gran cantidad de máquinas virtuales. Encender o apagar muchas máquinas virtuales en forma simultánea, puede crear una carga pesada en la infraestructura virtual, lo que podría ocasionar tiempos de espera. Para modificar ciertas opciones de configuración de Site Recovery Manager para evitar tiempos de espera, limite el número de operaciones de encendido o apagado que Site Recovery Manager realiza simultáneamente o incremente los períodos de tiempo de espera.

Los límites que establece para las operaciones de encendido o apagado dependen de cuántas operaciones simultáneas puede manejar su infraestructura.

Determinadas opciones se modifican en los menús **Advanced Settings** (Configuración avanzada) de vSphere Web Client o en el complemento de cliente de Site Recovery Manager. Para modificar otras, hay que editar el archivo de configuración `vmware-dr.xml` en Site Recovery Manager Server o en el Site Recovery Manager Virtual Appliance. Proceda así siempre que haya una opción de este tipo en los menús de cliente para modificar las configuraciones. Si modifica la configuración, tendrá que realizar los mismos cambios en las instancias de Site Recovery Manager y de vCenter Server en los sitios de recuperación y protegidos.

Para obtener una descripción de las características que puede modificar, consulte [Configuración de entornos grandes de Site Recovery Manager](#).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client o vSphere Client, seleccione un clúster.

- 2 En la pestaña **Configurar**, seleccione **Servicios > vSphere DRS**.

Si utiliza vCenter Server 6.0 Update 3, en la pestaña **Administrar**, seleccione **Servicios > vSphere DRS**.

- 3 Haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 En **Advanced Options** (Opciones avanzadas), seleccione la opción `srmMaxBootShutdownOps`.

Opción	Descripción
Cuadro de texto Option (Opción)	Escriba <code>srmMaxBootShutdownOps</code> .
Cuadro de texto Value (Valor)	Introduzca el número máximo de operaciones simultáneas de inicio y apagado. Por ejemplo, si establece el valor como 32, esto significa que las máquinas virtuales de la 1 a la 32 se inician o se apagan juntas, y que la máquina virtual 33 se inicia o se apaga apenas finaliza una de las máquinas virtuales del primer lote. La máquina virtual 34 se inicia cuando finaliza la segunda máquina virtual del primer lote y así sucesivamente.

- 5 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.
- 6 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.
- 7 Abra el archivo `vmware-dr.xml` en un editor de texto.
  - Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo `vmware-dr.xml` en la carpeta `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.
  - Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, busque el archivo `vmware-dr.xml` en el directorio `/opt/vmware/srm/conf/` de dicho dispositivo.
- 8 Cambie la configuración de `defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster` y `defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost` en el archivo `vmware-dr.xml`:

```
<config>
...
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>24</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>4</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>
...
</config>
```

Si estos elementos ya no existen en el archivo `vmware-dr.xml`, puede agregarlos en cualquier parte de la sección `<config>`.

Si establece el valor de `<defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>` como 24, la siguiente invitada se inicia o se apaga apenas finaliza una del primer lote de 24. Esto significa que todas las máquinas virtuales de la 1 a la 24 se inician juntas y que, a continuación, la máquina virtual 25 se inicia una vez que finaliza una de las máquinas virtuales del primer lote. La máquina virtual 26 se inicia cuando finaliza la segunda máquina virtual del primer lote y así sucesivamente.

- 9 Para aplicar la nueva configuración, reinicie Site Recovery Manager Server.
- 10 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 11 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 12 En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > vSphere Replication** y aumente la configuración de `vrReplication.synchronizationTimeout` y `vrReplication.reverseReplicationTimeout`.  
  
El valor predeterminado es 7200 y corresponde a un período de tiempo de espera de sincronización activo de 14400 segundos.
- 13 Seleccione **Configuración avanzada > Almacenamiento**, seleccione un sitio y aumente la configuración de `storage.commandTimeout`.  
  
El valor predeterminado es de 300 segundos.
- 14 Para guardar los cambios, haga clic en **Aceptar**.

## Configuración de entornos grandes de Site Recovery Manager

Para proteger un gran número de máquinas virtuales, puede modificar la configuración predeterminada de Site Recovery Manager para conseguir los mejores tiempos de recuperación posibles en su entorno o para evitar tiempos de espera.

Determinadas opciones se modifican en los menús **Advanced Settings** (Configuración avanzada) de vSphere Web Client o en el complemento de cliente de Site Recovery Manager. Para modificar otras, hay que editar el archivo de configuración `vmware-dr.xml` en Site Recovery Manager Server o en el Site Recovery Manager Virtual Appliance. Proceda así siempre que haya una opción de este tipo en los menús de cliente para modificar las configuraciones. Si modifica la configuración, tendrá que realizar los mismos cambios en las instancias de Site Recovery Manager y de vCenter Server en los sitios de recuperación y protegidos.

Para modificar esta configuración, consulte [Modificar la configuración para ejecutar entornos grandes de Site Recovery Manager](#).

**Tabla 12-1. Configuración que modifica el número de operaciones simultáneas de encendido o apagado**

Opción	Descripción
<b>srmMaxBootShutdownOps</b>	<p>Especifica el número máximo de operaciones de encendido simultáneas para un clúster dado. Los apagados de invitado, pero no los apagados forzados, se limitan según este valor. Los apagados de invitado se producen durante los principales cierres de sitio (conmutación por recuperación planificada) y los flujos de trabajo de personalización de IP. Modifique esta opción por clúster en vSphere Web Client o vSphere Client; para ello, haga clic con el botón derecho y seleccione <b>Settings</b> (Configuración). Haga clic en <b>vSphere DRS</b> y después en <b>Edit (Editar) &gt; Advanced Options</b> (Opciones avanzadas). Escriba la opción para sobrescribir el valor de <b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster</b> que puede establecer en el archivo <code>vmware-dr.xml</code>. Puede establecer un valor global <b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster</b> en el archivo <code>vmware-dr.xml</code> y después establezca diferentes valores de <b>srmMaxBootShutdownOps</b> para clústeres individuales en vSphere Web Client o vSphere Client. De manera predeterminada, la limitación de peticiones está desactivada.</p>
<b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster</b>	<p>Especifica el número máximo de operaciones de encendido simultáneas para todos los clústeres que protege Site Recovery Manager. Los apagados de invitado, pero no los apagados forzados, se limitan según este valor. Los apagados de invitado se producen durante los principales cierres de sitio (conmutación por recuperación planificada) y los flujos de trabajo de personalización de IP. Modifique esta opción en el archivo <code>vmware-dr.xml</code>. El valor de <b>srmMaxBootShutdownOps</b> que puede establecer en vSphere Web Client sobrescribe el valor de <b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster</b>. Puede establecer un valor global <b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster</b> en el archivo <code>vmware-dr.xml</code> y después establezca diferentes valores de <b>srmMaxBootShutdownOps</b> para clústeres individuales en vSphere Web Client. De manera predeterminada, la limitación de peticiones está desactivada.</p>
<b>defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost</b>	<p>Especifica el número máximo de operaciones de encendido simultáneas en cualquier host independiente. Solo se puede establecer la opción en el archivo <code>vmware-dr.xml</code>. De manera predeterminada, la limitación de peticiones está desactivada.</p>



Tabla 12-2. Configuraciones que modifican los períodos de tiempo de espera

Opción	Descripción
<code>vrReplication.synchronizationTimeout</code>	Site Recovery Manager obliga a que un tiempo de espera complete una sincronización en línea o desconectada para máquinas virtuales replicadas por vSphere Replication durante una prueba o una conmutación por recuperación. Si una sincronización no finaliza dentro del tiempo de espera especificado (por ejemplo, por una red lenta o una máquina virtual grande), Site Recovery Manager informa de un error durante una prueba o una conmutación por error. Modifique esta opción en la interfaz de usuario de Site Recovery. En la pestaña de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en <b>Ver detalles</b> . En el panel izquierdo, seleccione <b>Configurar &gt; Configuración avanzada &gt; vSphere Replication</b> . El valor predeterminado es 7200 y corresponde a un período de tiempo de espera de sincronización activo de 14400 segundos.
<code>vrReplication.reverseReplicationTimeout</code>	El período de tiempo de espera para la replicación inversa durante las operaciones de reprotección. Modifique esta opción en la interfaz de usuario de Site Recovery. En la pestaña de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en <b>Ver detalles</b> . En el panel izquierdo, seleccione <b>Configurar &gt; Configuración avanzada &gt; vSphere Replication</b> . El valor predeterminado es 7200 y corresponde a un período de tiempo de espera de sincronización activo de 14400 segundos.
<code>storage.commandTimeout</code>	El tiempo de espera para ejecutar comandos de SRA en flujos de trabajo relacionados con ABR. En algunos casos, como cuando se buscan LUN e instantáneas, algunas matrices pueden tardar en responder más tiempo que el predeterminado. Modifique esta opción en la interfaz de usuario de Site Recovery. En la pestaña de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en <b>Ver detalles</b> . En el panel izquierdo, seleccione <b>Configurar &gt; Configuración avanzada &gt; Almacenamiento</b> . El valor predeterminado es de 300 segundos.

# Eventos y alarmas de Site Recovery Manager

# 13

Site Recovery Manager admite los registros de eventos. Cada evento contiene su alarma correspondiente, que Site Recovery Manager puede activar si se produce el evento. Esto sirve para realizar un seguimiento del estado de su sistema y para solucionar posibles problemas antes de que afecten la protección que Site Recovery Manager proporciona.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo supervisa Site Recovery Manager las conexiones entre sitios](#)
- [Crear alarmas de Site Recovery Manager](#)

## Cómo supervisa Site Recovery Manager las conexiones entre sitios

Site Recovery Manager supervisa la conexión entre el sitio protegido y el de recuperación, y registra eventos si el sitio remoto deja de responder.

Cuando Site Recovery Manager establece la conexión entre dos instancias de Site Recovery Manager Server emparejadas, la instancia de Site Recovery Manager Server que inició la conexión envía un evento `RemoteSiteUpEvent`.

Si Site Recovery Manager detecta que se ha interrumpido una conexión supervisada, inicia comprobaciones de conexión periódicas mediante el envío de una solicitud de `ping` al sitio remoto. Site Recovery Manager supervisa las comprobaciones de conexión y registra eventos.

- El monitor de conexión omite una cantidad de pings con errores. Para configurar este número, establezca el valor de `remoteSiteStatus.drPingFailedDelay`. El valor predeterminado es 2.
- Cuando el número de pings con errores omitidos supera el valor de la opción `remoteSiteStatus.drPingFailedDelay`, Site Recovery Manager envía un evento `RemoteSitePingFailedEvent`.
- Cuando el número de pings con errores omitidos supera un límite mayor, Site Recovery Manager envía un evento `RemoteSiteDownEvent` por cada ping con errores y deja de enviar eventos `RemoteSitePingFailedEvent`. Para configurar un límite más alto de pings con errores, establezca la configuración de `remoteSiteStatus.drPanicDelay`. El valor predeterminado es 5.

- Site Recovery Manager continúa enviando eventos `RemoteSiteDownEvent` hasta que se restablece la conexión.
- Cuando se restablece una conexión con Site Recovery Manager Server del sitio remoto, Site Recovery Manager envía eventos `RemoteSiteUpEvent`.

## Crear alarmas de Site Recovery Manager

Site Recovery Manager agrega alarmas a las alarmas compatibles con vCenter Server. Puede configurar las alarmas de Site Recovery Manager para que envíen una notificación de correo electrónico, una captura de SNMP o para que ejecuten un script en el host de vCenter Server.

La pestaña **Definiciones de alarma** enumera todas las alarmas de Site Recovery Manager. Puede editar la configuración de cada alarma para que especifique la acción que debe realizar Site Recovery Manager cuando un evento active la alarma. De manera predeterminada, ninguna de las alarmas de Site Recovery Manager se activarán hasta que las configure.

---

**Nota** En un entorno que tenga más de un vCenter Server, Site Recovery Manager muestra todos los eventos de los servidores de Site Recovery Manager que se registran como extensiones, incluso si selecciona eventos para un vCenter Server específico.

---

### Requisitos previos

Para que las alarmas envíen notificaciones de correo electrónico, configure los ajustes de **Mail** (Correo) en el menú **vCenter Server Settings** (Configuración de vCenter Server). Consulte la *Documentación de ESXi y vCenter Server*.

### Procedimiento

- 1 En el vSphere Client, haga clic en un vCenter Server.
- 2 En la pestaña **Configurar**, expanda **Más** y haga clic en **Definiciones de alarma** para mostrar la lista de alarmas de vCenter Server.
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar) para agregar una nueva alarma.
- 4 En la página **Nombre**, escriba el nombre y la descripción de la alarma, y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la página **Destinos**, seleccione un destino del menú desplegable y haga clic en **Siguiente**.
- 6 En la página **Regla de alarma**, seleccione un evento del menú desplegable y el estado correspondiente.

Si ve eventos repetidos en la lista, cada evento representará una única instancia de Site Recovery Manager y activará una alarma para la extensión con la que está registrada. Por ejemplo, en un escenario con varias instancias de Site Recovery Manager, puede usar `RecoveryPlanCreated (SRM 1)` y `RecoveryPlanCreated (SRM 2)` para el mismo evento en las dos extensiones.

- 7 Para agregar una condición que active la alarma, haga clic en **Agregar argumento**, seleccione un argumento del menú desplegable, así como el operador y la transición de condición de advertencia a condición crítica.
- 8 (opcional) Seleccione esta opción para enviar notificaciones por correo electrónico o capturas de SNMP, o bien para ejecutar un script.
- 9 Haga clic en **Siguiente**.
- 10 En la página **Revisar**, determine si desea habilitar la alarma y haga clic en **Crear**.

## Referencia a eventos de Site Recovery Manager

Site Recovery Manager supervisa los diferentes tipos de eventos.

### Eventos de estado de sitio

Los eventos de estado de sitio proporcionan información sobre el estado de los sitios de recuperación y protegido, y la conexión entre ellos.

**Tabla 13-1. Eventos de estado de sitio**

Nombre del evento	Tipo de evento	Descripción del evento	Categoría
Estado desconocido	UnknownStatusEvent	El estado de Site Recovery Manager Server no está disponible	Información
Sitio remoto inactivo	RemoteSiteDownEvent	Site Recovery Manager Server ha perdido su conexión con el Site Recovery Manager Server remoto.	Error
Se ha producido un error al hacer ping en el sitio remoto	RemoteSitePingFailedEvent	Errores en el sitio remoto o problemas en la conectividad de red.	Advertencia
Sitio remoto creado	RemoteSiteCreatedEvent	El sitio local se ha emparejado correctamente con el sitio remoto.	Información
Sitio remoto conectado	RemoteSiteUpEvent	Site Recovery Manager Server ha restablecido su conexión con el Site Recovery Manager Server remoto.	Información
Sitio remoto eliminado	RemoteSiteDeletedEvent	El sitio remoto de Site Recovery Manager se ha eliminado.	Información
La máquina virtual replicada de vSphere Replication se ha añadido a un grupo de protección	HbrGroupVmAssociatedEvent	Una máquina virtual replicada por vSphere Replication se ha añadido a un grupo de protección.	Información
La máquina virtual replicada de vSphere Replication se ha eliminado de un grupo de protección	HbrGroupVmDisassociatedEvent	Una máquina virtual replicada por vSphere Replication se ha eliminado de un grupo de protección.	Información

Tabla 13-1. Eventos de estado de sitio (continuación)

Nombre del evento	Tipo de evento	Descripción del evento	Categoría
El servidor de vSphere Replication local está inactivo	LocalHmsConnectionDownEvent	Repetidos intentos de conexión a vSphere Replication fallan.	Error
La conexión al servidor de vSphere Replication local se ha restaurado	LocalHmsConnectionUpEvent	La conexión a vSphere Replication se ha producido correctamente.	Información
El servidor de vSphere Replication local no responde	LocalHmsPingFailedEvent	Error al establecer la conexión con el servidor de vSphere Replication local	Advertencia
Espacio en disco insuficiente	LowDiskSpaceEvent	El espacio libre en disco en el sitio local es insuficiente.	Advertencia
Memoria insuficiente	LowMemoryEvent	La memoria disponible en el sitio local es insuficiente.	Advertencia
El certificado de SRM Server no es aún válido	SrmCertificateNotValidEvent	El certificado SSL/TLS del SRM Server especificado es para el futuro.	Error
El certificado de SRM Server está a punto de caducar	SrmCertificateExpiringEvent	El certificado SSL/TLS para el SRM Server especificado caduca una vez transcurra el número de días especificado.	Información
El certificado de SRM Server ha caducado	SrmCertificateExpiredEvent	El certificado SSL/TLS del SRM Server especificado ha caducado.	Error

## Eventos de grupos de protección

Los eventos de grupos de protección proporcionan información sobre acciones y estados relacionados con grupos de protección.

Tabla 13-2. Eventos de replicación de grupos de protección

Evento	Descripción	Causa	Categoría
CreatedEvent	Grupos de protección creados.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de confirmación de la creación de un grupo de protección.	Información
RemovedEvent	Grupos de protección eliminados.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de confirmación de la eliminación de un grupo de protección.	Información
ReconfiguredEvent	Se volvieron a configurar los grupos de protección.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de confirmación de la reconfiguración de un grupo de protección.	Información
ProtectedVmCreatedEvent	La máquina virtual del grupo está configurada para protección.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de confirmación de la protección de una máquina virtual.	Información

Tabla 13-2. Eventos de replicación de grupos de protección (continuación)

Evento	Descripción	Causa	Categoría
ProtectedVmRemovedEvent	La máquina virtual del grupo ya no está configurada para protección.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de eliminación de la protección de una máquina virtual.	Información
ProtectedVmReconfiguredProtectionSettingsEvent	Se volvió a configurar la protección de la máquina virtual.	Se publica en ambos servidores vCenter Server al finalizar la fase de confirmación de la reconfiguración de la protección.	Información
ProtectedVmReconfiguredRecoveryLocationSettingsEvent	Se volvió a configurar la ubicación de recuperación de la máquina virtual.	Se publica en vCenter Server del sitio protegido solo si la reconfiguración de la ubicación de recuperación de una máquina virtual finaliza correctamente.	Información
PlaceholderVmCreatedEvent	La máquina virtual de marcador de posición se creó en el inventario de vCenter Server.	Se publica en vCenter Server del sitio de recuperación si la máquina virtual de marcador de posición se crea como resultado de la operación de reparación de la protección.	Información
PlaceholderVmCreatedFromOldProductionVmEvent	La máquina virtual de marcador de posición se creó en el inventario de vCenter Server mediante la identidad de la máquina virtual protegida anterior.	Se publica en vCenter Server del sitio de recuperación si la máquina virtual de marcador de posición se crea como resultado del cambio de la máquina virtual protegida anterior por una máquina virtual de marcador de posición durante o después de una operación de reprotcción.	Información
VmFullyProtectedEvent	Máquina virtual del grupo: se resolvieron todos los dispositivos que estaban sin resolver.	Se resolvieron todos los dispositivos de una máquina virtual protegida que estaban sin resolver.	Advertencia
VmNotFullyProtectedEvent	Máquina virtual del grupo: se deben configurar uno o más dispositivos para protección.	Se publica en vCenter Server del sitio protegido cuando se manipulan los dispositivos para actualizar la configuración de la ubicación de recuperación con un conjunto de dispositivos sin resolver que no están vacíos. Esto podría desencadenarse debido a cambios en la máquina virtual protegida o durante la reprotcción de una máquina virtual.	Advertencia
PlaceholderVmUnexpectedlyDeletedEvent	Máquina virtual del grupo: la máquina virtual de marcador de posición se quitó del inventario de vCenter Server.	Se publica en vCenter Server del sitio de recuperación cuando Site Recovery Manager detecta que la máquina virtual de marcador de posición se eliminó o quitó de forma inesperada del inventario de vCenter Server.	Advertencia

Tabla 13-2. Eventos de replicación de grupos de protección (continuación)

Evento	Descripción	Causa	Categoría
<code>ProductionVmDeletedEvent</code>	Máquina virtual del grupo: la máquina virtual protegida se quitó del inventario de vCenter Server de máquinas virtuales.	Se publica cuando una máquina virtual protegida se elimina o quita del inventario de vCenter Server.	Error
<code>ProductionVmInvalidEvent</code>	Máquina virtual del grupo: no se pueden resolver las ubicaciones de archivos de la máquina virtual protegida para su replicación.	Se publica cuando un proveedor de replicación no puede encontrar los archivos de la máquina virtual protegida para poder replicarlos.	Error

## Eventos de recuperación

Los eventos de recuperación proporcionan información sobre las acciones y los estados relacionados con el proceso de recuperación de Site Recovery Manager.

Tabla 13-3. Eventos de recuperación

Nombre del evento	Tipo de evento	Descripción del evento	Categoría
El plan de recuperación comenzó a recuperar la máquina virtual especificada.	<code>RecoveryVmBegin</code>	Se indica cuando la máquina virtual de recuperación se crea correctamente. Si se produjo un error antes de que se conozca el id. de la máquina virtual, el evento no se desencadena.	Información
El plan de recuperación terminó de recuperar la máquina virtual.	<code>RecoveryVmEnd</code>	Se indica una vez que se completa el último script posterior al encendido o tras un error que detiene la recuperación de la máquina virtual.	Información
El plan de recuperación [data.Plan] no pudo registrar la máquina virtual [data.Vm].	<code>RecoveryVmRegisterFailed</code>	Se indica en el caso de SPPG después de que una máquina virtual recuperada no haya podido registrarse en el VC del sitio de recuperación. Si el plan se ejecuta contra el VC local; luego [data.local] será true.	Información
Se creó el <i>hostname</i> del plan de recuperación.	<code>PlanCreated</code>	Se indica cuando se crea un nuevo plan. Se envía a cada instancia de vCenter Server en la que se hospeda el plan.	Información
Se destruyó el plan de recuperación.	<code>PlanDestroy</code>	Se indica cuando se elimina un plan del sitio. Tenga en cuenta que en el sitio donde se solicitó la eliminación del plan puede haber una demora importante, mientras se espera a que el plan se elimine en el otro sitio. Se envía a cada instancia de vCenter Server en la que se hospeda el plan.	Información
Se modificó el plan de recuperación.	<code>PlanEdit</code>	Se indica cuando se edita un plan existente.	Información

Tabla 13-3. Eventos de recuperación (continuación)

Nombre del evento	Tipo de evento	Descripción del evento	Categoría
El plan de recuperación comenzó una prueba.	PlanExecTestBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando se inicia una prueba de recuperación.	Información
El plan de recuperación finalizó una prueba.	PlanExecTestEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando finaliza una prueba de recuperación.	Información
El plan de recuperación comenzó una limpieza de prueba.	PlanExecCleanupBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando se inicia una limpieza de prueba.	Información
El plan de recuperación finalizó una limpieza de prueba.	PlanExecCleanupEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando finaliza una limpieza de prueba.	Información
El plan de recuperación comenzó una recuperación.	PlanExecBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando se inicia una recuperación.	Información
El plan de recuperación finalizó una recuperación.	PlanExecEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando finaliza una recuperación.	Información
El plan de recuperación comenzó una operación de reprotcción.	PlanExecReprotectBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando se inicia una reprotcción.	Información
El plan de recuperación finalizó una operación de reprotcción.	PlanExecReprotectEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando finaliza una reprotcción.	Información
El plan de recuperación muestra una solicitud y espera la intervención del usuario.	PlanPromptDisplay	Se indica en el sitio de recuperación cuando se encuentra un paso con solicitud. La clave es un identificador único para el aviso.	Información
El plan de recuperación recibió una respuesta a la solicitud.	PlanPromptResponse	Se indica en el sitio de recuperación cuando se cierra un paso con solicitud.	Información
El plan de recuperación comenzó a ejecutar un comando en el equipo de Site Recovery Manager Server.	PlanServerCommandBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando Site Recovery Manager comienza a ejecutar un comando de llamada en el equipo de Site Recovery Manager Server.	Información



Tabla 13-3. Eventos de recuperación (continuación)

Nombre del evento	Tipo de evento	Descripción del evento	Categoría
El plan de recuperación terminó de ejecutar un comando en el equipo de Site Recovery Manager Server.	PlanServerCommandEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando Site Recovery Manager termina de ejecutar un comando de llamada en el equipo de Site Recovery Manager Server.	Información
El plan de recuperación comenzó a ejecutar un comando en una máquina virtual recuperada.	PlanVmCommandBegin	Se indica en el sitio de recuperación cuando Site Recovery Manager comienza a ejecutar un comando de llamada en una máquina virtual recuperada.	Información
El plan de recuperación terminó de ejecutar un comando en una máquina virtual recuperada.	PlanVmCommandEnd	Se indica en el sitio de recuperación cuando Site Recovery Manager termina de ejecutar un comando de llamada en una máquina virtual recuperada.	Información

## Eventos de almacenamiento y proveedores de almacenamiento

Los eventos de almacenamiento y proveedores de almacenamiento proporcionan información acerca de las acciones y los estados relacionados con el almacenamiento y los proveedores de almacenamiento.

Tabla 13-4. Eventos de SRA

Evento	Descripción	Causa	Categoría
StorageAdaptLoadEvent	Se cargó el SRA especificado.	Site Recovery Manager detectó un nuevo SRA durante el inicio o durante la recarga de los SRA iniciados por el usuario.	Información
StorageAdaptReloadFailEvent	No pudo cargarse el SRA desde la ruta de acceso especificada.	Site Recovery Manager no pudo volver a cargar el SRA conocido previamente durante el inicio o durante la recarga de los SRA iniciados por el usuario.	Error
StorageAdaptChangeEvent	Se cargó la nueva versión del SRA especificado.	Site Recovery Manager detectó que se actualizó el SRA conocido previamente.	Información

Tabla 13-5. Eventos de administrador de matrices

Evento	Descripción	Causa	Categoría
SAManagerAddedEvent	Se creó el administrador de matrices especificado usando el SRA especificado.	El usuario agregó un administrador de matrices.	Información
SAManagerRemovedEvent	Se eliminó el administrador de matrices especificado.	El usuario quitó un administrador de matrices.	Información
SAManagerReconfigEvent	Se volvió a configurar el administrador de matrices especificado.	El usuario editó las propiedades del administrador de matrices.	Información
SAManagerPingOkEvent	El ping para el administrador de matrices especificado se llevó a cabo correctamente.	Site Recovery Manager Server hizo ping correctamente en un administrador de matrices.	Información
SAManagerPingFailEvent	Error al hacer ping en el administrador de matrices especificado.	Se produjo un error al hacer ping en el administrador de matrices.	Error

Tabla 13-6. Eventos de par de matrices

Evento	Descripción	Causa	Categoría
SAPairDiscoveredEvent	Se detectó un par de matrices replicado con el administrador de matrices.	El usuario creó un administrador de matrices que detectó pares de matrices replicados.	Información
SAPairEnabledEvent	Se habilitó un par de matrices replicado con el administrador de matrices.	El usuario habilitó un par de matrices.	Información
SAPairDisabledEvent	Se deshabilitó un par de matrices replicado con el administrador de matrices.	El usuario deshabilitó un par de matrices.	Información
SAPairPingOkEvent	Se hizo ping correctamente en el par de matrices replicado.	Site Recovery Manager Server emitió correctamente un ping al par de matrices.	Información
SAPairPingFailEvent	Error al hacer ping en el par de matrices replicado.	Se produjo un error al hacer ping en el par de matrices.	Error

Tabla 13-7. Eventos del almacén de datos

Evento	Descripción	Causa	Categoría
StorageDsDiscoveredEvent	Se detectó un almacén de datos replicado.	Site Recovery Manager Server detectó un almacén de datos replicado.	Información
StorageDsLostEvent	El almacén de datos especificado ya no está replicado.	El usuario desactivó la replicación de los dispositivos de almacenamiento que respaldan el almacén de datos.	Información
StorageRdmDiscoveredEvent	Se detectó un RDM replicado conectado a la máquina virtual especificada.	Site Recovery Manager Server detectó un RDM replicado. Esto surge cuando se agrega un disco RDM a una máquina virtual protegida.	Información
StorageRdmLostEvent	El RDM conectado a una máquina virtual especificada ya no está replicado.	El usuario desactivó la replicación del LUN que respalda el RDM.	Información

Tabla 13-8. Eventos de protección

Evento	Descripción	Causa	Categoría	Destino del evento
SPDsProtEvent	Almacén de datos protegido en el grupo de protección especificado.	El usuario incluyó un almacén de datos en un grupo de protección nuevo o existente.	Información	Almacén de datos
SPDsUnprotEvent	Almacén de datos especificado sin protección.	El usuario quitó el almacén de datos del grupo de protección o eliminó el grupo de protección que contenía este almacén de datos. Esto surge si se desprotege un almacén de datos ya sea quitándolo de un grupo de protección o eliminando el grupo en sí.	Información	Almacén de datos
SPVmDiscoveredEvent	Se detectó una máquina virtual replicada.	El usuario creó una máquina virtual en un almacén de datos replicado.	Información	Máquina virtual
SPVmLostEvent	La máquina virtual especificada ya no está replicada.	El usuario migró una máquina virtual fuera del almacén de datos replicado.	Información	Máquina virtual

Tabla 13-8. Eventos de protección (continuación)

Evento	Descripción	Causa	Categoría	Destino del evento
SPDsProtMissingEvent	El almacén de datos replicado debe incluirse en el grupo de protección especificado, pero se incluye en un grupo de protección alternativo.	Esto surge si tiene un almacén de datos que debe combinarse y todavía no tiene protección. En el evento con el conflicto, el almacén de datos ya está protegido.	Advertencia	Almacén de datos
SPDsProtConflictEvent	El almacén de datos replicado debe incluirse en el grupo de protección especificado.	Esto surge si tiene un almacén de datos que debe combinarse y todavía no tiene protección. En el evento con el conflicto, el almacén de datos ya está protegido.	Error	Almacén de datos
SPDsReplicationLostEvent	El almacén de datos incluido en el grupo de protección especificado ya no está replicado.	El usuario desactivó la replicación para los dispositivos que respaldan el almacén de datos.	Error	Almacén de datos
SPGroupProtRestoredEvent	Se restableció la protección para el grupo de protección especificado.	Se solucionaron los problemas anteriores (no vacíos) de un grupo de protección.	Información	Grupo de protección
SPVmdsProtMissingEvent	El almacén de datos usado por la máquina virtual debe incluirse en el grupo de protección especificado.	Si agrega un almacén de datos a una máquina virtual que ya está protegida por un grupo de protección, y este almacén de datos no forma parte de dicho grupo, debe agregarlo.	Advertencia	Almacén de datos
SPVmdsProtConflictEvent	El almacén de datos usado por la máquina virtual especificada debe agregarse al grupo de protección especificado, pero actualmente está siendo usado por un grupo de protección alternativo.	Si agrega un almacén de datos a una máquina virtual que ya está protegida por un grupo de protección, y este almacén de datos no forma parte de dicho grupo, debe agregarlo.	Error	Almacén de datos

Tabla 13-8. Eventos de protección (continuación)

Evento	Descripción	Causa	Categoría	Destino del evento
SPVmdsReplicationLostEvent	El almacén de datos usado por la máquina virtual especificada e incluido en el grupo de protección especificado ya no está replicado.	Consulte la descripción.	Error	Almacén de datos
SPVmProtRestoredEvent	Se restableció la protección para la máquina virtual especificada en el grupo de protección especificado.	Se solucionaron los problemas anteriores (no vacíos) de una máquina virtual protegida. El evento no se publicará cuando se solucionen los problemas relacionados con la máquina virtual no protegida.	Información	Máquina virtual
SPCgSpansProtGroupsEvent	El grupo de coherencia especificado abarca los grupos de protección especificados.	Esto surge si tiene dos almacenes de datos protegidos en grupos de protección diferentes, pero después los combina en un único grupo de coherencia en la matriz.	Error	Almacén de datos
SPCgDsMissingProtEvent	El almacén de datos del grupo de coherencia especificado debe incluirse en el grupo de protección especificado.	Consulte la descripción.	Error	Almacén de datos

Tabla 13-8. Eventos de protección (continuación)

Evento	Descripción	Causa	Categoría	Destino del evento
SPDspansConsistGroupsEvent	El almacén de datos abarca dispositivos de grupos de coherencia diferentes.	Esto surge si tiene un almacén de datos por encima de varios LUN, pero estos LUN no pertenecen al mismo grupo de coherencia.	Error	Almacén de datos
SPNfsDsUrlConflictEvent	Los almacenes de datos NFS montados desde el volumen especificado tienen URL diferentes montadas desde el host remoto. La ruta de acceso remota tiene la URL especificada, mientras que el almacén de datos montado desde el otro host tiene la URL especificada.	El mismo volumen NFS se monta usando las diferentes direcciones IP del mismo servidor NFS en dos almacenes de datos distintos.	Error	Almacén de datos

## Eventos de concesión de licencias

Los eventos de concesión de licencias proporcionan información sobre cambios en el estado de las licencias de Site Recovery Manager.

Tabla 13-9. Eventos de concesión de licencias

Evento	Descripción	Causa
LicenseExpiringEvent	La licencia de Site Recovery Manager en los sitios especificados caduca en el número de días establecido.	Cada 24 horas, las licencias que caducan y no son de evaluación se revisan para saber cuántos días les quedan. Este evento se publica junto con los resultados.
EvaluationLicenseExpiringEvent	La licencia de evaluación de Site Recovery Manager en los sitios especificados caduca en el número de días establecido.	Cada 24 horas, las licencias de evaluación se revisan para saber cuántos días les quedan. Este evento se publica junto con los resultados.
LicenseExpiredEvent	La licencia de Site Recovery Manager en el sitio especificado ha caducado.	Cada 30 minutos, las licencias caducadas (que no son de evaluación) publicarán este evento.
EvaluationLicenseExpiredEvent	La licencia de evaluación de Site Recovery Manager en el sitio especificado ha caducado.	Cada 30 minutos, las licencias de evaluación publicarán este evento.

Tabla 13-9. Eventos de concesión de licencias (continuación)

Evento	Descripción	Causa
UnlicensedFeatureEvent	La licencia de Site Recovery Manager en el sitio especificado tiene un exceso de asignación por el número de días establecido.	Cada 24 horas y tras la protección y desprotección de una máquina virtual, se publicará este evento si el número total de licencias supera la capacidad de la licencia.
LicenseUsageChangedEvent	La licencia de Site Recovery Manager en el sitio especificado utiliza la cantidad especificada del número total de licencias.	Cada 24 horas y tras la protección y desprotección de una máquina virtual, se publicará este evento si el número total de licencias no supera la capacidad de la licencia.

## Eventos de permisos

Los eventos de permisos proporcionan información sobre cambios en permisos de Site Recovery Manager.

Tabla 13-10. Eventos de permisos

Evento	Descripción	Causa
PermissionsAddedEvent	Se creó el permiso para la entidad en Site Recovery Manager.	Se creó un permiso para la entidad mediante el rol especificado. La marca <code>IsPropagate</code> indica si el permiso se propagó a lo largo de la jerarquía de entidad.
PermissionsDeletedEvent	Se quitó la regla de permiso de la entidad en Site Recovery Manager.	Se eliminó un permiso para la entidad.
PermissionsUpdatedEvent	Se modificó el permiso para la entidad en Site Recovery Manager.	Se modificó un permiso para la entidad indicada.

## Capturas de SNMP

Site Recovery Manager envía capturas de SNMP a objetivos comunitarios definidos en vCenter Server. Puede configurarlas mediante vSphere Web Client. Cuando introduzca localhost o 127.0.0.1 como host de destino para las capturas de SNMP, Site Recovery Manager utilizará la dirección IP o el nombre de host del servidor de vSphere como lo ha configurado el instalador de Site Recovery Manager.

Tabla 13-11. Capturas de SNMP

Evento	Descripción	Causa
RecoveryPlanExecuteTestBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia una prueba.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución.
RecoveryPlanExecuteTestEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación finaliza una prueba.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, estado del resultado.
RecoveryPlanExecuteCleanupBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia una limpieza de prueba.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución.
RecoveryPlanExecuteCleanupEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación finaliza una limpieza de prueba.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, estado del resultado.
RecoveryPlanExecuteBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia una recuperación.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución.
RecoveryPlanExecuteEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación finaliza una recuperación.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, estado del resultado.
RecoveryPlanExecuteReprotectBeginTrap	Esta captura se envía cuando Site Recovery Manager inicia el flujo de trabajo de reprotcción para un plan de recuperación.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución.
RecoveryPlanExecuteReprotectEndTrap	Esta captura se envía cuando Site Recovery Manager ha finalizado el flujo de trabajo de reprotcción para un plan de recuperación.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, estado del resultado.
RecoveryVmBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia la recuperación de una máquina virtual.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de máquina virtual, UUID de máquina virtual.



Tabla 13-11. Capturas de SNMP (continuación)

Evento	Descripción	Causa
RecoveryVmEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación ha finalizado la recuperación de una máquina virtual.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de máquina virtual, UUID de máquina virtual, estado del resultado.
RecoveryPlanServerCommandBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia la ejecución de una llamada de comando en la máquina de Site Recovery Manager Server.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de comando.
RecoveryPlanServerCommandEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación ha finalizado la ejecución de una llamada de comando en la máquina de Site Recovery Manager Server.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de comando, estado del resultado.
RecoveryPlanVmCommandBeginTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación inicia la ejecución de una llamada de comando en una máquina virtual recuperada.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de comando, nombre de máquina virtual, UUID de máquina virtual.
RecoveryPlanVmCommandEndTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación ha finalizado la ejecución de una llamada de comando en una máquina virtual recuperada.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, nombre de comando, nombre de máquina virtual, UUID de máquina virtual, estado del resultado.
RecoveryPlanPromptDisplayTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación requiere la intervención del usuario antes de continuar.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación, estado de ejecución, cadena de mensaje.
RecoveryPlanPromptResponseTrap	Esta captura se envía cuando un plan de recuperación ya no requiere la intervención del usuario antes de continuar.	Nombre de sitio de Site Recovery Manager, nombre de plan de recuperación, tipo de recuperación y estado de ejecución.

# Recopilación de archivos de registro de Site Recovery Manager

# 14

Para ayudar a identificar la causa de cualquier problema que encuentre durante la ejecución diaria de Site Recovery Manager, puede que necesite recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager para revisarlos o enviarlos a VMware Support.

Site Recovery Manager crea varios archivos de registro que contienen información que puede ayudar a VMware Support a diagnosticar problemas. Para simplificar la recopilación de archivos de registro, puede usar el recopilador de registros de Site Recovery Manager.

El Site Recovery Manager Server y el cliente usan archivos de registro diferentes.

Los archivos de registro de Site Recovery Manager Server contienen información acerca de la configuración del servidor y mensajes relacionados con las operaciones del servidor. El paquete de registros de Site Recovery Manager Server también contiene información sobre el sistema e informes del historial de las ejecuciones del plan de recuperación más recientes.

Los archivos de registro del cliente Site Recovery Manager contienen información acerca de la configuración del cliente y mensajes relacionados con las operaciones de los complementos del cliente. El paquete de Site Recovery Manager también incluye archivos de registro del instalador y el contenido del subdirectorio de los adaptadores de replicación de almacenamiento (SRA) del directorio de registros.

Los archivos de registros procedentes de instancias de vCenter Server y de instancias del servidor ESXi que formen parte de su sistema Site Recovery Manager también pueden incluir información útil para el diagnóstico de problemas en Site Recovery Manager.

El archivo de registro de Site Recovery Manager recopila o recupera los archivos y los comprime en un archivo comprimido que se guarda en la ubicación que elija.

Los errores que encuentre durante las operaciones de Site Recovery Manager aparecerán en cuadros de diálogo de error o en la ventana **Recent Tasks** (Tareas recientes). La mayoría de los errores generan, además, una entrada en un archivo de registro de Site Recovery Manager. Compruebe las tareas recientes y los archivos de registro del sitio de recuperación y del sitio protegido.

## Recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager mediante la interfaz de Site Recovery Manager

Puede descargar registros de Site Recovery Manager en una ubicación especificada por el usuario.

Use esta información para entender y solucionar los problemas. Para obtener mejores resultados, recopile registros de cada sitio.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
- 2 En la pestaña de inicio de **Site Recovery**, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 3 En la pestaña **Par de sitios**, haga clic en **Resumen** y, a continuación, haga clic en **Nombre** en el cuadro de Site Recovery Manager.
- 4 Seleccione un servidor y haga clic en **Exportar registros**.
- 5 Haga clic en **Descargar** para descargar los registros.

## Recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager manualmente

Puede descargar archivos de registro de Site Recovery Manager Server en un paquete de registros que genere manualmente. Recopilar archivos de registro manualmente resulta útil si no se puede acceder a vSphere Client.

El paquete de registros que generan estos procedimientos es idéntico a los registros que se generan con vSphere Client.

## Procedimiento

- ◆ Para recopilar archivos de registro de Site Recovery Manager, emplee uno de los siguientes métodos:

Tarea	Acción
Generar un paquete de registros desde la máquina host de Windows de Site Recovery Manager Server mediante la línea de comandos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server y abra una línea de comandos.</li> <li>Cambie el directorio de trabajo a <code>C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\bin</code>.</li> <li>Ejecute el siguiente comando: <code>cscript srm-support.wsf</code></li> </ol> <p>Cada archivo de registro se recopila en un archivo denominado <code>srm-support-MM-DD-AAAA-HH-MM.zip</code>, donde <code>MM-DD-AAAA-HH-MM</code> indica el mes, el día, el año, la hora y el minuto de creación de los archivos de registro. De manera predeterminada, el paquete de registros se guarda en el escritorio.</p>
Generar un paquete de registros desde la máquina host de Windows de Site Recovery Manager Server mediante el menú Inicio	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.</li> <li>Seleccione <b>Inicio &gt; Programas &gt; VMware &gt; VMware Site Recovery Manager &gt; Generate VMware vCenter Site Recovery Manager log bundle</b> (Generar paquete de registros de VMware vCenter Site Recovery Manager).</li> </ol>
Generar un paquete de registros desde el Site Recovery Manager Appliance	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inicie sesión en la máquina host del Site Recovery Manager Appliance y abra una línea de comandos.</li> <li>Cambie el directorio de trabajo a <code>/opt/vmware/srm/bin/</code>.</li> <li>Ejecute el siguiente comando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si inició sesión como usuario administrador: <code>sudo ./srm-support-linux.sh</code>.</li> <li>■ Si inició sesión como usuario raíz: <code>./srm-support-linux.sh</code>.</li> </ul> </li> </ol>

## Cambiar el tamaño y el número de archivos de registro de Site Recovery Manager Server

Puede cambiar el tamaño, el número y la ubicación de los archivos de registro de Site Recovery Manager Server.

Puede modificar la configuración de los registros de Site Recovery Manager en el archivo de configuración `vmware-dr.xml` en Site Recovery Manager Server.

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.
- 2 Abra el archivo `vmware-dr.xml` en un editor de texto.
  - Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo `vmware-dr.xml` en la carpeta `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.

- Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, busque el archivo `vmware-dr.xml` en el directorio `/opt/vmware/srm/conf/` de dicho dispositivo.

3 Busque la sección `<log>` en el archivo `vmware-dr.xml`.

4 Establezca el tamaño máximo en bytes de los registros que se van a conservar.

El tamaño máximo de los registros se establece agregando una sección `<maxFileSize>` a la sección `<log>`. El valor predeterminado es de 10485760 bytes.

```
<log>
  <maxFileSize>10485760</maxFileSize>
</log>
```

5 Establezca el número máximo de archivos de registro que se van a conservar.

El número máximo de los registros se establece agregando una sección `<maxFileNum>` a la sección `<log>`. El valor predeterminado es 20 archivos de registro.

```
<log>
  <maxFileNum>20</maxFileNum>
</log>
```

6 (opcional) Cambie la ubicación de Site Recovery Manager Server en la que desea almacenar los archivos de registro; para ello, modifique la sección `<directory>` de la sección `<log>`.

---

**Nota** Si cambia la ubicación de los archivos de registro, debe confirmar que la cuenta de usuario de Site Recovery Manager tiene los permisos necesarios para escribir en el nuevo directorio.

---

- Si está utilizando Site Recovery Manager para Windows, la ruta predeterminada de los registros es `C:\ProgramData\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\Logs`.
- Si utiliza el Site Recovery Manager Appliance, la ubicación predeterminada de los archivos de registro es `/var/log/vmware/srm`.

7 Cambie el prefijo predeterminado de los archivos de registro.

El prefijo predeterminado se cambia modificando la sección `<name>` en la sección `<log>`.

```
<log>
  <name>vmware-dr</name>
</log>
```

**8** Cambie el nivel de los registros.

El nivel de los registros se cambia modificando la sección `<level>` en la sección `<log>`. Los niveles de los registros disponibles son error, advertencia, información, variado y detallado. Si establece el nivel como variado, el rendimiento se verá afectado negativamente.

```
<log>
  <level>info</level>
</log>
```

**9** (opcional) Establezca el nivel de los registros para los componentes de Site Recovery Manager Server.

Puede establecer niveles específicos de los registros para los componentes modificando las correspondientes secciones `<level>`. Por ejemplo, puede establecer el nivel de los registros de un componente de recuperación como variado.

```
<level id="Recovery">
  <logName>Recovery</logName>
  <logLevel>trivia</logLevel>
</level>
```

**10** (opcional) Establezca el nivel de los registros para los adaptadores de replicación de almacenamiento.

Establecer el nivel de los registros de Site Recovery Manager no establece el nivel de los registros para los SRA. El nivel de los registros de SRA se cambia agregando una sección `<level id="SraCommand">` a `vmware-dr.xml` para establecer el nivel de los registros de SRA.

```
<level id="SraCommand">
  <logName>SraCommand</logName>
  <logLevel>trivia</logLevel>
</level>
```

**11** Reinicie el servicio Site Recovery Manager Server para que los cambios surtan efecto.

## Configurar volcados de memoria de Site Recovery Manager

Puede configurar los ajustes del volcado de memoria de Site Recovery Manager para cambiar la ubicación de los archivos de volcado de memoria y comprimirlos.

Puede modificar la configuración del volcado de memoria de Site Recovery Manager en el archivo de configuración `vmware-dr.xml` en Site Recovery Manager Server.

### Procedimiento

**1** Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.

## 2 Abra el archivo `vmware-dr.xml` en un editor de texto.

- Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo `vmware-dr.xml` en la carpeta `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.
- Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, busque el archivo `vmware-dr.xml` en el directorio `/opt/vmware/srm/conf/` de dicho dispositivo.

## 3 Cambie la ubicación en Site Recovery Manager Server donde se van a almacenar los volcados de núcleo; para ello, modifique la sección `<coreDump>` del archivo `vmware-dr.xml`.

**Nota** Si cambia la ubicación de los archivos de volcado de núcleo, debe confirmar que la cuenta de usuario de Site Recovery Manager tiene los permisos necesarios para escribir en el nuevo directorio.

- Si usa Site Recovery Manager para Windows, la ruta predeterminada del volcado de núcleo es `C:\ProgramData\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\DumpFiles`, a menos que esta ubicación no exista o que no se pueda escribir en ella. En ese caso, Site Recovery Manager Server usará `C:\ProgramData\VMware`.
  - Si usa el Site Recovery Manager Appliance, la ubicación predeterminada del volcado de núcleo es `/var/log/vmware/srm/DumpFiles`.
- ## 4 Use los parámetros del sistema del volcado de memoria para limitar el número de archivos de volcado creados y comprimidos.

```
<debug>
  <dumpCoreCompression>true,false</dumpCoreCompression>
  <dumpFullCore>true,false</dumpFullCore>
</debug>
```

Parámetro	Descripción
<code>dumpCoreCompression</code>	Si no se especifica, el valor predeterminado es <code>false</code> . Site Recovery Manager Server no comprime los archivos anteriores de volcado de memoria, sino que los crea. Si especifica <code>true</code> , Site Recovery Manager Server comprimirá los volcados de núcleo más antiguos cuando genere uno nuevo.
<code>dumpFullCore</code>	Si no se especifica, el valor predeterminado es <code>false</code> . Site Recovery Manager Server genera un archivo de volcado de núcleo de varios MB de tamaño y ofrece asistencia para ayudar cuando se produce un problema. Si este valor se establece como <code>true</code> , Site Recovery Manager Server genera un archivo de volcado de memoria completo cuyo tamaño podría ser de varios GB, según la carga de trabajo que hubiese en el momento en el que se produce el volcado de memoria. Este archivo de mayor tamaño puede ofrecer aún más asistencia para ayudar cuando se produce un problema. Si hay suficiente espacio en disco, establezca este valor en <code>true</code> .

- 5 Para modificar el número máximo de archivos de volcado de memoria, agregue una fila a la sección `<debug>`.

```
<maxCoreDumpFiles>máx. de archivos</maxCoreDumpFiles>
```

Si no se especifica, el valor predeterminado es 4. Este valor especifica el número máximo de archivos de volcado de memoria que se conservan en el directorio del volcado de memoria. Cuando Site Recovery Manager Server crea volcados de memoria, Site Recovery Manager Server elimina los archivos más antiguos, si es necesario, para evitar superar el máximo y consumir un espacio en disco excesivo, especialmente cuando `dumpFullCore` es `true`.



# Resolución de problemas de Site Recovery Manager

# 15

Si detecta problemas con la creación de grupos de protección y planes de recuperación, recuperaciones y personalización de los invitados, puede solucionarlos.

Al buscar la causa de un problema, también consulte la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/>.

## Encender varias máquinas virtuales simultáneamente en el sitio de recuperación puede generar errores

Cuando varias máquinas virtuales realizan operaciones de arranque al mismo tiempo, podrían aparecer errores durante la recuperación basada en matriz y de vSphere Replication.

### Problema

Al encender varias máquinas virtuales simultáneamente en el sitio de recuperación, podría ver estos errores en los informes de historial de recuperación:

- The command 'echo "Starting IP customization on Windows ..." > > % VMware\_GuestOp\_OutputFile%' (El eco del comando "Iniciando personalización de IP en Windows ..." > > % VMware\_GuestOp\_OutputFile%).
- Cannot complete customization, possibly due to a scripting runtime error or invalid script parameters (No se puede completar la personalización, posiblemente debido a un error de tiempo de ejecución o parámetros de script no válidos).
- An error occurred when uploading files to the guest VM (Ocurrió un error al cargar archivos en la VM invitada).
- Timed out waiting for VMware Tools after 600 seconds (Se agotó el tiempo de espera aguardando a VMware Tools tras 600 segundos).

### Causa

De manera predeterminada, Site Recovery Manager no limita el número de operaciones de encendido que se pueden realizar simultáneamente. Si surgen errores mientras se encienden las máquinas virtuales en el sitio de recuperación, puede modificar el archivo `vmware-dr.xml` para limitar el número de máquinas virtuales que se encienden en forma simultánea.

Si encuentra estos errores, limite el número de operaciones de encendido en el sitio de recuperación de acuerdo con la capacidad de su entorno para un host independiente o un clúster.

### Solución

- 1 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.
- 2 Abra el archivo `vmware-dr.xml` en un editor de texto.
  - Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo `vmware-dr.xml` en la carpeta `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.
  - Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, busque el archivo `vmware-dr.xml` en el directorio `/opt/vmware/srm/conf/` de dicho dispositivo.
- 3 Actualice los valores de `defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster` y `defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost` para limitar el número de operaciones de encendido en el sitio de recuperación.

El siguiente ejemplo muestra cómo limitar el número de operaciones de encendido a un máximo de 32 por clúster y 4 por host independiente.

```
<config>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>32</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerCluster>
  <defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>4</defaultMaxBootAndShutdownOpsPerHost>
</config>
```

- 4 Reinicie el servicio Site Recovery Manager Server.

## Error al agregar máquinas virtuales a un grupo de protección con un error de dispositivos sin solucionar

Se produce un error al agregar máquinas virtuales a un grupo de protección si no asignó los dispositivos de la máquina virtual.

### Problema

Cuando se agrega una máquina virtual a un grupo de protección, aparece el error `Unable to protect VM 'virtual machine name' due to unresolved devices` (No se pudo proteger la máquina virtual "nombre de la máquina virtual" debido a que existen dispositivos sin solucionar).

### Causa

No asignó los dispositivos de la máquina virtual del sitio protegido a los dispositivos correspondientes del sitio de recuperación.

## Solución

Configure la protección de la máquina virtual según se describe en [Modificar la configuración de una máquina virtual en un grupo de protección basado en matrices o de vSphere Replication](#).

# Error de configuración de la protección debido a un error en la creación de marcadores de posición

Cuando se configura la protección en varias máquinas virtuales, la configuración no se puede llevar a cabo debido a un error de creación de marcadores de posición.

## Problema

Al configurar la protección de una gran cantidad de máquinas virtuales al mismo tiempo, se produce un error de tiempo de espera de creación de marcadores de posición o un error de asignación de nombre de creación de marcadores de posición:

- Placeholder VM creation error:Operation timed out:300 seconds (Error de creación de máquinas virtuales de marcador de posición: tiempo de espera de la operación superado:300 segundos)
- Placeholder VM creation error:The name '*placeholder\_name*' already exists (Error de creación de máquinas virtuales de marcador de posición: el nombre '*nombre\_marcador\_de\_posicion*' ya existe)

Este problema se produce cuando la protección se configura de formas diferentes:

- Ha creado un grupo de protección que contiene uno o varios almacenes de datos que contienen una gran cantidad de máquinas virtuales.
- Ha usado la opción **Protection Groups (Grupos de protección) > Virtual Machines (Máquinas virtuales) > Restore All (Restaurar todo)** de la interfaz de Site Recovery Manager en una gran cantidad de máquinas virtuales.
- Ha usado la API de Site Recovery Manager para proteger una gran cantidad de máquinas virtuales manualmente.

## Causa

La infraestructura del sitio de recuperación no puede procesar el volumen de las creaciones simultáneas de máquinas virtuales de marcador de posición.

## Solución

Aumente el valor predeterminado de 300 segundos en la configuración de `replication.placeholderVmCreationTimeout`. Consulte [Cambiar la configuración de la replicación](#).

No es necesario reiniciar Site Recovery Manager Server después de cambiar esta configuración. Site Recovery Manager aplicará la configuración la próxima vez que configure la protección de una máquina virtual.

## Error al eliminar y volver a crear marcadores de posición rápidamente

Si elimina todas las máquinas virtuales de marcador de posición de un almacén de datos, desmonta el almacén y vuelve a montarlo, es posible que no pueda volver a crear las máquinas virtuales de marcador de posición.

### Problema

Es posible que no pueda volver a crear los marcadores de posición muy poco después de desmontar el almacén de datos y reciba el error `NoCompatibleHostFound` (No se encontró un host compatible).

### Causa

Las asociaciones entre hosts ESXi y almacenes de datos se actualizan en intervalos de 10 minutos. Si vuelve a crear los marcadores de posición después de desmontar y volver a montar el almacén de datos pero antes de la próxima actualización, no se podrá encontrar el host.

### Solución

Espere más de 10 minutos después de desmontar y volver a montar el almacén de datos, antes de volver a crear las máquinas virtuales de marcador de posición.

## Error de migración planificada debido a que el host está en un estado incorrecto

Si coloca el host ESXi en el sitio de recuperación en modo de mantenimiento durante una migración planificada, se producirá un error en la migración planificada.

### Problema

Se produce un error en la migración planificada con un mensaje que indica `Error - The operation is not allowed in the current state of the host` (Error: la operación no está permitida en el estado actual del host).

### Causa

Site Recovery Manager no puede encender las máquinas virtuales en el sitio de recuperación cuando el host ESXi de este sitio está en modo de mantenimiento.

### Solución

Salga del modo de mantenimiento en el host ESXi en el sitio de recuperación y vuelva a ejecutar la migración planificada.

## La migración planificada no se lleva a cabo debido a una sincronización incorrecta del grupo de protección de directiva de almacenamiento

Si intenta realizar una migración planificada de un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento, se producirá un error en el plan de recuperación a causa de una sincronización inacabada de los cambios en el grupo de protección.

### Problema

Si intenta realizar una migración planificada de un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de directiva de almacenamiento, verá el siguiente mensaje de error: El sitio del mismo nivel no finalizó la sincronización de los cambios en el grupo de protección.

### Causa

Al realizar una migración planificada de un plan de recuperación que contiene un grupo de protección de la directiva de almacenamiento, Site Recovery Manager comprueba que los grupos de protección estén sincronizados tanto en el sitio protegido como en el de recuperación antes de ejecutar el plan de recuperación.

Si el grupo de protección está sincronizado en ambos sitios, se inicia la migración planificada. Si el grupo de protección no está sincronizado en ambos sitios, aparecerá el mensaje de error.

### Solución

- 1 Cierre el mensaje de error y vuelva a hacer clic en **Finalizar**.
- 2 (opcional) Si el error persiste, cancele la migración planificada, espere un breve lapso y vuelva a intentar ejecutarla.

## La recuperación genera un error de tiempo de espera durante la personalización de redes en algunas máquinas virtuales

Durante una recuperación, algunas máquinas virtuales no se recuperan y muestran un error de tiempo de espera durante la personalización de la red.

### Problema

Durante el proceso de recuperación, algunas máquinas virtuales no logran recuperarse en el período de tiempo de espera predeterminado de 120 segundos.

## Causa

Este problema puede suceder por uno de los siguientes motivos.

- El paquete VMware Tools no está instalado en la máquina virtual que está intentando recuperar.
- El clúster del sitio de recuperación está experimentando un gran nivel de uso por parte de los recursos a la vez que intenta recuperar varias máquinas virtuales. En ese caso, puede aumentar determinadas opciones de configuración del tiempo de espera para aumentar el tiempo que se puede emplear en determinadas tareas. Consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).

## Solución

- 1 Compruebe que VMware Tools esté instalado en la máquina virtual que va a recuperar.
- 2 Compruebe la capacidad disponible en el sitio de recuperación.

Si el sitio de recuperación mantiene un nivel de uso muy alto por parte de los recursos, el problema se podría resolver aumentando el período de tiempo de espera de la personalización de invitado.

- a En vSphere Client o vSphere Web Client, haga clic en **Site Recovery > Abrir Site Recovery**.
  - b En la pestaña de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
  - c En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar > Configuración avanzada > Recuperación**.
  - d Seleccione un sitio y haga clic en **Editar** para modificar la configuración del sitio de recuperación.
  - e Aumente el valor del parámetro predeterminado de 600 segundos en la configuración de `recovery.customizationTimeout`.
  - f Aumente el valor del parámetro predeterminado de 300 segundos en la configuración de `recovery.powerOnTimeout`.
- 3 Ejecute la recuperación de nuevo.

## La recuperación genera un error de almacén de datos y host no disponibles

La recuperación o la recuperación de prueba genera un error en el hardware del host y los almacenes de datos mediante el cual estos se quedan no disponibles si ejecuta la recuperación o la prueba poco después de que se produzcan cambios en el inventario de vCenter Server.

**Problema**

La recuperación o la recuperación de prueba genera el error `No host with hardware version '7' and datastore 'ds_id' which are powered on and not in maintenance mode are available...` (No hay ningún host disponible con la versión "7" de hardware ni el almacén de datos "ds\_id" que estén encendidos y no en modo de mantenimiento...).

**Causa**

Site Recovery Manager Server mantiene una memoria caché del estado del inventario del host. En ocasiones, cuando se producen cambios recientes en el inventario (por ejemplo, si no se puede acceder a un host, está desconectado o pierde su conexión a algunos de los almacenes de datos), Site Recovery Manager Server puede necesitar hasta 15 minutos para actualizar su caché. Si Site Recovery Manager Server tiene el estado de inventario del host incorrecto en su caché, la recuperación o la recuperación de prueba podría generar un error.

**Solución**

Espere 15 minutos antes de ejecutar una recuperación si cambia el inventario del host. Si recibe el error de nuevo, espere 15 minutos y vuelva a ejecutar la recuperación.

## La reprotección genera un error de tiempo de espera de vSphere Replication

Cuando ejecuta la reprotección en un plan de recuperación que contiene grupos de protección de vSphere Replication, la operación supera el tiempo de espera y genera un error.

**Problema**

Las operaciones de reprotección en planes de recuperación que contienen grupos de protección de vSphere Replication generan un error `Agotado el tiempo de espera de la operación: 7.200 segundos - La sincronización de VR falló para el grupo de VRM <No disponible>. Agotado el tiempo de espera de la operación: 7.200 segundos.`

**Causa**

Cuando se ejecuta la reprotección, Site Recovery Manager realiza una sincronización en línea en el grupo de protección de vSphere Replication, lo que causa que la operación agote el tiempo de espera. El valor de tiempo de espera predeterminado es 2 horas, y corresponde a un tiempo de espera de sincronización activo de 4 horas.

**Solución**

En Configuración avanzada, aumente los valores de tiempo de espera de `vrReplication.synchronizationTimeout` y `vrReplication.reverseReplicationTimeout`. Consulte [Cambiar la configuración de vSphere Replication](#).

## Tiempo de espera del plan de recuperación agotado al esperar a VMware Tools

Al ejecutar un plan de recuperación, se genera un error de tiempo de espera mientras espera a que se inicie VMware Tools.

### Problema

Las operaciones de recuperación generan un error en el paso Shutdown VMs (Apagado de máquinas virtuales) o el paso Waiting for VMware Tools (Esperando a VMware Tools) de un plan de recuperación.

### Causa

Site Recovery Manager utiliza el latido de VMware Tools para descubrir cuándo se ejecutan las máquinas virtuales recuperadas del sitio de recuperación. Las operaciones de recuperación requieren que instale VMware Tools en las máquinas virtuales protegidas. Se produce un error en la recuperación si no ha instalado VMware Tools en las máquinas virtuales protegidas o si no ha configurado Site Recovery Manager para que se inicie sin esperar a que VMware Tools se inicie.

### Solución

Instale VMware Tools en las máquinas virtuales protegidas. Si no instala o no puede instalar VMware Tools en las máquinas virtuales protegidas, debe configurar Site Recovery Manager para que no espere a que VMware Tools se inicie en las máquinas virtuales recuperadas y para omitir el paso de apagado del sistema operativo invitado. Consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).

## Error de sincronización para grupos de protección de vSphere Replication

El paso de sincronización de máquinas virtuales genera un error durante la recuperación de prueba, la migración planificada y la reprotección de planes de recuperación que contienen grupos de protección de vSphere Replication.

### Problema

La sincronización de máquinas virtuales en un grupo de protección de vSphere Replication genera el mensaje de error: `Error - VR synchronization failed for VRM group <Unavailable>. The object has already been deleted or has not been completely created. (Error: error de sincronización de VR para el grupo de VRM <No disponible>. El objeto ya se eliminó o no se creó por completo).`



### Causa

El tráfico de E/S excesivo en una o más máquinas virtuales en el grupo de protección hace que se agote el tiempo de espera de la sincronización antes de que pueda finalizar. Esto podría ocurrir si el tráfico es denso. Por ejemplo, al configurar el nivel de inicio de sesión en el modo variado, se puede generar tráfico excesivo de E/S.

### Solución

- 1 Inicie sesión en el host de Site Recovery Manager Server.
- 2 Abra el archivo `vmware-dr.xml` en un editor de texto.
  - Si usa Site Recovery Manager para Windows, encontrará el archivo `vmware-dr.xml` en la carpeta `C:\Archivos de programa\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\config` en la máquina host de Site Recovery Manager Server.
  - Si usa el Site Recovery Manager Virtual Appliance, busque el archivo `vmware-dr.xml` en el directorio `/opt/vmware/srm/conf/` de dicho dispositivo.

- 3 Agregue un elemento `<topology><drTaskCleanupTime>` al archivo `vmware-dr.xml`.

Puede agregar el elemento `<topology>` en cualquier parte en el nivel superior en las etiquetas de `<Config>`. Establezca el valor de `<drTaskCleanupTime>` en, al menos, 300 segundos. Si establece el nivel de inicio de sesión en variado, configure `<drTaskCleanupTime>` en 1.000 segundos.

```
<topology>
  <drTaskCleanupTime>1000</drTaskCleanupTime>
</topology>
```

- 4 Guarde y cierre el archivo `vmware-dr.xml`.
- 5 Reinicie el servicio de Site Recovery Manager Server para aplicar la nueva configuración.

## Error al volver a examinar los almacenes de datos debido a que los dispositivos de almacenamiento no están listos

Cuando se inicia una recuperación de prueba o una recuperación, algunos SRA envían respuestas a Site Recovery Manager antes de que un dispositivo de almacenamiento promocionado del sitio de recuperación esté disponible en los hosts de ESXi. Site Recovery Manager vuelve a explorar los dispositivos de almacenamiento y este proceso no se completa.

### Problema

Si los dispositivos de almacenamiento no están totalmente disponibles todavía, el servidor de ESXi no los detectará y Site Recovery Manager no encontrará los dispositivos replicados cuando realice de nuevo la exploración. Esto puede originar varios problemas.

- Los almacenes de datos no se crean y las máquinas virtuales recuperadas no se pueden encontrar.

- Los hosts de ESXi dejan de responder ante el latido de vCenter Server y se desconectan de vCenter Server. Si esto sucede, vCenter Server envía un error a Site Recovery Manager y tanto una recuperación de prueba como una recuperación real fallarán.
- El host de ESXi está disponible, pero la nueva exploración y la nueva firma del disco superan los tiempos de espera de Site Recovery Manager o vCenter Server, lo que provoca un error de Site Recovery Manager.

#### Causa

Los dispositivos de almacenamiento no están listos cuando Site Recovery Manager inicia la nueva exploración.

#### Solución

Para retrasar el inicio de las nuevas exploraciones del almacenamiento hasta que los dispositivos de almacenamiento estén disponibles en los hosts de ESXi, aumente la configuración de `storageProvider.hostRescanDelaySec` a un valor entre 20 y 180 segundos. Consulte [Cambiar la configuración del proveedor de almacenamiento](#).

---

**Nota** En Site Recovery Manager 5.1 y otras versiones anteriores, podría haber usado el parámetro `storageProvider.hostRescanRepeatCnt` para introducir un retraso en las recuperaciones. Utilice el parámetro `storageProvider.hostRescanDelaySec` en su lugar.

---

## La recuperación se mantiene en el 36 % durante la migración planificada.

Si se detiene el servicio de Site Recovery Manager en el sitio protegido durante una migración planificada, la operación se mantiene en el 36 %.

#### Problema

Durante una migración planificada, si se detiene el servicio de Site Recovery Manager en el sitio protegido, cuando el flujo de trabajo continúa con el paso 15 **Unmount protected site storage (Desmontar almacenamiento del sitio protegido)**, puede que el error no sea evidente y que el progreso se detenga en el 36 %.

#### Solución

Haga clic en **Cancel (Cancelar)** para cancelar el flujo de trabajo y, a continuación, vuelva a ejecutarlo.

## Error de operaciones con mensaje acerca de un archivo de configuración no replicado

Al ejecutar varias operaciones de reprotcción y recuperación de forma simultánea en ambas direcciones, se produce un error en la operación que hace referencia a un archivo de configuración de máquina virtual no replicado.

### Problema

Al ejecutar varios planes de recuperación de forma simultánea que contienen grupos de protección de replicación basada en matrices o grupos de protección de la directiva de almacenamiento, con algunas operaciones en ejecución en el sitio A o el sitio B, y algunas operaciones en ejecución desde el sitio B al sitio A, se presenta un error en algunos o todos los planes con el mensaje `Cannot protect virtual machine 'virtual_machine_name' because its config file 'virtual_machine_config_file.vmx' is located on a non-replicated or non-protected datastore` (No puede protegerse la máquina virtual 'nombre\_máquina\_virtual' porque su archivo de configuración 'virtual\_machine\_config\_file.vmx' se encuentra en un almacén de datos no replicada o no protegida).

### Causa

Este problema puede producirse porque los cálculos del almacén de datos en un sitio se ven retrasados por las operaciones de recuperación que están ejecutándose en la dirección opuesta.

### Solución

Espere hasta que algunas de las operaciones se hayan completado y vuelva a ejecutar la operación en los planes de recuperación que presentaron el error. De forma alternativa, ejecute juntas todas las migraciones planificadas en la misma dirección. Cuando haya finalizado las migraciones planificadas, ejecútelas en la dirección opuesta.

## Error de recuperación debido a permisos de usuario restringidos

Puede que reciba un error durante el proceso de recuperación si el usuario de la solución Site Recovery Manager carece de permisos para realizar una personalización de IP u operaciones de llamada al sistema operativo en el invitado.

## Problema

Si el usuario de la solución Site Recovery Manager carece de los permisos adecuados para el sistema operativo invitado de la máquina virtual recuperada, podría recibir uno de los siguientes mensajes de error durante el proceso de recuperación.

```
GuestPermissionDenied
```

```
CannotAccessFile
```

## Causa

El problema aparece si el usuario de la solución Site Recovery Manager está asignado a un usuario de sistema operativo invitado que no tiene acceso a un archivo en el sistema operativo invitado o carece de permisos para ejecutar comandos.

## Solución

- 1 Si utiliza Site Recovery Manager para configurar las asignaciones de usuario invitado, asegúrese de que el usuario de sistema operativo invitado que ejecuta el servicio de VMware Tools tenga acceso al archivo o tenga permiso para ejecutar comandos.  
  
Para obtener más información sobre cómo habilitar o deshabilitar la configuración automática de las asignaciones de usuario invitado, consulte [Cambiar la configuración de la recuperación](#).
- 2 (opcional) Si configura manualmente las asignaciones de usuario invitado, asigne el usuario de la solución Site Recovery Manager local en el sitio de recuperación al usuario de sistema operativo invitado con los permisos adecuados.
- 3 Vuelva a ejecutar el plan de recuperación.

## Error de recuperación debido a una combinación no admitida de VMware Tools y ESXi

El proceso de recuperación podría generar un error si la versión de VMware Tools instalada en su máquina virtual y la versión del host ESXi en el sitio de recuperación son incompatibles con Site Recovery Manager.

## Problema

Podría recibir el siguiente error durante el proceso de recuperación.

```
OperationNotSupportedByGuest
```

## Causa

El problema podría aparecer si utiliza versiones incompatibles de VMware Tools y de ESXi. Para obtener información sobre la compatibilidad entre Site Recovery Manager, VMware Tools y ESXi, consulte *Matrices de compatibilidad para Site Recovery Manager 8.2*.

## Solución

- ◆ Asegúrese de que las versiones de VMware Tools y ESXi sean compatibles con su Site Recovery Manager.