

# Administración de VMware vSphere Replication

vSphere Replication 6.5

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 © 2012-2017 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

Administración de vSphere Replication 8

Información actualizada 9

## 1 Resumen de VMware vSphere Replication 10

Contenido del dispositivo de vSphere Replication 11

Complemento del cliente de vSphere Replication 12

Sitios de origen y de destino 12

Cómo funciona vSphere Replication 13

Compresión de datos de replicación 16

## 2 Requisitos del sistema de vSphere Replication 19

Licencia de vSphere Replication 20

Puertos de red de vSphere Replication 20

Límites operativos de vSphere Replication 20

Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere 21

Compatibilidad de vSphere Replication con otro software 23

Requisitos de ancho de banda para vSphere Replication 23

Calcular el ancho de banda para vSphere Replication 25

## 3 Instalación y desinstalación de vSphere Replication 27

Instalación de vSphere Replication 28

Preparar el entorno para instalar vSphere Replication 28

Implementar el dispositivo de vSphere Replication 29

Registre el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Single Sign-On 30

Configurar las conexiones de vSphere Replication 34

Desinstalar vSphere Replication 37

Buscar y quitar la etiqueta de vSphere Replication de los almacenes de datos de destino 38

Eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server si se eliminó el dispositivo 39

## 4 Configuración del programa de mejora de la experiencia de cliente 41

Categorías de la información recibida por VMware 41

Unirse al programa de mejora de la experiencia de cliente o abandonarlo en vSphere Web Client 41

## 5 Aislar el tráfico de red de vSphere Replication 43

Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen 44

Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de destino 45

Crear un adaptador de red de VM para usarlo en el tráfico de replicaciones entrantes del dispositivo de vSphere Replication combinado 46

Crear adaptadores de red de máquina virtual para aislar el tráfico de red de un servidor adicional de vSphere Replication 48

## 6 Implementar servidores vSphere Replication adicionales 50

Implementar un servidor de vSphere Replication adicional 50

Registrar un servidor de vSphere Replication adicional 51

Reconfiguración del servidor de vSphere Replication 52

Anular el registro y eliminar un servidor de vSphere Replication 53

Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado 54

## 7 Actualizar vSphere Replication 55

Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication 56

Actualizar vSphere Replication usando la imagen ISO descargable 56

Actualizar la dirección IP de vCenter Server en el servidor de vSphere Replication Management 58

## 8 Reconfigurar el dispositivo de vSphere Replication 59

Reconfiguración general de vSphere Replication 60

Cambiar el certificado SSL en el dispositivo de vSphere Replication 61

Verificación del certificado de vSphere Replication 62

Requisitos al usar un certificado de clave pública con vSphere Replication 63

Cambiar la contraseña del dispositivo de vSphere Replication 64

Cambiar las contraseñas de almacén de claves y almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication 65

Cambiar configuración de red de vSphere Replication 67

Establecer la configuración del sistema de vSphere Replication 68

Actualizar la configuración del servidor NTP 69

Reconfigurar vSphere Replication para usar una base de datos externa 70

Bases de datos compatibles con vSphere Replication 72

Uso de la base de datos de vSphere Replication integrada 74

## 9 Roles y permisos de vSphere Replication 76

Asignar roles de vSphere Replication a usuarios 76

Asignar un rol de visor de replicación de VRM 76

Asignar rol de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM 77

Asignar un rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM 78

Clonar el rol de administrador de VRM existente y modificar privilegios 78

Referencia sobre roles de vSphere Replication 79

## 10 Replicar máquinas virtuales 83

- Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replications 84
- Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos 85
- Funcionamiento de la directiva de retención 85
- Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico 88
- Usar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN 89
- Usar vSphere Replication con vSphere Storage DRS 91
- Cómo vSphere Replication sincroniza los datos entre los sitios de vCenter Server durante la configuración inicial 91
- Replicar máquinas virtuales con inicializaciones de la replicación 92
- Replicar una máquina virtual en una instancia única de vCenter Server 93
- Prácticas recomendadas para uso y configuración vSphere Replication 93
- Configurar la replicación para una única máquina virtual en vCenter Server 95
- Configurar la replicación para múltiples máquinas virtuales en vCenter Server 98
- Mover una replicación a un servidor de vSphere Replication nuevo 102
- Detener la replicación de una máquina virtual 102
  - Borrar el almacén de datos de destino tras la detención de una replicación 103
- Reconfigurar replications 104
  - Reconfigurar objetivos de punto de recuperación (RPO) en replications 104
  - Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que usa inicializaciones de replicación 105
  - Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que no usa inicializaciones de replicación 105
  - Cambiar la configuración de momentos específicos de una replicación 106
  - Cambiar la ubicación del almacén de datos de destino de una replicación 107

## 11 Supervisión y administración de replications en vSphere Replication 108

- Ver resumen de replicación de un sitio 108
  - Estados de replicación de máquinas virtuales 109
  - Supervisar la replicación de máquinas virtuales 109
- Ver informes de replicación para un sitio 110
  - Interpretar las estadísticas de replicación para un sitio 111
- Identificar problemas de replicación en la pestaña Problemas 113
- Administrar sitios de destino 114
- Administrar servidores de vSphere Replication 114

## 12 Realizar una recuperación con vSphere Replication 116

- Recuperar máquinas virtuales mediante el uso de vSphere Replication 117
- Conmutación por recuperación de máquinas virtuales en vSphere Replication 119

## 13 Resolución de problemas vSphere Replication 120

|  |     |
|--|-----|
| Generar un paquete de soporte de vSphere Replication   | 120 |
| Acceso manual a los registros de vSphere Replication   | 121 |
| Eventos y alarmas de vSphere Replication   | 121 |
| Configurar alarmas de vSphere Replication  | 121 |
| Lista de eventos de vSphere Replication  | 122 |
| Soluciones para problemas comunes de vSphere Replication   | 125 |
| Error en las vinculaciones de vService al implementar el dispositivo de vSphere Replication  | 126 |
| El paquete de OVF no es válido y no se puede implementar   | 126 |
| No se pueden resolver los errores de conexión entre vSphere Replication y SQL Server.  | 126 |
| El modo inactivo de la aplicación cambia a modo inactivo del sistema de archivos durante la migración en directo (vMotion) a un host anterior  | 127 |
| Error al configurar la replicación para máquinas virtuales con dos discos en almacenes de datos distintos                                      | 128 |
| Error de servicio de vSphere Replication: host no resuelto   | 128 |
| Problemas de escalabilidad al replicar muchas máquinas virtuales con un breve RPO en un almacén de datos de VMFS compartido en ESXi Server 5.0 | 129 |
| Los sitios de vSphere Replication aparecen en el estado No autenticado   | 130 |
| Error al recuperar la máquina virtual en una única instancia de vCenter Server   | 131 |
| Infracciones de RPO de vSphere Replication   | 131 |
| vSphere ReplicationNo se puede eliminar la extensión del dispositivo   | 132 |
| vSphere Replication no se inicia si se mueve el host   | 132 |
| Error inesperado de vSphere Replication que produce un error genérico  | 134 |
| La reconexión de los sitios falla si uno de los servidores de vCenter Server ha cambiado su dirección IP                                       | 135 |
| Cargar un certificado válido en vSphere Replication origina en una advertencia   | 135 |
| El registro del servidor de vSphere Replication demora varios minutos  | 136 |
| La generación de paquetes de soporte interrumpe la recuperación de vSphere Replication   | 136 |
| Las operaciones de vSphere Replication pueden tardar mucho tiempo en completarse   | 137 |
| Las operaciones de vSphere Replication fallan con un error de autenticación  | 137 |
| vSphere Replication no muestra replicaciones entrantes cuando el sitio de origen es inaccesible  | 138 |
| No se puede acceder a vSphere Replication tras cambiar el certificado de vCenter Server  | 138 |
| vSphere Replication No se puede establecer una conexión con los hosts  | 139 |
| Agente antivirus del firewall cancela la replicación de la máquina virtual   | 139 |
| La sincronización completa inicial de archivos de máquina virtual en almacenamiento de Virtual SAN de VMware es lenta                          | 140 |
| Error en la configuración de la replicación debido a que otra máquina virtual tiene el mismo UUID de instancia                                 | 140 |
| Estado de replicación no activo de máquinas virtuales  | 141 |
| Las operaciones de vSphere Replication se retrasan cuando aumenta la cantidad de replicaciones   | 142 |

Error al reconfigurar el servidor de vSphere Replication Management desde la interfaz de administración de dispositivos virtuales 143

No se pudo establecer una conexión SSH con el dispositivo de vSphere Replication 144

La replicación se detiene cuando agrega un disco nuevo a la máquina virtual de origen 144

El sistema de archivos raíz del dispositivo de vSphere Replication cambia a modo de solo lectura y se produce un error de inicio de sesión 145

# Administración de vSphere Replication

*Administración de vSphere Replication* ofrece información sobre la instalación, la configuración y el uso de VMware vSphere Replication.

## Audiencia prevista

Esta información está dirigida a quienes desean proteger las máquinas virtuales de su infraestructura virtual mediante vSphere Replication. Esta información está redactada para administradores de sistemas Windows o Linux con amplia experiencia que están familiarizados con la tecnología de máquina virtual y operaciones de centros de datos.



# Información actualizada

El documento *Administración de vSphere Replication* se actualiza con cada versión de producto o cuando es necesario.

En esta tabla, se proporciona el historial de actualizaciones del documento *Administración de vSphere Replication*.

| Revisión                 | Descripción   |
|--------------------------|---|
| 17 de septiembre de 2018 | Se actualizó la información en el tema <a href="#">Error en la configuración de la replicación debido a que otra máquina virtual tiene el mismo UUID de instancia</a> .   |
| 13 de julio de 2018      | Se actualizaron los requisitos previos en el tema <a href="#">Actualizar vSphere Replication usando la imagen ISO descargable</a> .   |
| 7 DE NOVIEMBRE DE 2017   | Se actualizó la información sobre vSphere High Availability en el tema <a href="#">Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere</a> .   |
| EN-002113-03             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se aclaró la información del tema <a href="#">Implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication</a>.</li><li>■ Se actualizó la información en el tema <a href="#">Implementar un servidor de vSphere Replication adicional</a>.</li><li>■ Se actualizó la información en el tema <a href="#">Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado</a>.</li></ul>   |
| ES-002113-02             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se actualizó la información en el tema <a href="#">Capítulo 5 Aislar el tráfico de red de vSphere Replication</a>.</li><li>■ Se actualizaron los requisitos previos en el tema <a href="#">Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen</a>.</li><li>■ Se actualizaron los requisitos previos en el tema <a href="#">Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de destino</a>.</li></ul> |
| EN-002113-01             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Se actualizó la información en el tema <a href="#">Implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication</a>.</li></ul>   |
| EN-002113-00             | Versión inicial.  |

# Resumen de VMware vSphere Replication

# 1

VMware vSphere Replication es una extensión de VMware vCenter Server que ofrece la recuperación y replicación de una máquina virtual basada en un hipervisor.

vSphere Replication es una alternativa a la replicación basada en almacenamiento. Protege las máquinas virtuales de fallas parciales o completas en el sitio al replicarlas entre los siguientes sitios:

- Desde un sitio de origen a un sitio de destino
- Dentro de un único sitio, de un clúster a otro
- Desde múltiples sitios de origen a un sitio de destino remoto compartido

vSphere Replication ofrece múltiples beneficios en comparación con la replicación basada en almacenamiento.

- Protección de datos a menor costo por máquina virtual.
- Esta solución de replicación ofrece flexibilidad en la selección de proveedores de almacenamiento en los sitios de origen y de destino.
- Menor costo general por replicación.

Puede utilizar vSphere Replication con el dispositivo de vCenter Server o con la instalación de un servidor de vCenter Server estándar. Puede tener el dispositivo de vCenter Server en un sitio y una instalación de un servidor de vCenter Server estándar en el otro.

Con vSphere Replication, puede replicar máquinas virtuales desde un centro de datos de origen en un sitio de destino de manera rápida y eficiente.

Puede implementar servidores de vSphere Replication adicionales para cumplir con sus necesidades de equilibrio de carga.

Tras la configuración de la infraestructura de replicación, puede escoger las máquinas virtuales que vayan a replicarse en distintos objetivos de punto de recuperación (RPO). Puede habilitar una directiva de retención de múltiples momentos específicos para almacenar más de una instancia de la máquina virtual replicada. Tras la recuperación, las instancias conservadas se encuentran disponibles como snapshots de la máquina virtual recuperada.

Al configurar las replicaciones, puede utilizar los almacenes de datos VMware Virtual SAN como almacenes de destino y escoger los perfiles de almacenamiento de destino para las máquinas virtuales de réplica y sus discos.

---

**Nota** VMware Virtual SAN es una característica totalmente compatible de vSphere 5.5, actualización 1 y posterior.

---

Puede configurar todas las funciones de vSphere Replication en vSphere Web Client. Puede administrar sitios y controlar el estado de la replicación mediante el panel de administración y supervisión de replicaciones.

- **Contenido del dispositivo de vSphere Replication**

El dispositivo de vSphere Replication ofrece todos los componentes que vSphere Replication necesita.

- **Complemento del cliente de vSphere Replication**

El dispositivo de vSphere Replication añade un complemento a vSphere Web Client.

- **Sitios de origen y de destino**

En una instalación típica de vSphere Replication, el sitio de origen proporciona los servicios de centro de datos importantes para la empresa. El sitio de destino es una instalación alternativa a la que puede migrar estos servicios.

- **Cómo funciona vSphere Replication**

Con vSphere Replication, usted puede configurar la replicación de una máquina virtual desde un sitio de origen a un sitio de destino, controlar y administrar el estado de la replicación y recuperar la máquina virtual en el sitio de destino.

- **Compresión de datos de replicación**

Puede configurar vSphere Replication para comprimir los datos que transfiere en la red.

## Contenido del dispositivo de vSphere Replication

El dispositivo de vSphere Replication ofrece todos los componentes que vSphere Replication necesita.

- Un complemento de vSphere Web Client que ofrece una interfaz de usuario para vSphere Replication.
- Una base de datos integrada que almacena la configuración de replicación y la información de administración.
- Un servidor de vSphere Replication Management:
  - Configura el servidor de vSphere Replication.
  - Habilita, administra y supervisa las replicaciones.
  - Autentica los usuarios y comprueba sus permisos para ejecutar operaciones de vSphere Replication.

- Un servidor de vSphere Replication que ofrece el núcleo de la infraestructura de vSphere Replication.

Puede usar vSphere Replication inmediatamente después de implementar el dispositivo. El dispositivo de vSphere Replication ofrece una interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) que se puede usar para reconfigurar el dispositivo después de la implementación, si es necesario. Por ejemplo, puede usar la VAMI para cambiar la configuración de seguridad del dispositivo, cambiar la configuración de red o configurar una base de datos externa. Puede implementar servidores de vSphere Replication adicionales mediante un paquete .ovf independiente.

## Complemento del cliente de vSphere Replication

El dispositivo de vSphere Replication añade un complemento a vSphere Web Client.

Usted utiliza el complemento del cliente de vSphere Replication para realizar todas las acciones de vSphere Replication.

- Configure las conexiones entre los sitios de vSphere Replication.
- Consulte todas las instancias de vCenter Server registradas con el mismo SSO y el estado de cada extensión de vSphere Replication.
- Implemente y registre servidores de vSphere Replication adicionales.
- Configure la replicación de máquinas virtuales individuales o múltiples.
- Vea las replicaciones entrantes y salientes.
- Controle y administre el estado de las replicaciones.
- Recupere máquinas virtuales.

## Sitios de origen y de destino

En una instalación típica de vSphere Replication, el sitio de origen proporciona los servicios de centro de datos importantes para la empresa. El sitio de destino es una instalación alternativa a la que puede migrar estos servicios.

El sitio de origen puede ser cualquier sitio en el que vCenter Server admita necesidades importantes para la empresa. El sitio de destino puede estar en otra ubicación, o bien en la misma ubicación para establecer redundancia. El sitio de destino suele ubicarse en una instalación que es poco probable que se vea perjudicada por problemas ambientales o de infraestructura, entre otros, que puedan afectar el sitio de origen.

vSphere Replication tiene los siguientes requisitos para los entornos de vSphere® en cada sitio:

- Cada sitio debe contar con al menos un centro de datos.
- El sitio de destino debe tener recursos de hardware, red y almacenamiento compatibles con las mismas máquinas virtuales y los flujos de trabajo del sitio de origen.

- Los sitios deben estar conectados mediante una red IP fiable.
- El sitio de destino debe tener acceso a las redes (tanto públicas como privadas) similares a las del sitio de origen, aunque no necesariamente deben contar con el mismo rango de direcciones de red.

## Conectar sitios de origen y de destino

Antes de replicar las máquinas virtuales entre dos sitios, debe conectarlos. Al conectar los sitios, se debe asignar el privilegio **VRM remoto.Administrar VRM** a los usuarios de ambos sitios.

Cuando conecta sitios que forman parte del mismo dominio de SSO, solo debe seleccionar el sitio de destino sin proporcionar detalles de autenticación, puesto que ya inició sesión.

Cuando conecta sitios que pertenecen a dominios de SSO diferentes, el servidor de vSphere Replication Management debe registrarse en la instancia de Platform Services Controller (PSC) del sitio de destino. Debe proporcionar los detalles de autenticación del sitio de destino, incluyendo la IP o el FQDN del servidor en el que se ejecuta la instancia de PSC y las credenciales de usuario. Consulte [Configurar las conexiones de vSphere Replication](#).

Tras conectar los sitios, puede supervisar el estado de conectividad entre ellos en la pestaña **Sitios de destino**.

## Cómo funciona vSphere Replication

ConvSphere Replication, usted puede configurar la replicación de una máquina virtual desde un sitio de origen a un sitio de destino, controlar y administrar el estado de la replicación y recuperar la máquina virtual en el sitio de destino.

Cuando configura una máquina virtual para su replicación, el agente de vSphere Replication envía los bloques cambiados en los discos de la máquina virtual desde el sitio de origen al sitio de destino, donde se aplican a la copia de la máquina. Este proceso se realiza independientemente de la capa de almacenamiento. vSphere Replication realiza una sincronización inicial total de la máquina virtual de origen y su copia de réplica. Puede usar las inicializaciones de la replicación para reducir la cantidad de tiempo y ancho de banda requeridos para la replicación inicial.

Durante la configuración de la replicación, puede establecer un objetivo de punto de recuperación (RPO) y habilitar la retención de instancias para múltiples momentos específicos (MPIT).

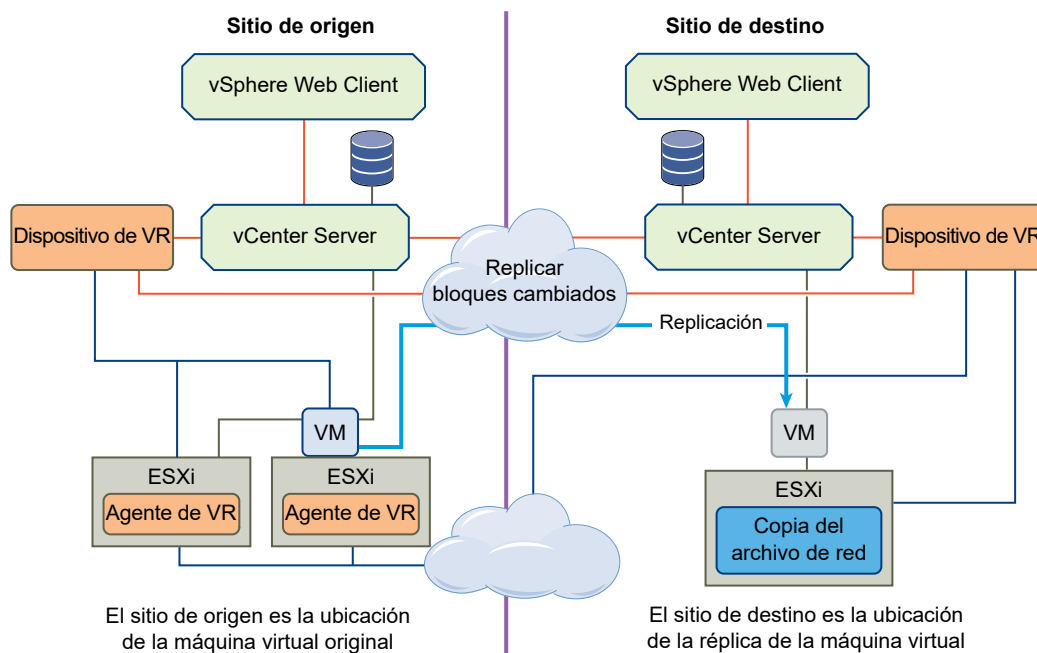
Como administrador, puede controlar y administrar el estado de la replicación. Puede consultar información sobre replications entrantes y salientes, estados del sitio de origen y de destino, problemas con la replicación y advertencias y errores.

Cuando recupera una máquina virtual de forma manual, vSphere Replication crea una copia de la máquina virtual conectada al disco de réplica, pero no conecta las tarjetas de red virtual al grupo de puertos. Puede comprobar la recuperación y el estado de la máquina virtual de réplica y conectarla a las redes. Puede recuperar máquinas virtuales en distintos momentos específicos, como el último estado consistente conocido. vSphere Replication presenta las instancias retenidas como snapshots comunes de la máquina virtual a las cuales se puede revertir la máquina virtual.

vSphere Replication almacena los datos de configuración de la replicación en su base de datos integrada. Además, puede configurar vSphere Replication para usar una base de datos externa.

Puede replicar una máquina virtual entre dos sitios. vSphere Replication se encuentra instalado en los sitios de origen y de destino. Solo un dispositivo de vSphere Replication se implementa en cada vCenter Server. Puede implementar servidores de vSphere Replication adicionales.

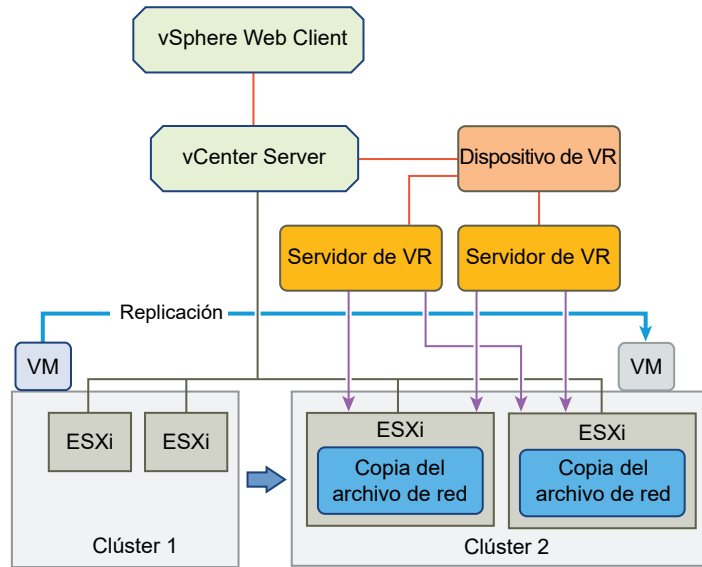
**Figura 1-1. Replicación entre dos sitios**



También se puede replicar una máquina virtual entre los almacenes de datos de una misma instancia de vCenter Server. En esa topología, una instancia de vCenter Server administra los hosts en el origen y en el destino. Se implementa un solo dispositivo de vSphere Replication en cada instancia de vCenter Server. Puede añadir múltiples servidores de vSphere Replication adicionales en un único servidor de vCenter Server para replicar las máquinas virtuales en otros clústeres.

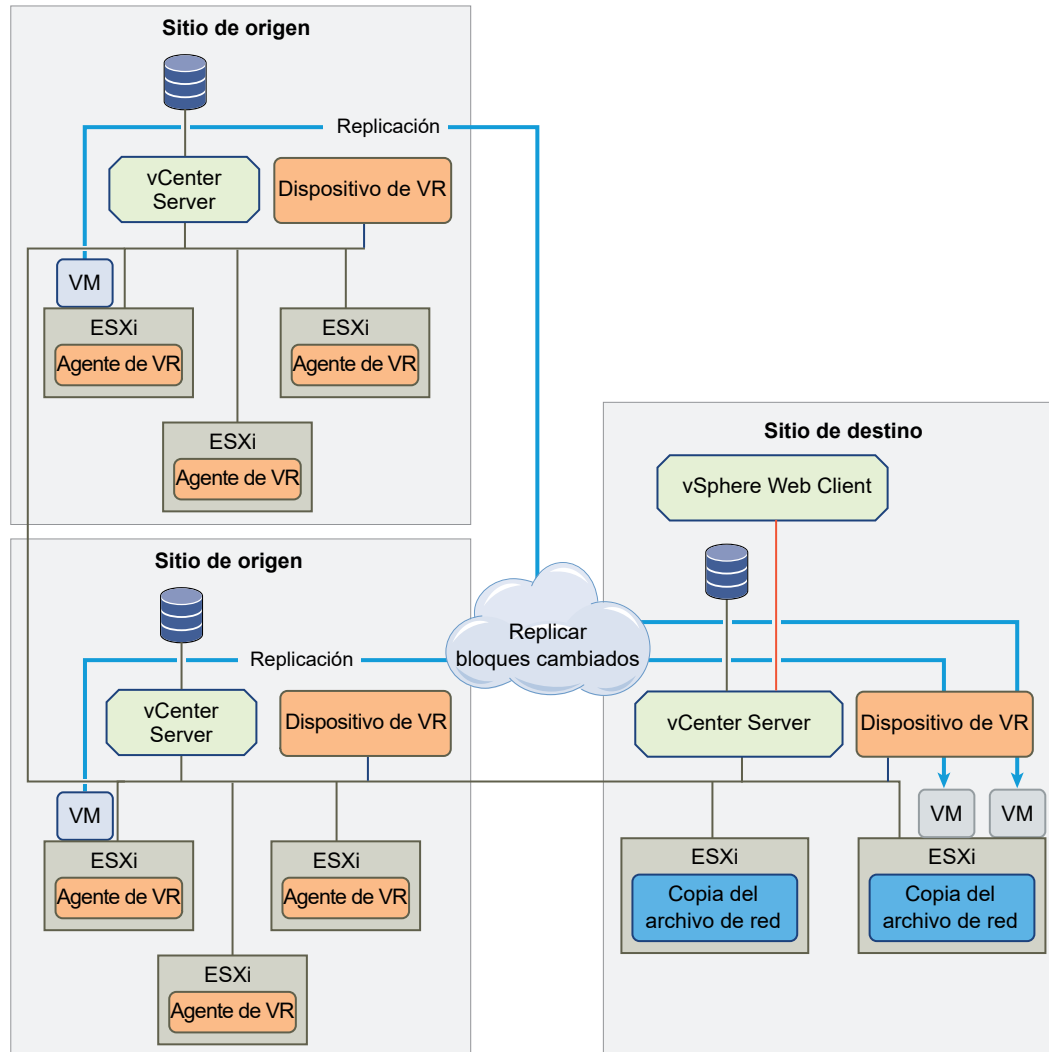
Para ejecutar la recuperación, la instancia de vCenter Server que administra el almacén de datos de destino, el dispositivo de vSphere Replication y todos los servidores de vSphere Replication adicionales que administran la replicación deben estar en marcha.

Figura 1-2. Replicación en un único vCenter Server



Puede replicar máquinas virtuales a un sitio de destino compartido.

Figura 1-3. Replicación a un sitio de destino compartido



## Compresión de datos de replicación

Puede configurar vSphere Replication para comprimir los datos que transfiere en la red.

La compresión de los datos de replicación que se transfieren en la red permite ahorrar ancho de banda de la red y puede ayudar a reducir la cantidad de memoria de búfer usada en el servidor de vSphere Replication. Sin embargo, la compresión y la descompresión de datos requiere más recursos de CPU tanto en el sitio de origen como en el servidor que administra el almacén de datos de destino.



## Compatibilidad de compresión de datos

vSphere Replication 6.x es compatible con la compresión de extremo a extremo cuando los hosts de ESXi de origen y destino son de la versión 6.0. La compatibilidad de la compresión de datos para los demás casos de uso depende de las versiones de los hosts ESXi de origen y destino. Los servidores de vSphere Replication de los sitios de origen y de destino deben ser de la versión 6.x.

**Tabla 1-1. Compatibilidad con la compresión de datos según otras versiones de producto**

| Host ESXi de origen | Host ESXi que administra el almacén de datos de destino | Compatibilidad de compresión de datos   |
|---------------------|---|---|
| Anteriores a 6.0    | Cualquier versión compatible                            | vSphere Replication no es compatible con la compresión de datos del host ESXi de origen, por lo que la opción <b>Habilitar compresión de red para datos de VR</b> está deshabilitada en el asistente Configurar replicación.  |
| 6.0                 | Anteriores a 6.0  | El host ESXi del sitio de origen envía los paquetes de datos comprimidos al servidor de vSphere Replication del sitio de destino. El servidor de vSphere Replication busca el sitio de destino de los hosts ESXi 6.0 que pueden descomprimir los datos. Si los hosts 6.0 están disponibles para el almacén de datos de destino, el servidor de vSphere Replication usa los recursos del dispositivo de vSphere Replication para descomprimir los datos y envía los datos descomprimidos al host ESXi. |
| 6.0                 | 6.0   | Es un entorno compatible con la compresión de extremo a extremo. El host ESXi del sitio de origen comprime los datos y el servidor de vSphere Replication del sitio de destino pasa los datos al host ESXi, en donde los descomprime y los escribe en el disco.   |

## Compresión de datos y vSphere vMotion

Si la compresión de datos está deshabilitada, puede ejecutar operaciones de vMotion en las máquinas origen de replicación entre cualquier par de hosts compatibles con vMotion y vSphere Replication.

Cuando la compresión de datos está habilitada, si los hosts ESXi de origen y destino son compatibles con la compresión de datos, las operaciones de vMotion se pueden ejecutar de forma normal. Sin embargo, si el host ESXi de destino es anterior a la versión 6.0, vSphere Replication impide que vMotion mueva las máquinas virtuales de origen de replicación a ese host, ya que no es compatible con la compresión de datos. Esto impide que DRS ejecute operaciones

vMotion automatizadas en los hosts que no son compatibles con la compresión. Por lo tanto, si debe mover máquinas virtuales de origen de replicación a un host ESXi anterior a la versión 6.0, debe volver a configurar la replicación para deshabilitar la compresión de datos antes de ejecutar la operación vMotion.

# Requisitos del sistema de vSphere Replication

## 2

El entorno en el que ejecuta el dispositivo virtual de vSphere Replication debe cumplir con ciertos requisitos de hardware.

vSphere Replication se distribuye como un dispositivo virtual de 64 bits empaquetado con formato de .ovf. Está configurado para usar una CPU de doble núcleo, con un disco duro de 16 GB y otro de 2 GB, así como 4 GB de RAM. Los servidores de vSphere Replication adicionales requieren 716 MB de RAM.

Debe implementar el dispositivo virtual en un entorno de vCenter Server mediante el asistente de implementación de OVF en un host ESXi.

vSphere Replication consume muy pocos recursos de CPU y de memoria en el host ESXi de origen y en el sistema operativo invitado de la máquina virtual replicada.

---

**Nota** vSphere Replication se puede implementar con direcciones IPv4 o IPv6. Sin embargo, no se admite la combinación de direcciones IP, es decir, tener una dirección IPv4 y una IPv6 en un mismo dispositivo. Para registrarse como una extensión, vSphere Replication depende de la propiedad `VirtualCenter.FQDN` de vCenter Server. Cuando se usa una dirección IPv6 para vSphere Replication, la propiedad `VirtualCenter.FQDN` debe establecerse en un nombre de dominio completo que se pueda resolver en una dirección IPv6 o en una dirección literal. Cuando funciona con una dirección IPv6, vSphere Replication requiere que todos los componentes del entorno, como vCenter Server y los hosts de ESXi sean accesibles mediante la dirección IPv6.

---

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Licencia de vSphere Replication](#)
- [Puertos de red de vSphere Replication](#)
- [Límites operativos de vSphere Replication](#)
- [Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere](#)
- [Compatibilidad de vSphere Replication con otro software](#)
- [Requisitos de ancho de banda para vSphere Replication](#)

## Licencia de vSphere Replication

Puede utilizar vSphere Replication con ciertas ediciones de vSphere que incluyen a vSphere Replication en la licencia.

vSphere Replication no cuenta con licencias separadas, puesto que es una característica de ciertas ediciones de licencia de vSphere.

- vSphere Essentials Plus
- vSphere Standard
- vSphere Enterprise
- vSphere Enterprise Plus

Si tiene la licencia correcta de vSphere, la cantidad de máquinas virtuales que puede replicar con vSphere Replication es ilimitada.

No puede utilizar vSphere Replication para replicar máquinas virtuales en hosts ESXi que no tengan la licencia correcta de vSphere. Si instala vSphere Replication en un host ESXi que no tenga la licencia correcta e intenta configurar la replicación para las máquinas virtuales de ese host, la replicación fallará y presentará un error de licencia.

Si configura una máquina virtual para replicar en un host con la licencia correcta de vSphere y la mueve a un host con una licencia no admitida, vSphere Replication detendrá la replicación para esa máquina virtual. Puede deshabilitar vSphere Replication en una máquina virtual configurada en un host sin licencia.

## Puertos de red de vSphere Replication

vSphere Replication utiliza puertos de red predeterminados para la comunicación entre sitios de hosts en un único sitio, así como la comunicación entre sitios de hosts en sitios protegidos y de recuperación.

Para obtener una lista de todos los puertos que deben estar abiertos para vSphere Replication, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2087769>.

Para obtener una lista de los puertos predeterminados que utilizan todos los productos VMware, consulte <http://kb.vmware.com/kb/1012382>.

## Límites operativos de vSphere Replication

Para garantizar la replicación correcta de una máquina virtual, debe verificar que la infraestructura virtual respete ciertos límites antes de iniciar la replicación.

Se aplican los siguientes límites operativos a vSphere Replication:

- Solo puede implementar un dispositivo de vSphere Replication en una instancia de vCenter Server. Cuando implementa otro dispositivo de vSphere Replication, durante el proceso de

arranque, vSphere Replication detecta otro dispositivo implementado y registrado como una extensión de vCenter Server. Debe confirmar si quiere proceder con el nuevo dispositivo y recrear todas las replications, o bien cerrarlo y reiniciar el dispositivo anterior para restaurar la huella digital de la extensión de vSphere Replication original en vCenter Server.

- Cada nuevo dispositivo de vSphere Replication implementado puede administrar un máximo de 2.000 replications. Consulte <http://kb.vmware.com/kb/2102453> para obtener más información.
- Los dispositivos de vSphere Replication actualizados que utilizan la base de datos de vSphere Replication integrada requieren una configuración adicional para admitir un máximo de 2.000 replications. Consulte <http://kb.vmware.com/kb/2102463>. Los dispositivos de vSphere Replication configurados para utilizar una base de datos externa no requieren una configuración adicional.

**Tabla 2-1. Valores máximos de replicación de vSphere Replication 8.2**

| Elemento  | Valor máximo |
|---|--------------|
| Dispositivos de vSphere Replication por instancia de vCenter Server.  | 1            |
| Cantidad máxima de servidores de vSphere Replication adicionales por vSphere Replication.   | 9            |
| Cantidad máxima de máquinas virtuales administradas por dispositivo de vSphere Replication.   | 2.000        |
| Cantidad máxima de máquinas virtuales protegidas por dispositivo de vSphere Replication (a través del servidor de vSphere Replication integrado). | 200          |
| Cantidad máxima de máquinas virtuales protegidas por servidor de vSphere Replication.   | 200          |
| Cantidad máxima de máquinas virtuales configuradas para la replicación a la vez.  | 20           |

## Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere

vSphere Replication es compatible con otras características de administración de vSphere.

vSphere Replication puede usarse de manera segura junto con algunas características de vSphere, como vSphere vMotion. En el caso de otras características de vSphere, como vSphere Distributed Power Management, se necesita una configuración especial para usarla con vSphere Replication.

**Nota** No se puede actualizar VMware Tools en el dispositivo de vSphere Replication.

Tabla 2-2. Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere

| Característica de vSphere              | Compatible con vSphere Replication | Descripción   |
|--|------------------------------------|---|
| vSphere vMotion                        | Sí                                 | Se pueden migrar máquinas virtuales replicadas mediante vMotion. La replicación continúa en el objetivo de punto de recuperación definido (RPO) después de finalizar la migración.  |
| vSphere Storage vMotion                | Sí                                 | Los archivos de disco de una máquina virtual replicada en el sitio de origen pueden moverse mediante Storage vMotion sin que afecte en modo alguno a la replicación en curso.   |
| vSphere High Availability              | Sí                                 | Puede usar HA para proteger una máquina virtual replicada. La replicación continúa en el RPO definido después de que HA reinicie una máquina virtual. vSphere Replication no realiza ninguna gestión especial de HA.<br><br><b>Nota</b> No se puede emplear HA para proteger el propio dispositivo de vSphere Replication.  |
| vSphere Fault Tolerance                | No                                 | vSphere Replication no puede replicar máquinas virtuales que tengan habilitado Fault Tolerance (FT). No se puede emplear FT para proteger el propio dispositivo de vSphere Replication.   |
| vSphere DRS                            | Sí                                 | La replicación continúa en el RPO definido después de terminar la redistribución de recursos.   |
| vSphere Storage DRS                    | Sí                                 | En el sitio de origen, Storage DRS puede mover los discos de archivos de máquinas virtuales replicadas sin que afecte a la replicación en curso.<br><br>En el sitio de destino, debe registrar el dispositivo de vSphere Replication con el servicio de vCenter Single Sign-On para habilitar la comunicación entre Storage DRS y el servidor de vSphere Replication Management. Consulte <a href="#">Registre el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Single Sign-On</a> .  |
| Almacén de datos de VMware Virtual SAN | Sí                                 | Puede usar almacenes de datos de VMware Virtual SAN como almacén de datos de origen y de destino al configurar las replicaciones.<br><br><b>Nota</b> VMware Virtual SAN es una característica totalmente compatible de vSphere 5.5, actualización 1 y posterior.  |
| vSphere Distributed Power Management   | Sí                                 | vSphere Replication coexiste con DPM en el sitio de origen. vSphere Replication no realiza ninguna gestión especial de DPM en el sitio de origen. Puede deshabilitar DPM en el sitio de destino para permitir que haya suficientes hosts como destinos de replicación.  |
| VMware vSphere Flash Read Cache        | Sí                                 | Puede proteger máquinas virtuales que contengan discos que usen almacenamiento VMware vSphere Flash Read Cache. Dado que es posible que el host en el que se recupera una máquina virtual no esté configurado para Flash Read Cache, vSphere Replication deshabilita Flash Read Cache en discos cuando inicia las máquinas virtuales en el sitio de recuperación. vSphere Replication establece la reserva en cero. Antes de realizar una recuperación en una máquina virtual que esté configurada para usar vSphere Flash Read Cache, anote la reserva de caché de la máquina virtual en el vSphere Web Client. Después de la recuperación, puede 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. |

**Tabla 2-2. Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere (continuación)**

| <b>Característica de vSphere</b> | <b>Compatible con vSphere Replication</b> | <b>Descripción</b>                       |
|----------------------------------|---|--|
| API de vCloud                    | No aplicable                              | Sin interacción con vSphere Replication. |
| vCenter Chargeback               | No aplicable                              | Sin interacción con vSphere Replication  |
| VMware Data Recovery             | No aplicable                              | Sin interacción con vSphere Replication. |

## Compatibilidad de vSphere Replication con otro software

vSphere Replication es compatible con ciertas versiones de ESXi, vCenter Server, Site Recovery Manager, bases de datos y exploradores web.

vSphere Replication es compatible con las mismas versiones que vCenter Server, a excepción de ESXi: vSphere Replication requiere de ESXi 5.0 o posterior. Consulte los siguientes documentos para obtener más información.

- Páginas de interoperabilidad de vSphere Replication 6.5 en <https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>.
- Para la interoperabilidad de vSphere Replication con otro software de copia de seguridad al utilizar VSS, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2040754>.
- Guía de compatibilidad de VMware en [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/search.php](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/search.php)
- Requisitos de compatibilidad del explorador en los requisitos de software de vSphere Client y vSphere Web Client en *Configuración e instalación de vSphere*.

## Requisitos de ancho de banda para vSphere Replication

Antes de configurar las replicaciones, VMware recomienda determinar los requisitos de ancho de banda de red y el almacenamiento para que vSphere Replication pueda replicar máquinas virtuales de forma eficiente.

Los requisitos de almacenamiento y ancho de banda de red pueden aumentar al utilizar vSphere Replication. Los siguientes factores tienen incidencia en la cantidad de ancho de banda de red que vSphere Replication necesita para una replicación eficiente.

### Almacenamiento basado en la red

Los requisitos de ancho de banda de red aumentan si todo el almacenamiento está basado en la red, puesto que las operaciones de datos entre el host y el almacenamiento también utilizan la red. Cuando planee su implementación, tenga en cuenta los siguientes niveles de tráfico:

- Entre el host que ejecuta la máquina virtual replicada y el servidor de vSphere Replication

- Entre el servidor de vSphere Replication y un host con acceso al almacén de datos de destino de la replicación
- Entre el host y el almacenamiento
- Entre el almacenamiento y el host durante las snapshots del registro de rehacer.

El almacenamiento basado en la red es un problema cuando replica máquinas virtuales con una única instancia de vCenter Server que comparte la red para los niveles de tráfico mencionados. Cuando cuenta con dos sitios con una instancia de vCenter Server cada uno, la velocidad de vinculación entre ellos es lo más importante, puesto que puede retrasar el tráfico de replicación entre los dos sitios.

## Tamaño de los datos

vSphere Replication quizás no replique todas las máquinas virtuales o los archivos VMDK en las máquinas virtuales replicadas. Para evaluar el tamaño de los datos que replica vSphere Replication, calcule el porcentaje de almacenamiento total utilizado para las máquinas virtuales y la cantidad de VMDK dentro de ese subconjunto que configuró para la replicación.

Por ejemplo, puede tener 2 TB de máquinas virtuales en los almacenes de datos y usar vSphere Replication para replicar la mitad de ellas. Puede replicar solo un subconjunto de VMDK y, suponiendo que todos los VMDK están replicados, la cantidad máxima de datos para replicar es de 1 TB.

## Velocidad de modificación de datos y objetivo de punto de recuperación

El objetivo de punto de recuperación (RPO) afecta la velocidad de modificación de datos. Para calcular el tamaño de la transferencia de datos para cada replicación, debe evaluar cuántos bloques cambian en un RPO determinado para una máquina virtual. La velocidad de modificación de datos en un período de RPO proporciona la cantidad total de datos que transfiere vSphere Replication. Esta cantidad puede cambiar durante el día, lo que altera el tráfico que genera vSphere Replication en distintos momentos.

vSphere Replication transfiere bloques según la programación del RPO. Si establece un RPO de una hora, vSphere Replication transfiere los bloques que hayan cambiado en esa hora para cumplir con ese RPO. vSphere Replication solo transfiere el bloque una vez que se encuentre en su estado actual, en el momento en que vSphere Replication crea el paquete de bloques para transferir. vSphere Replication solo registra que el bloque haya cambiado en el período de RPO, no cuántas veces lo haya hecho. La velocidad promedio de modificación de datos diario ofrece un estimado de cuántos datos transfiere vSphere Replication o con cuánta frecuencia lo hace.

Si utiliza el servicio de snapshots de volumen (VSS) para poner en modo inactivo la máquina virtual, el tráfico no se puede repartir en pequeños conjuntos de paquetes durante el período de RPO. En su lugar, vSphere Replication transfiere todos los bloques modificados como un conjunto cuando la máquina virtual está inactiva. Sin el VSS, vSphere Replication puede transferir paquetes



más pequeños de bloques modificados de forma continuada mientras el bloque cambia, lo que reparte el tráfico durante el período de RPO. El tráfico cambia si usted utiliza VSS y vSphere Replication gestiona el programa de replicación de manera diferente, lo que conlleva a que los patrones de tráfico varíen.

Si cambia el RPO, vSphere Replication transfiere más o menos datos por replicación, para cumplir con el nuevo RPO.

## Velocidad del enlace

Si debe transferir un paquete de replicación promedio de 4 GB en una hora, debe evaluar la velocidad del enlace para determinar si se puede cumplir con el RPO. Si tiene un enlace de 10 Mb, en condiciones ideales y con un enlace completamente dedicado con poca sobrecarga, se tardará una hora en transferir 4 GB. Cumplir con el RPO satura una conexión WAN de 10 Mb. La conexión se ve saturada incluso en condiciones ideales, sin sobrecarga o factores limitantes como retransmisiones, tráfico compartido o ráfagas excesivas de las velocidades de modificación de datos.

Puede asumir que aproximadamente solo el 70 % de un enlace está disponible para la replicación del tráfico. Esto significa que en un enlace de 10 Mb puede obtener una velocidad de enlace de aproximadamente 3 GB por hora. En un enlace de 100 Mb, usted obtiene una velocidad de aproximadamente 30 GB por hora.

Para calcular el ancho de banda, consulte [Calcular el ancho de banda para vSphere Replication](#).

## Calcular el ancho de banda para vSphere Replication

Para determinar el ancho de banda que requiere vSphere Replication para replicar máquinas virtuales de forma eficiente, calcule la velocidad de modificación de datos promedio dentro de un período de RPO dividido por la velocidad de vinculación.

Si tiene grupos de máquinas virtuales con diferentes períodos de RPO, puede determinar el tiempo de replicación para cada grupo de máquinas virtuales. Por ejemplo, puede tener cuatro grupos con un RPO de 15 minutos, una hora, cuatro horas y 24 horas. Tenga en cuenta los diferentes RPO del entorno, el subconjunto de máquinas virtuales en el entorno que se replicó, la velocidad de modificación de datos dentro de dicho subconjunto, la cantidad de modificaciones de datos dentro de cada RPO configurado y las velocidades de vinculación en la red.

### Requisitos previos

Examine cómo la velocidad de modificación de datos, las velocidades de tráfico y la velocidad de vinculación cumplen con el RPO. Luego, preste atención al total de cada grupo.

### Procedimiento

- 1 Identifique la velocidad promedio de modificación de datos dentro de un RPO calculando la velocidad promedio de modificación dentro de un período más largo, dividida por el RPO.
- 2 Calcule cuánto tráfico genera esta velocidad de modificación de datos en cada período de RPO.

### **3** Mida el tráfico en comparación con su velocidad de vinculación.

#### **Ejemplo**

Por ejemplo, una velocidad de modificación de datos de 100 GB requiere aproximadamente 200 horas para replicar en una red T1, 30 horas para replicar en una red de 10 Mbps y 3 horas en una red de 100 Mbps.

# Instalación y desinstalación de vSphere Replication

# 3

vSphere Replication utiliza las tecnologías de replicación incluidas en ESXi con el asistente de dispositivos virtuales para replicar máquinas virtuales entre los sitios de origen y de destino.

## Instalación de vSphere Replication

Para utilizar vSphere Replication, debe implementar el dispositivo de vSphere Replication en un host ESXi al utilizar vSphere Web Client.

El dispositivo de vSphere Replication se registra como una extensión en la instancia de vCenter Server correspondiente. Por ejemplo, en el sitio de origen, el dispositivo de vSphere Replication se registra en la instancia de vCenter Server en el sitio de destino. Se permite solo un dispositivo de vSphere Replication por vCenter Server.

El dispositivo de vSphere Replication contiene un servidor de vSphere Replication integrado que administra el proceso de replicación. Para satisfacer las necesidades de equilibrio de carga de su entorno, deberá implementar servidores de vSphere Replication adicionales para cada sitio. Los servidores de vSphere Replication adicionales que implementa son, asimismo, dispositivos virtuales. Debe registrar cualquier servidor de vSphere Replication adicional en el dispositivo de vSphere Replication en el sitio correspondiente.

El dispositivo de vSphere Replication ofrece una interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI). Puede utilizar la interfaz para reconfigurar la base de datos de vSphere Replication, la configuración de red, los certificados de clave pública y las contraseñas de los dispositivos.

## Desinstalación de vSphere Replication

Para desinstalar vSphere Replication de su entorno, deberá anular el registro del dispositivo del servicio SSO y de vCenter Server y eliminar el dispositivo de vSphere Replication.

En caso de eliminar el dispositivo de vSphere Replication antes de anular su registro del servidor SSO y de vCenter Server, se deberá realizar un procedimiento especial para limpiar su entorno.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Instalación de vSphere Replication](#)

- [Desinstalar vSphere Replication](#)
- [Eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server si se eliminó el dispositivo](#)

## Instalación de vSphere Replication

El procedimiento de instalación de vSphere Replication consta de varios pasos.

### Procedimiento

#### 1 [Preparar el entorno para instalar vSphere Replication](#)

Antes de implementar el dispositivo de vSphere Replication, debe preparar el entorno.

#### 2 [Implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication](#)

vSphere Replication está distribuido como un dispositivo virtual OVF.

#### 3 [Registre el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Single Sign-On](#)

Debe registrar el servidor de vSphere Replication Management en vCenter Single Sign-On en los sitios de origen y de destino.

#### 4 [Configurar las conexiones de vSphere Replication](#)

Para utilizar vSphere Replication entre dos sitios administrados por instancias de vCenter Server diferentes, debe configurar una conexión entre los dos dispositivos de vSphere Replication.

## Preparar el entorno para instalar vSphere Replication

Antes de implementar el dispositivo de vSphere Replication, debe preparar el entorno.

### Procedimiento

- 1 Compruebe que tiene las instalaciones de vSphere y vSphere Web Client para los sitios de origen y de destino.
- 2 En el vSphere Web Client, seleccione la instancia de vCenter Server donde va a implementar vSphere Replication, haga clic en **Configurar > Configuración > Configuración avanzada**, y compruebe que el valor `VirtualCenter.FQDN` está establecido en un nombre de dominio completo o una dirección literal.

---

**Nota** vSphere Replication se puede implementar con direcciones IPv4 o IPv6. Sin embargo, no se admite la combinación de direcciones IP, es decir, tener una dirección IPv4 y una IPv6 en un mismo dispositivo. Para registrarse como una extensión, vSphere Replication depende de la propiedad `VirtualCenter.FQDN` de vCenter Server. Cuando se usa una dirección IPv6 para vSphere Replication, la propiedad `VirtualCenter.FQDN` debe establecerse en un nombre de dominio completo que se pueda resolver en una dirección IPv6 o en una dirección literal. Cuando funciona con una dirección IPv6, vSphere Replication requiere que todos los componentes del entorno, como vCenter Server y los hosts de ESXi sean accesibles mediante la dirección IPv6.

---

## Pasos siguientes

Puede implementar el dispositivo de vSphere Replication.

## Implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication

vSphere Replication está distribuido como un dispositivo virtual OVF.

Implemente el dispositivo de vSphere Replication con la ayuda del asistente de implementación de vSphere OVF estándar.

---

**Nota** vSphere Replication se puede implementar con direcciones IPv4 o IPv6. Sin embargo, no se admite la combinación de direcciones IP, es decir, tener una dirección IPv4 y una IPv6 en un mismo dispositivo. Para registrarse como una extensión, vSphere Replication depende de la propiedad `VirtualCenter.FQDN` de vCenter Server. Cuando se usa una dirección IPv6 para vSphere Replication, la propiedad `VirtualCenter.FQDN` debe establecerse en un nombre de dominio completo que se pueda resolver en una dirección IPv6 o en una dirección literal. Cuando funciona con una dirección IPv6, vSphere Replication requiere que todos los componentes del entorno, como vCenter Server y los hosts de ESXi sean accesibles mediante la dirección IPv6.

---

### Requisitos previos

Descargue la imagen ISO de vSphere Replication y móntela en un sistema de su entorno.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client en el sitio de origen.  
  
Si se utiliza una instancia de vSphere Client basada en HTML5 para implementar el dispositivo virtual OVF, la implementación se realiza correctamente, pero no se puede iniciar vSphere Replication.
- 2 Seleccione **vCenter > Hosts y clústeres**.
- 3 Haga clic con el botón derecho en un host y seleccione **Implementar plantilla de OVF**.
- 4 Proporcione la ubicación del archivo OVF para el que implementará el dispositivo de vSphere Replication y haga clic en **Siguiente**.
  - Seleccione **URL** y brinde la URL para implementar el dispositivo desde una URL en línea.
  - Si descargó y montó la imagen ISO de vSphere Replication en un sistema del entorno, seleccione **Archivo local > Examinar**, desplácese hasta el directorio `\bin` de la imagen ISO y seleccione los archivos `vSphere_Replication_OVF10.ovf`, `vSphere_Replication-system.vmdk`, `vSphere_Replication-support.vmdk`, `vSphere_Replication_OVF10.cert` y `vSphere_Replication_OVF10.mf`.
- 5 Acepte el nombre, seleccione o busque una carpeta o un centro de datos de destino para el dispositivo virtual, y haga clic en **Siguiente**.

Puede introducir un nombre nuevo para el dispositivo virtual. El nombre debe ser único dentro de cada carpeta de la máquina virtual de vCenter Server.

- 6 Seleccione un clúster, un host o un grupo de recursos donde quiera ejecutar la plantilla implementada, y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Compruebe los detalles del dispositivo virtual y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Acepte el contrato de licencia para el usuario final (CLUF) y haga clic en **Siguiente**.
- 9 Seleccione la cantidad de vCPU para el dispositivo virtual y haga clic en **Siguiente**.

---

**Nota** Si selecciona la cantidad más alta de vCPU, se garantizará un mejor rendimiento del servidor de vSphere Replication Management, pero podrían retrasarse las replicaciones que se ejecuten en sistemas de host ESXi con 4 o menos núcleos por nodo NUMA. Si no está seguro de cuáles son los hosts en su entorno, seleccione 2 vCPU.

---

- 10 Seleccione un almacén de datos de destino y el formato de disco para el dispositivo virtual; luego, haga clic en **Siguiente**.

- 11 Seleccione una red de la lista de redes disponibles, establezca un protocolo IP y una asignación IP, y haga clic en **Siguiente**.

vSphere Replication admite direcciones DHCP y direcciones IP estáticas. Además, puede cambiar la configuración de red con la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) tras la instalación.

- 12 Establezca una contraseña para la cuenta raíz creada para la plantilla personalizada y haga clic en **Siguiente**.

La contraseña debe contener al menos ocho caracteres.

- 13 Compruebe la vinculación del vCenter Extension vService y haga clic en **Siguiente**.

- 14 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.

Ya implementó el dispositivo de vSphere Replication.

- 15 Encienda el dispositivo de vSphere Replication. Tome nota de la dirección IP del dispositivo y cierre la sesión del vSphere Web Client.

- 16 Repita el procedimiento para implementar vSphere Replication en el sitio de destino.

#### Pasos siguientes

Registre el dispositivo de vSphere Replication en el servicio SSO.

## Registre el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Single Sign-On

Debe registrar el servidor de vSphere Replication Management en vCenter Single Sign-On en los sitios de origen y de destino.

Después de implementar el dispositivo de vSphere Replication, utilice la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) para registrar el endpoint y el certificado del servidor de vSphere Replication Management en vCenter Lookup Service, y para registrar el usuario de la solución vSphere Replication en el servidor de administración de vCenter Single Sign-On.

Si no registra vSphere Replication en vCenter Single Sign-On en el sitio de destino, vSphere Replication no puede operar como es esperable. Además, Storage DRS no detecta los datos replicados que vSphere Replication almacena en el sitio de destino y puede destruirlo.

#### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Verifique que el servidor de vSphere Replication Management esté sincronizado con la hora del servidor de Single Sign-On.

#### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 4 En el cuadro de texto **Dirección de LookupService**, introduzca el nombre de dominio o la dirección IP del servidor donde se ejecuta el servicio de búsqueda.
- 5 Escriba las credenciales de un usuario con privilegios de administrador para vCenter Single Sign-On.  
Inicialmente, solo el usuario `administrator@vsphere.local` tiene estos privilegios.
- 6 Haga clic en **Guardar y reiniciar el servicio**.
- 7 Repita el procedimiento para registrar vSphere Replication en el sitio de destino.

#### Resultados

vSphere Replication aparece en la pestaña **Inicio** en vSphere Web Client.

#### Pasos siguientes

---

**Nota** Si registró el dispositivo de vSphere Replication en SSO como parte del procedimiento de actualización, todas las conexiones existentes se pasarán al estado de **Problema de conexión**. Consulte [Reconectar a un sitio remoto](#).

---

Si finalizó este procedimiento como parte del proceso de instalación, puede configurar las conexiones entre los sitios de origen y de destino.

Realice la reconfiguración opcional del dispositivo de vSphere Replication mediante la VAMI. Puede instalar un certificado, cambiar la contraseña raíz del dispositivo, cambiar la política de confianza o configurar vSphere Replication para utilizar una base de datos externa.

## Estados de vSphere Replication en vSphere Web Client

Antes de poder utilizar vSphere Replication, debe registrar el dispositivo de vSphere Replication con vCenter Lookup Service y el servidor de administración de Single Sign-On en el entorno.

En vSphere Web Client, en la pestaña **Inicio** de vSphere Replication, puede comprobar la lista de instancias de vCenter Server en el dominio de Single Sign-On y el estado de vSphere Replication en cada instancia de vCenter Server.

La siguiente tabla muestra los estados de vSphere Replication que se pueden observar, la definición de cada uno y lo que puede hacer para volver a un estado normal.



Tabla 3-1. Estados de vSphere Replication en instancias de vCenter Server



| Estado                                 | Descripción  | Solución  |
|--|--|---|
| No instalado                           | <p>La extensión de vSphere Replication no se registra en el administrador de extensiones de vCenter Server.</p> <p>El dispositivo de vSphere Replication no se implementó o se eliminó la extensión vSphere Replication del administrador de extensiones de vCenter Server.</p>  | <p>Si se implementa un dispositivo de vSphere Replication en esta instancia de vCenter Server, reinicie el dispositivo o el servicio de administración de vSphere Replication en el dispositivo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en la VAMI de vSphere Replication como usuario principal.<br/><br/>El URL de la VAMI es <code>https://vr-appliance-address:5480</code>.</li> <li>2 En la pestaña <b>Configuración</b>, haga clic en <b>Guardar y reiniciar el servicio</b>.</li> </ol>   |
| Habilitado (problema de configuración) | <p>Se produjo un error de configuración. El servidor de vSphere Replication Management no está registrado con los componentes de vCenter SSO, o bien la configuración es incorrecta y debe actualizarse.</p> <p>No puede administrar las replications existentes ni configurar las nuevas replications de este servidor.</p> | <p>Configure el dispositivo de vSphere Replication.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Seleccione la fila que indica el estado <b>Habilitado (problema de configuración)</b>.</li> <li>2 Apunte al estado <b>Habilitado (problema de configuración)</b>.<br/><br/>Se muestra un mensaje emergente detallado sobre el error.</li> <li>3 Haga clic en el icono <b>Configurar</b> () sobre la lista de instancias de vCenter Server.<br/><br/>Se abre la VAMI de vSphere Replication.</li> <li>4 En la pestaña <b>Configuración</b>, escriba los parámetros que se indicaron en el mensaje de error y haga clic en <b>Guardar y reiniciar el servicio</b>.</li> </ol> |

Tabla 3-1. Estados de vSphere Replication en instancias de vCenter Server (continuación)

| Estado                     | Descripción   | Solución   |
|----------------------------|---|--|
| Habilitado (no disponible) | <p>No se puede acceder al servidor de vSphere Replication Management.</p> <p>La extensión de vSphere Replication se registra en el administrador de extensiones de vCenter Server, pero el dispositivo de vSphere Replication no se encuentra o está apagado, o bien el servicio de vSphere Replication Management no se está ejecutando.</p> <p>No puede administrar las replicas existentes ni configurar las nuevas replicas de este servidor.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique que el dispositivo de vSphere Replication existe en vCenter Server.</li> <li>■ Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.</li> <li>■ Reinicie el servicio VRM. <ul style="list-style-type: none"> <li>a En la pestaña vSphere Replication <b>Inicio</b>, seleccione la fila que indica el estado <b>Habilitado (no disponible)</b> y haga clic en el icono <b>Configurar</b> () sobre la lista de servidores de replicación.</li> <li>b En la pestaña <b>Configuración</b>, reinicie el servicio VRM.</li> </ul> </li> </ul> |
| Habilitado (correcto)      | El dispositivo de vSphere Replication está instalado, configurado y funciona correctamente.   | No se necesita.  |

## Configurar las conexiones de vSphere Replication

Para utilizar vSphere Replication entre dos sitios administrados por instancias de vCenter Server diferentes, debe configurar una conexión entre los dos dispositivos de vSphere Replication.

Si las instancias de origen y de destino de vCenter Server utilizan el mismo dominio SSO, la conexión se considera local. vSphere Replication utiliza el servicio SSO en el sitio local para autenticarse con cada servidor de vCenter Server en el dominio SSO.

Si las instancias de origen y de destino de vCenter Server utilizan diferentes dominios SSO, la conexión se considera remota. El servidor de vSphere Replication Management en el sitio de origen se registra en Platform Services Controller (PSC) del dominio SSO remoto.

Puede utilizar vSphere Replication para replicar máquinas virtuales entre hosts ESXi que administra el mismo servidor de vCenter Server. En ese caso, usted implementa solo un dispositivo de vSphere Replication y no necesita conectar los sitios de origen y de destino.


Puede configurar la conexión en cualquier sitio en el que tenga instalado un dispositivo de vSphere Replication. Si utiliza un certificado que no es de confianza, pueden aparecer advertencias del certificado durante el proceso.

Además, puede configurar una conexión entre dos sitios mientras configura una replicación entre ellos.

## Requisitos previos

Si planea configurar una conexión remota, obtenga la dirección IP o el nombre de dominio del servidor donde se ejecuta el PSC. La dirección aparece en el cuadro de texto **Dirección de LookupService** en la pestaña **Configuración**, dentro de **VR**, en la VAMI de vSphere Replication del sitio de destino.

## Procedimiento

- 1 Haga clic en **vSphere Replication** en el árbol de Navigator de vSphere Web Client.
- 2 En **vSphere Replication**, haga clic en la pestaña **Inicio**.
- 3 Haga clic en **Administrar**.
- 4 Haga clic en **Sitios de destino** y luego en el icono **Conectar con el sitio de destino** ()
- 5 Seleccione un sitio de destino.

| Opción                              | Descripción   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Conectar con un sitio local</b>  | <p>Seleccione esta opción para conectarse a un servidor de vCenter Server que utilice el mismo dominio SSO que el servidor de vCenter Server de origen. Si el dominio no contiene sistemas vCenter Server a los que pueda conectarse, se deshabilitará esta opción.</p> <p>Para conexiones locales, vSphere Replication utiliza el servicio SSO en el sitio local para autenticarse con cada servidor de vCenter Server en el dominio SSO. La lista de instancias de vCenter Server a las que puede conectarse se muestra al final del cuadro de diálogo.</p>   |
| <b>Conectar con un sitio remoto</b> | <p>Seleccione esta opción para conectarse a un servidor de vCenter Server que utilice un dominio SSO diferente.</p> <p>Para conexiones remotas, el servidor de vSphere Replication Management en el sitio de origen se registra en el PSC del dominio SSO remoto. Por consiguiente, debe introducir la dirección IP o el nombre de host del servidor donde se ejecuta el PSC, y proporcionar las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de <b>VRM remoto.Administrar VRM</b>.</p> <p><b>Nota</b> Si el PSC remoto usa la configuración de puertos personalizada, deberá proporcionar la URL completa de Lookup Service que comienza por HTTPS. Por ejemplo, <code>https://FQDN:HTTPS_PORT/lookupservice/sdk</code>.</p> <p>Cuando inicie sesión en el dominio SSO remoto, aparecerá al final del cuadro de diálogo una lista de todas las instancias de vCenter Server a las que puede conectarse.</p> |





- 6 Seleccione el sitio remoto al que desee conectarse y haga clic en **Aceptar**.

## Estados de conexión del sitio mostrados en vSphere Web Client

En vSphere Web Client, en la pestaña **vSphere Replication** bajo **Administrar**, puede verificar los estados de las conexiones a sitios de destino.

La tabla siguiente muestra los estados que se pueden observar, sus significados y lo que puede hacer para volver un estado a la normalidad.

Tabla 3-2. Estados de conexión del sitio

| Icono   | Estado               | Descripción   | Solución   |
|---|----------------------|---|--|
|  | Conectado            | La conexión entre el sitio de origen y el sitio de destino funciona correctamente.  | No se necesita.  |
|  | No autenticado       | El sitio remoto está en línea, pero su sesión de usuario ha caducado.<br>En este estado, debe especificar las credenciales para administrar las tareas de replicación.<br>Las replicaciones ya configuradas se están ejecutando en segundo plano.   | Reconecte los sitios. Consulte <a href="#">Los sitios de vSphere Replication aparecen en el estado No autenticado</a> .  |
|  | Problema de conexión | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El certificado SSL en el sitio remoto se ha cambiado.</li> <li>■ La conexión de red entre el sitio de origen y el sitio de destino no está funcionando correctamente, o el sitio remoto no está conectado.</li> <li>■ El usuario que se utiliza para la autenticación con el Lookup Service o el usuario de la extensión VRMS en el SSO podrían estar desactivados o eliminados.</li> </ul> <p>En este estado, las replicaciones configuradas podrían no estarse ejecutando.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccione el sitio de destino que indica el estado <b>Problema de conexión</b> y haga clic en el icono <b>Reconectar</b> ().</li> </ul> <p>Consulte <a href="#">Reconectar a un sitio remoto</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En el árbol de inventario, haga clic en vCenter Server y vaya a la pestaña <b>Eventos</b> bajo <b>Supervisar</b> para buscar eventos relacionados con vSphere Replication.</li> <li>■ Verifique el estado del sitio remoto.</li> </ul> |

## Reconectar a un sitio remoto

Si el estado de la conexión a un sitio de destino aparece como **Problema de conexión**, debe reparar la conexión para administrar las replicaciones existentes y así permitir la creación de nuevas replicaciones.

Los estados de las conexiones de los sitios de destino aparecen en vSphere Web Client, en la pestaña **vSphere Replication**, dentro de **Administrar**.


Para reconectarse a sitios en nube, consulte [Reconectarse al sitio de un proveedor de nube](#).

Si las instancias de origen y de destino de vCenter Server utilizan diferentes dominios SSO, la conexión se considera remota. El servidor de vSphere Replication Management en el sitio de origen se registra en Platform Services Controller (PSC) del dominio SSO remoto. Para establecer una conexión a un sitio remoto, debe proporcionar la dirección del servidor de vCenter Server y el PSC, e introducir las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Administrar VRM**. Si cambia la dirección PSC, el estado de conexión cambiará a **Problema de conexión** y deberá reconectar los dos sitios.

### Requisitos previos

Verifique que vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management en el sitio de destino estén actualizados y en ejecución, y que el estado **Problema de conexión** no se deba a un problema de red.

### Procedimiento

- 1 Desde la lista de sitios de destino, seleccione la conexión con el estado **Problema de conexión**.
- 2 Haga clic en el icono **Reconectar con el sitio seleccionado** () y haga clic en **Sí** para confirmar que quiere reconectarse.  
  
Aparecerá el cuadro de diálogo **Volver a conectar con el sitio remoto**.
- 3 Introduzca la nueva dirección PSC y las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Administrar VRM**, y haga clic en **Aceptar**.

---

**Nota** Si actualizó una versión anterior de vSphere Replication, el cuadro de texto para la dirección de Platform Service Controller se rellenará automáticamente con la dirección IP del servidor de vSphere Replication Management de destino. Debe reemplazarla con la dirección de Platform Service Controller en el sitio de destino antes de proporcionar las credenciales.

---

### Resultados

El estado de conexión cambiará a **Conectado**.

## Desinstalar vSphere Replication

Puede desinstalar vSphere Replication anulando el registro del dispositivo de vCenter Server y eliminándolo de su entorno.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Detenga todas las replicaciones entrantes y salientes del sitio.
- Desconecte las conexiones a otros sitios de vSphere Replication.

**Procedimiento**

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Seleccione la pestaña **Configuración**.
- 3 Haga clic en **Anular el registro de VRMS**.
- 4 En vSphere Web Client, apague y elimine el dispositivo de vSphere Replication.  
El complemento de vSphere Replication se desinstalará de forma automática.

**Resultados**

Ha eliminado vSphere Replication de su entorno.

**Pasos siguientes**


---

**Nota** Si un dispositivo de vSphere Replication se elimina antes de que se detengan todas las replicaciones que administra, los almacenes de datos de destino siguen etiquetados con la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`. Si un almacén de datos de destino etiquetado con `com.vmware.vr.HasVrDisks` es parte de un clúster de almacenes de datos donde está habilitado Storage DRS, algunas operaciones, como acceder al modo de mantenimiento, podrían no tener éxito cuando falte el servidor de vSphere Replication Management. Para evitar errores, debe eliminar las etiquetas de todos los almacenes de datos de destino que el dispositivo de vSphere Replication usó para las replicaciones. Consulte [Buscar y quitar la etiqueta de vSphere Replication de los almacenes de datos de destino](#).

---

## Buscar y quitar la etiqueta de vSphere Replication de los almacenes de datos de destino

Si un dispositivo de vSphere Replication se elimina antes de que se detengan todas las replicaciones que administra, los almacenes de datos de destino siguen etiquetados con la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`.

Si un almacén de datos de destino etiquetado con `com.vmware.vr.HasVrDisks` es parte de un clúster de almacenes de datos donde está habilitado Storage DRS, algunas operaciones, como acceder al modo de mantenimiento, podrían no tener éxito cuando falte el servidor de vSphere Replication Management.

**Requisitos previos**

- El dispositivo de vSphere Replication se elimina.
- Privilegio requerido: **Inventory Service.Etiquetado de vSphere .Asignar o no asignar etiqueta de vSphere** en la instancia de vCenter Server raíz.

**Procedimiento**

- 1 Use vSphere Web Client para iniciar sesión en el servidor de vCenter Server de destino.

- 2 En el cuadro de texto Buscar en la parte superior derecha, introduzca **com.vmware.vr.HasVrDisks** y busque la etiqueta.  
Aparece la lista de usuarios y grupos que tienen permisos para administrar la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`.
- 3 Haga clic en la pestaña **Objetos relacionados**.  
Aparece la lista de almacenes de datos que tienen asignada la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`.
- 4 Haga clic con el botón derecho en un almacén de datos y seleccione **Etiquetas > Eliminar etiqueta**.
- 5 En el cuadro de diálogo Eliminar etiqueta, seleccione la fila que contiene `com.vmware.vr.HasVrDisks` y haga clic en **Eliminar**.
- 6 Repita los pasos 4 y 5 para los almacenes de datos que están asignados a la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`.

## Eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server si se eliminó el dispositivo

Si eliminó el dispositivo de vSphere Replication antes de eliminarlo del registro del entorno, no podrá usar la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) para eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server.

Solo un administrador de vSphere puede limpiar el entorno.

Los procedimientos para eliminar los permisos de un usuario de la solución y para eliminar un usuario de la solución del dominio de vCenter Single Sign-On se explican en el centro de documentación de VMware vSphere 6.5. Consulte [Eliminar permisos](#) y [Eliminar usuarios de la solución vCenter Single Sign-On](#).

### Requisitos previos

Compruebe que conoce las credenciales de un administrador de vSphere.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en `https://<vCenter_Server_address>/mob/?moid=ExtensionManager` con las credenciales de vCenter Server.
- 2 En la propiedad `extensionList`, haga clic en el vínculo de la clave de extensión `com.vmware.vcHms` para comprobar los detalles de la clave.
- 3 Compruebe que los datos que se muestran sean para un dispositivo de vSphere Replication que se haya perdido.
- 4 En ExtensionManager, haga clic en **unregisterExtension**.
- 5 Escriba **com.vmware.vcHms** para el valor de clave de extensión y haga clic en **Invocar método**.

- 6 Compruebe que el resultado muestre `void` en lugar de un mensaje de error.

Es posible que se muestre un mensaje de error si la extensión especificada no está registrada o si se produce un error inesperado de tiempo de ejecución.

- 7 Cierre la ventana.
- 8 Actualice la página de ExtensionManager y compruebe que la entrada `extensionList` no incluya `com.vmware.vcHms`.
- 9 Elimine los permisos del usuario de la solución HMS de todas las instancias de vCenter Server en el dominio de Single Sign-On.
- 10 Elimine el usuario de la solución HMS del dominio de Single Sign-On.

#### Pasos siguientes

Puede implementar un nuevo dispositivo de vSphere Replication.

---

**Nota** Si un dispositivo de vSphere Replication se elimina antes de que se detengan todas las replicaciones que administra, los almacenes de datos de destino siguen etiquetados con la etiqueta `com.vmware.vr.HasVrDisks`. Si un almacén de datos de destino etiquetado con `com.vmware.vr.HasVrDisks` es parte de un clúster de almacenes de datos donde está habilitado Storage DRS, algunas operaciones, como acceder al modo de mantenimiento, podrían no tener éxito cuando falte el servidor de vSphere Replication Management. Para evitar errores, debe eliminar las etiquetas de todos los almacenes de datos de destino que el dispositivo de vSphere Replication usó para las replicaciones. Consulte [Buscar y quitar la etiqueta de vSphere Replication de los almacenes de datos de destino](#).

---



# Configuración del programa de mejora de la experiencia de cliente

## 4

Cuando decide participar en el Programa de mejora de la experiencia de cliente (CEIP), VMware recibe información anónima para mejorar la calidad, la fiabilidad y la funcionalidad de los productos y servicios que ofrece.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Categorías de la información recibida por VMware](#)
- [Unirse al programa de mejora de la experiencia de cliente o abandonarlo en vSphere Web Client](#)

## Categorías de la información recibida por VMware

Este producto participa en el Programa de mejora de la experiencia de cliente (CEIP) de VMware.

Puede encontrar más detalles sobre los datos recopilados por el CEIP y sus fines de uso por parte de VMware en el Trust & Assurance Center en <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

Para unirse al CEIP para este producto, así como para cancelar su participación, consulte [Unirse al programa de mejora de la experiencia de cliente o abandonarlo en vSphere Web Client](#).

## Unirse al programa de mejora de la experiencia de cliente o abandonarlo en vSphere Web Client

Puede optar por unirse al Programa de mejora de la experiencia de cliente (CEIP) o cancelar su participación en cualquier momento.

### Requisitos previos

Verifique que es miembro del grupo Administrators@vsphere.local.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la instancia de vCenter Server como miembro del grupo Administrators@vsphere.local a través de vSphere Web Client.

- 2 En la página de inicio de vSphere Web Client, bajo Administración, haga clic en **Programa de mejora de la experiencia de cliente**.
- 3 Haga clic en **Unirse** para habilitar la participación en el CEIP o en **Abandonar** para deshabilitarla.

# Aislar el tráfico de red de vSphere Replication

## 5

Puede aislar el tráfico de red de vSphere Replication del resto de tráfico de la red de un centro de datos.

Al aislar el tráfico de replicación, tendrá la garantía de que la información confidencial no se enruta al destino equivocado. Esto le permite mejorar el rendimiento de la red en el centro de datos, ya que el tráfico que genera vSphere Replication no afecta a otros tipos de tráfico. Para aislar el tráfico de red para el servidor de vSphere Replication, puede dedicar un NIC VMKernel en cada host de ESXi del sitio principal que envía datos al servidor de vSphere Replication. Consulte [Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen](#).

Si está usando un conmutador de red distribuido, puede aprovechar la característica vSphere Network I/O Control para establecer límites o recursos compartidos para el tráfico de replicación entrante y saliente en cada host de ESXi. La característica permite administrar los recursos de red que usa vSphere Replication.

De manera predeterminada, el dispositivo de vSphere Replication tiene un adaptador de red de máquina virtual que se usa para varios tipos de tráfico.

- Tráfico de administración entre el servidor de vSphere Replication Management y el servidor de vSphere Replication .
- Tráfico de replicación desde el host ESXi de origen hacia el servidor de vSphere Replication .
- Tráfico entre vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management.

Puede agregar adaptadores de red al dispositivo de vSphere Replication y usar VAMI para configurar una dirección IP independiente para usar cada tipo de tráfico.

En el dispositivo de vSphere Replication combinado, la dirección IP que se usa para el tráfico de administración entre el servidor de vSphere Replication Management y el servidor de vSphere Replication es localhost 127.0.0.1. Por tanto, no es necesario agregar adaptadores de red para este tipo de tráfico.

Cuando el servidor de vSphere Replication Management y el servidor de vSphere Replication se ejecutan en dispositivos diferentes, puede especificar una dirección IP que no sea localhost para que la use el servidor de vSphere Replication Management.

---

**Nota** Después de que haya cambiado la dirección IP del servidor de vSphere Replication en el sitio de destino, debe reconfigurar manualmente las replicaciones en el sitio de origen para que apunten a la nueva dirección IP.

---

Además, debe configurar rutas estáticas en cada host ESXi en el sitio de origen con una forma de establecer una comunicación con el sitio de destino y viceversa. Consulte <http://kb.vmware.com/kb/2001426>. Para que las replicaciones fluyan en dirección opuesta, debe configurar rutas inversas en los hosts ESXi del sitio de destino.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen](#)
- [Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de destino](#)
- [Crear un adaptador de red de VM para usarlo en el tráfico de replicaciones entrantes del dispositivo de vSphere Replication combinado](#)
- [Crear adaptadores de red de máquina virtual para aislar el tráfico de red de un servidor adicional de vSphere Replication](#)

## Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen

Los adaptadores VMkernel se crean para aislar el tráfico de replicación saliente en los hosts ESXi de origen.

---

**Nota** Un adaptador de VMkernel debe administrar un tipo de tráfico.

---

Realice este procedimiento para cada host ESXi que se utiliza como origen de replicación y para el cual desea aislar el tráfico de replicación.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo virtual de vSphere Replication esté implementado y registrado en vCenter Server.
- Compruebe que la versión del host ESXi sea la 6.0 o posterior.
- Para conmutadores de redes distribuidas, asegúrese de contar con un grupo de puertos que puede dedicar exclusivamente al adaptador de VMkernel nuevo.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, navegue al host de ESXi.

2 En **Configurar**, seleccione **Redes** y elija **Adaptadores de VMkernel**.

3 Haga clic en el icono **Agregar redes de host** .

Se abre el asistente **Agregar redes**.

4 En la página Seleccionar tipo de conexión, seleccione **Adaptador de red de VMkernel** y haga clic en **Siguiente**.

5 En la página Seleccionar dispositivo de destino, seleccione un grupo de puertos o un conmutador estándar y haga clic en **Siguiente**.

6 En la página Propiedades del puerto, en Configuración del puerto de VMkernel, configure las opciones de IP y la pila de TCP/IP para que cumplan con los requisitos de su entorno.

---

**Nota** vSphere Replication requiere que todos los componentes de su entorno, como vCenter Server, los hosts de ESXi y el dispositivo de vSphere Replication usen la misma versión de IP: IPv4 o IPv6.

---

7 En Servicios disponibles, seleccione **Tráfico de vSphere Replication** y haga clic en **Siguiente**.

8 Aplique la configuración de IP, haga clic en **Siguiente** y en **Finalizar** para completar el asistente.

### Resultados

El adaptador de VMkernel que creó para el tráfico de vSphere Replication saliente aparece en la lista de adaptadores. Los datos de replicación salientes del host ESXi se envían al servidor de vSphere Replication mediante este adaptador.

### Pasos siguientes

Puede agregar una vNIC al dispositivo de vSphere Replication y usar la VAMI para configurar una dirección IP que se usará con los datos de replicación entrantes.

## Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de destino

Los adaptadores VMkernel se crean para aislar el tráfico de replicación entrante en los hosts ESXi de destino.

---

**Nota** Un adaptador de VMkernel debe administrar un tipo de tráfico.

---


Realice este procedimiento para cada host ESXi que se utiliza como destino de replicación y para el cual desea aislar el tráfico de replicación.

### Requisitos previos

- Compruebe que la versión del host ESXi sea la 6.0 o posterior.

- Para conmutadores de redes distribuidas, asegúrese de contar con un grupo de puertos que puede dedicar exclusivamente al adaptador de VMkernel nuevo.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, navegue al host de ESXi.
- 2 En **Configurar**, seleccione **Redes** y elija **Adaptadores de VMkernel**.
- 3 Haga clic en el icono **Agregar redes de host** .  
Se abre el asistente **Agregar redes**.
- 4 En la página Seleccionar tipo de conexión, seleccione **Adaptador de red de VMkernel** y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la página Seleccionar dispositivo de destino, seleccione un grupo de puertos o un conmutador estándar y haga clic en **Siguiente**.
- 6 En la página Propiedades del puerto, en Configuración del puerto de VMkernel, configure las opciones de IP y la pila de TCP/IP para que cumplan con los requisitos de su entorno.

---

**Nota** vSphere Replication requiere que todos los componentes de su entorno, como vCenter Server, los hosts de ESXi y el dispositivo de vSphere Replication usen la misma versión de IP: IPv4 o IPv6.

---

- 7 En Servicios disponibles, seleccione, seleccione **Tráfico NFC de vSphere Replication** y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Aplique la configuración de IP, haga clic en **Siguiente** y en **Finalizar** para completar el asistente.

#### Resultados

El adaptador de VMkernel que etiquetó para el tráfico NFC aparece en la lista de adaptadores. El servidor de vSphere Replication enruta los datos de replicación al adaptador y el host ESXi los guarda en un almacén de datos.

## Crear un adaptador de red de VM para usarlo en el tráfico de replications entrantes del dispositivo de vSphere Replication combinado

Por defecto, el dispositivo combinado de vSphere Replication cuenta con un adaptador de red de VM utilizado por el servidor de vSphere Replication para el tráfico de replications, y por vCenter Server para la administración de la máquina virtual.

La dirección IP utilizada para el tráfico de administración de vSphere Replication es localhost 127.0.0.1. Debido a que el adaptador de red de VM predeterminado se utiliza para diferentes tipos de tráfico, puede agregar un segundo adaptador al dispositivo y configurar vSphere Replication para utilizar el segundo adaptador solo para el tráfico de replications entrantes.

## Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo virtual de vSphere Replication esté implementado y registrado en vCenter Server.
- Tome nota de la dirección IP del adaptador de red de VM.

## Procedimiento

- 1 Apague el dispositivo de vSphere Replication y modifique la configuración de **Hardware de VM** para agregar un nuevo NIC de máquina virtual.

- a Haga clic con el botón derecho en la VM y seleccione **Editar configuración**.
- b En el menú desplegable **Nuevo dispositivo** en la parte inferior de la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Red** y haga clic en **Agregar**.

El nuevo adaptador de red aparece en la lista de dispositivos de la derecha.

- c Expanda las propiedades del nuevo adaptador de red para comprobar que está seleccionada la opción **Conectar al encender**.

Puede asignar una dirección MAC estática o dejar el cuadro de texto en blanco para obtener una dirección IP manualmente.

- d Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo Editar configuración.

- 2 Encienda el dispositivo de vSphere Replication.

- 3 Desde la pestaña **Resumen** del dispositivo de vSphere Replication, tome nota de la dirección IP del nuevo adaptador de red.

Puede hacer clic en **Ver todas las direcciones IP de XX** para verificar la dirección IP del nuevo NIC.

- 4 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.

El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.

- 5 En la pestaña **VR**, haga clic en **Configuración**.

- 6 En el cuadro de texto **Dirección IP para el tráfico de almacenamiento entrante**, introduzca la dirección IP del nuevo adaptador de red que agregó.

- 7 Haga clic en **Aplicar configuración de red**.

## Resultados

El dispositivo de vSphere Replication utiliza la dirección IP asignada solo para el tráfico de replicaciones entrantes.

## Crear adaptadores de red de máquina virtual para aislar el tráfico de red de un servidor adicional de vSphere Replication

De manera predeterminada, el dispositivo del servidor de vSphere Replication presenta un adaptador de red de VM que utiliza el servidor de vSphere Replication para el tráfico de replicaciones y administración.

Debido a que diferentes tipos de tráfico utilizan el adaptador de red de VM, puede añadir adaptadores de red al dispositivo y configurar vSphere Replication para utilizar un adaptador separado para cada tipo de tráfico.

### Requisitos previos

- Compruebe que implementó el dispositivo del servidor de vSphere Replication en el entorno y que está registrado como servidor de vSphere Replication en vSphere Web Client.
- Compruebe que tiene al menos un servidor adicional de vSphere Replication en el entorno.

### Procedimiento

- 1 Apague el dispositivo de vSphere Replication y modifique la configuración de **Hardware de VM** para agregar un nuevo NIC de máquina virtual.

- a Haga clic con el botón derecho en la VM y seleccione **Editar configuración**.
- b En el menú desplegable **Nuevo dispositivo** en la parte inferior de la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Red** y haga clic en **Agregar**.

El nuevo adaptador de red aparece en la lista de dispositivos de la derecha.

- c Expanda las propiedades del nuevo adaptador de red para comprobar que está seleccionada la opción **Conectar al encender**.

Puede asignar una dirección MAC estática o dejar el cuadro de texto en blanco para obtener una dirección IP manualmente.

- d Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo Editar configuración.

- 2 Repita el [Paso Paso 1](#) para añadir otro NIC de VM.

- 3 Encienda el dispositivo de vSphere Replication.

- 4 Desde la pestaña **Resumen** del dispositivo de vSphere Replication, tome nota de la dirección IP de los nuevos adaptadores de red.

Puede hacer clic en **Ver todas las direcciones IP de XX** para verificar las nuevas direcciones IP de los nuevos NIC.

- 5 Utilice un explorador compatible para iniciar sesión en la VAMI de un servidor adicional de vSphere Replication.

El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.



- 6 En la pestaña **VRS**, haga clic en **Configuración**.
- 7 Introduzca las direcciones IP de los nuevos NIC de VM que quiere utilizar para aislar el tráfico de red de vSphere Replication.

| Opción   | Descripción   |
|--|---|
| <b>Dirección IP para el tráfico de almacenamiento entrante</b> | La dirección IP de una NIC de máquina virtual que utilizará el servidor de vSphere Replication para los datos de replicación entrantes.                               |
| <b>Dirección IP para el tráfico de VRMS Management</b>         | La dirección IP de una NIC de máquina virtual que utilizará el servidor de administración de vSphere Replication para administrar el servidor de vSphere Replication. |

- 8 Haga clic en **Aplicar configuración de red**.

#### Resultados

Distintas NIC procesan los diferentes tipos de tráfico que vSphere Replication genera.

# Implementar servidores vSphere Replication adicionales

# 6

En función del tráfico de replicación, es posible que tenga que implementar uno o varios servidores vSphere Replication adicionales.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Implementar un servidor de vSphere Replication adicional](#)
- [Registrar un servidor de vSphere Replication adicional](#)
- [Reconfiguración del servidor de vSphere Replication](#)
- [Anular el registro y eliminar un servidor de vSphere Replication](#)
- [Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado](#)

## Implementar un servidor de vSphere Replication adicional

El dispositivo de vSphere Replication incluye un servidor de vSphere Replication. Sin embargo, quizás necesite implementar múltiples servidores de vSphere Replication para cumplir con sus necesidades de equilibrio de carga.

Puede implementar múltiples servidores de vSphere Replication para enviar el tráfico desde los hosts de origen a los almacenes de datos de destino, sin viajar entre diferentes sitios administrados por el mismo servidor de vCenter Server. No se puede implementar otro servidor de administración en la misma instancia de vCenter Server.

Para obtener información sobre las cargas que pueden admitir un servidor de vSphere ReplicationManagement y un servidor de vSphere Replication, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2034768>.

### Requisitos previos

- Implemente los dispositivos de vSphere Replication en los sitios de origen y de destino.
- Implemente los servidores de vSphere Replication en una red que les permita conectarse con los dispositivos de vSphere Replication en los sitios de origen y de destino.
- Verifique que los servidores de vSphere Replication puedan conectarse con las instancias del servidor ESXi en el sitio de origen que aloje las máquinas virtuales replicadas.

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Web Client, inicie el asistente de implementación de OVF desde **Configurar > vSphere Replication > Servidores de replicación**.
- 2 Busque los archivos vSphere\_Replication\_AddOn\_OVF10.ovf, vSphere\_Replication-system.vmdk y vSphere\_Replication-support.vmdk, selecciónelos y haga clic en **Siguiente**.

---

**Atención** Asegúrese de que no se seleccionó el archivo vSphere\_Replication\_OVF10.ovf.

---

- 3 Compruebe los detalles del dispositivo virtual y haga clic en **Siguiente**.
- 4 Siga las indicaciones para seleccionar un host de destino, un almacén de datos y un formato de disco para el dispositivo virtual.
- 5 Introduzca una contraseña para el dispositivo de al menos ocho caracteres de largo.
- 6 Establezca las propiedades de red. Seleccione DHCP o establezca una dirección IP estática. Puede cambiar la configuración de red después de la implementación en la VAMI.
- 7 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.
- 8 Encienda el dispositivo de vSphere Replication.

**Pasos siguientes**

Cuando se haya implementado el archivo OVF, registre el servidor de vSphere Replication en el dispositivo de vSphere Replication.

## Registrar un servidor de vSphere Replication adicional

Si implementa servidores de vSphere Replication adicionales, debe registrarlos en el dispositivo de vSphere Replication para habilitarlos como indicadores de tráfico en el sitio de recuperación.

---

**Nota** Puede registrar servidores de vSphere Replication adicionales que se ejecuten con el mismo entorno vSphere.

---

**Requisitos previos**

- Verifique que el dispositivo de vSphere Replication esté implementado y configurado.
- Verifique que el servidor de vSphere Replication adicional esté implementado.

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Web Client, vaya a **Administrar > vSphere Replication > Servidores de replicación**, y haga clic en **Registre una máquina virtual como servidor de vSphere Replication**.
- 2 Desde el inventario, seleccione una máquina virtual que sea un servidor de vSphere Replication en funcionamiento y haga clic en **Aceptar**.

## Resultados

El servidor de vSphere Replication recientemente registrado aparece en una lista de servidores de vSphere Replication.

## Reconfiguración del servidor de vSphere Replication

El dispositivo de vSphere Replication contiene un servidor de vSphere Replication. Si usted implementa servidores de vSphere Replication adicionales, la configuración del servidor se establece durante la implementación. Puede modificar la configuración una vez que implemente el servidor.

El servidor de vSphere Replication no necesita una configuración adicional a través de la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) tras la implementación. Para más seguridad, puede cambiar la contraseña raíz del servidor de vSphere Replication e instalar un certificado nuevo. El certificado autofirmado otorga el beneficio de la autenticación y el cifrado de clave pública; sin embargo, dicho certificado no ofrece el nivel de seguridad que proporciona un certificado firmado por una entidad de certificación.

Además, puede reconfigurar los ajustes de red para el dispositivo virtual del servidor de vSphere Replication.

---

**Nota** vSphere Replication se puede implementar con direcciones IPv4 o IPv6. Sin embargo, no se admite la combinación de direcciones IP, es decir, tener una dirección IPv4 y una IPv6 en un mismo dispositivo. Para registrarse como una extensión, vSphere Replication depende de la propiedad `VirtualCenter.FQDN` de vCenter Server. Cuando se usa una dirección IPv6 para vSphere Replication, la propiedad `VirtualCenter.FQDN` debe establecerse en un nombre de dominio completo que se pueda resolver en una dirección IPv6 o en una dirección literal. Cuando funciona con una dirección IPv6, vSphere Replication requiere que todos los componentes del entorno, como vCenter Server y los hosts de ESXi sean accesibles mediante la dirección IPv6.

---

### Requisitos previos

Usted implementó un servidor de vSphere Replication opcional además del dispositivo de vSphere Replication, y el servidor está activado.

### Procedimiento

- 1 Utilice un navegador admitido para iniciar sesión en la VAMI del servidor de vSphere Replication adicional que ha implementado.

La URL de la VAMI es `https://vr-server-address:5480`.

Utilice la contraseña raíz que estableció al implementar el servidor de vSphere Replication.

- 2 Haga clic en la pestaña **VRS**.

- 3 (opcional) Haga clic en **Configuración** para generar o cargar un certificado nuevo.

| Opción  | Acción  |
|---|---|
| Generar e instalar un certificado autofirmado | Haga clic en <b>Generar e instalar</b> .  |
| Cargar un certificado SSL existente           | Haga clic en <b>Explorar</b> junto a la casilla <b>Cargar archivo PKCS#12 (*.pfx)</b> para buscar un certificado existente, y luego haga clic en <b>Cargar e instalar</b> . |

- 4 (opcional) Haga clic en **Seguridad** para cambiar la contraseña de superusuario para el servidor de vSphere Replication.

**root** es la contraseña de superusuario.

- 5 (opcional) Haga clic en la pestaña **Red** para cambiar la configuración de red.

| Opción   | Acción  |
|--|---|
| Ver configuración de red actual                    | Haga clic en <b>Estado</b> .  |
| Establezca direcciones estáticas, DHCP IPv4 o IPv6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en <b>Dirección</b> y seleccione las direcciones IPv4 <b>DHCP</b>, <b>Estática</b> o <b>Ninguna</b>.</li> <li>■ Seleccione <b>Automática</b> o <b>Estática</b> para las direcciones IPv6. Si selecciona <b>Estática</b>, escriba las direcciones del servidor DNS y la puerta de enlace predeterminadas por utilizar.</li> </ul> |
| Configurar servidor proxy                          | Haga clic en <b>Proxy</b> , active la casilla <b>Usar un servidor proxy</b> y escriba el tipo de dirección del servidor proxy y el número de puerto.  |
| Guardar configuración                              | Si no hace clic en <b>Guardar configuración</b> , los cambios se perderán.  |

**Nota** Después de que haya cambiado la dirección IP del servidor de vSphere Replication en el sitio de destino, debe reconfigurar manualmente las replicaciones en el sitio de origen para que apunten a la nueva dirección IP.

- 6 (opcional) Seleccione **VRS > Configuración > Reiniciar** para reiniciar el servicio de vSphere Replication.
- 7 (opcional) Seleccione **Sistema > Reiniciar** para reiniciar el dispositivo del servidor de vSphere Replication.

## Anular el registro y eliminar un servidor de vSphere Replication

Si implementó instancias adicionales del servidor de vSphere Replication que ya no necesita, debe anular el registro desde el dispositivo de vSphere Replication antes de eliminarlas.

### Requisitos previos

Implementó y registró un servidor de vSphere Replication que ya no necesita. Asegúrese de que no preste servicio e a ninguna replicación; de lo contrario, las operaciones fallarán.

### Procedimiento

- 1 En **Configurar > vSphere Replication**, haga clic en **Servidores de replicación** y encuentre el servidor de vSphere Replication en la lista.
- 2 Seleccione el servidor y haga clic en **Anular el registro del servidor de vSphere Replication seleccionado**.
- 3 En la vista de hosts y clústeres, apague y elimine la máquina virtual del servidor de vSphere Replication.

## Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado

vSphere Replication incluye un servidor de vSphere Replication integrado predeterminado. Si desea deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado, puede hacerlo mediante ssh.

### Requisitos previos

Asegúrese de que las replications no están usando el servidor integrado. Detenga las replications o desplácelas a un servidor diferente.

### Procedimiento

- 1 Use ssh en el dispositivo de vSphere Replication y escriba:

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property  
hms-embedded-hbr=false
```

- 2 Reinicie el servicio HMS.

```
# service hms restart
```

### Resultados

Ahora puede cancelar el registro del servidor de vSphere Replication integrado desde la interfaz de usuario de vSphere Replication.

### Pasos siguientes

El reinicio de vSphere Replication no registra automáticamente el servidor integrado. Para restaurar el comportamiento predeterminado y registrar el servidor de vSphere Replication integrado de manera automática, escriba

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property  
hms-embedded-hbr=true  
# service hms restart
```

# Actualizar vSphere Replication

# 7

Para actualizar el dispositivo de vSphere Replication y cualquier servidor de vSphere Replication adicional, puede usar una imagen ISO descargada.

La imagen ISO descargable es el único medio para actualizar de vSphere Replication 6.0.0.3 o 6.1.1 a vSphere Replication 6.5. No se puede actualizar vSphere Replication desde las versiones 6.0.0.3 o 6.1.1 a la versión 6.5 mediante vSphere Update Manager o la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) del dispositivo de vSphere Replication. Después de instalar vSphere Replication 6.5 o actualizar a esta versión mediante la imagen ISO, puede usar la VAMI para instalar versiones de actualización 6.5.x posteriores.

No se puede realizar una actualización inversa a una versión anterior de vSphere Replication.

## Ejemplo: Escenarios de actualización de vSphere Replication

Se usa el archivo ISO para actualizar a una versión superior de vSphere Replication, como por ejemplo, de 6.0.0.3 o 6.1.1 a 6.5.

Se usa la VAMI y el archivo ISO para instalar una versión de actualización de vSphere Replication (por ejemplo, para actualizar de la versión 5.5.0 a la 5.5.1).

Estos ejemplos y escenarios de actualización no son exhaustivos. Para obtener la lista completa de rutas de actualización admitidas, consulte *Páginas de interoperabilidad de vSphere Replication 6.5* en <https://www.vmware.com/support/vsphere-replication/doc/vr-interop-pages-6-5.html>.

- Puede actualizar vSphere Replication 6.0.0.3 o 6.1.1 a 6.5 mediante el archivo ISO para vSphere Replication 6.5.
- No se puede actualizar vSphere Replication 6.0.0.3 o 6.1.1 a la versión 6.5 mediante la VAMI.
- Puede actualizar vSphere Replication 5.5.0 a 5.5.1 mediante la VAMI y el archivo ISO.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication](#)
- [Actualizar vSphere Replication usando la imagen ISO descargable](#)
- [Actualizar la dirección IP de vCenter Server en el servidor de vSphere Replication Management](#)

## Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication

Para realizar la actualización de vSphere Replication, debe actualizar algunos componentes de su entorno de vSphere en el orden correcto.

Actualice los componentes en el sitio protegido antes de actualizarlos en el sitio de recuperación. Si tiene problemas que le impiden utilizar el sitio protegido cuando se actualiza dicho sitio, puede utilizar el sitio de recuperación para realizar una recuperación. Los hosts de ESXi pueden actualizarse en cualquier momento.

- 1 Actualice todos los componentes de vCenter Server en el sitio protegido.
- 2 Actualice el dispositivo de vSphere Replication en el sitio protegido.
- 3 Actualice cualquier implementación del servidor de vSphere Replication adicional en el sitio protegido.
- 4 Actualice todos los componentes de vCenter Server en el sitio de recuperación.
- 5 Actualice el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de recuperación.
- 6 Actualice cualquier implementación del servidor de vSphere Replication adicional en el sitio de recuperación.
- 7 Actualice el host de ESXi en el sitio de recuperación.
- 8 Actualice el host de ESXi en el sitio protegido.
- 9 Actualice VMware Tools para las máquinas virtuales replicadas.

## Actualizar vSphere Replication usando la imagen ISO descargable

Actualice el dispositivo de vSphere Replication y el servidor de vSphere Replication mediante una imagen ISO descargable.

### Requisitos previos

- Actualice la instancia de vCenter Server que vSphere Replication extiende.
- Descargue la imagen `VMware-vSphere_Replication-6.5.x-x-sles11-upgrade.iso` de la página Descargas de vSphere. Copie el archivo de imagen ISO en un almacén de datos al cual se pueda acceder desde la instancia de vCenter Server que usa con vSphere Replication.
- Si la versión de vSphere Replication que está ejecutando no es compatible con la actualización directa a vSphere Replication 6.5, actualice la instancia de vSphere Replication a una versión compatible. Por ejemplo, para actualizar vSphere Replication 5.5 a 6.5, primero debe actualizar de 5.5 a 5.8.0.2 y, a continuación, actualizar de 5.8.0.2 a 6.1. Consulte la matriz de interoperabilidad en [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php) si desea obtener las rutas de actualización de la solución para vSphere Replication.



- Compruebe que el dispositivo de vSphere Replication tiene un contexto o un entorno de OVF. Consulte el artículo de la base de conocimientos sobre [comprobación y restauración del contexto de OVF de un dispositivo de vSphere Replication \(2106709\)](#).
- Desconecte y apague la máquina virtual de vSphere Replication.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de vSphere Replication y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Si está actualizando un dispositivo del servidor de vSphere Replication, vuelva a configurar la máquina virtual para aumentar la memoria de 512 MB a 716 MB de RAM.
- 3 En la pestaña **Hardware virtual**, seleccione **Unidad de CD/DVD > Archivo ISO del almacén de datos**.
- 4 Desplácese hasta la imagen ISO en el almacén de datos.
- 5 En **Tipo de archivo**, seleccione **Imagen ISO** y haga clic en **Aceptar**.
- 6 Seleccione la opción que Conectar al encender y siga las indicaciones para agregar la unidad de CD/DVD a la máquina virtual de vSphere Replication.
- 7 Encender la máquina virtual de vSphere Replication.
- 8 En un explorador web, inicie sesión en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

La dirección URL de la VAMI es `https://vr_appliance_address:5480`.

- 9 Haga clic en la pestaña **Actualizar**.
- 10 Haga clic en **Configuración**, seleccione **Usar actualizaciones de CD-ROM**, y haga clic en **Guardar configuración**.
- 11 Haga clic en **Estado** y haga clic en **Buscar actualizaciones**.  
La versión del dispositivo aparece en la lista de actualizaciones disponibles.
- 12 Haga clic en **Instalar actualizaciones** y haga clic en **Aceptar**.
- 13 Después de instalar las actualizaciones, haga clic en la pestaña **Sistema** y luego en **Reiniciar**.
- 14 Cuando se reinicie el dispositivo, inicie la consola de la máquina virtual de vSphere Replication para supervisar el proceso.  
El dispositivo de vSphere Replication se reiniciará dos veces más hasta completar el procedimiento de actualización.
- 15 Después de reiniciar el dispositivo de vSphere Replication, inicie sesión en la VAMI y repita los pasos para registrar el dispositivo vSphere Replication en vCenter Single Sign-On.

Esto permite registrar el dispositivo vSphere Replication en Lookup Service y en SSO, o bien actualiza un registro de vSphere Replication existente.

- 16 Cierre la sesión de vSphere Web Client, borre la memoria caché de exploración y vuelva a iniciar sesión para ver el dispositivo actualizado.

#### Pasos siguientes

---

**Nota** Si no realiza el paso 15, el estado del servidor de vSphere Replication será **Habilitado** (problema de configuración). Debe iniciar sesión en la VAMI y registrar el dispositivo de vSphere Replication con Lookup Service y SSO. Consulte [Registre el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Single Sign-On](#).

---

Si su infraestructura usa más de un servidor de vSphere Replication, debe actualizar todas las instancias del servidor de vSphere Replication a la versión 6.5.

---

**Importante** Si el dispositivo vSphere Replication que actualizó usa la base de datos integrada, debe aplicar una configuración adicional para admitir hasta 2.000 replicaciones. Consulte <http://kb.vmware.com/kb/2102463>. Los dispositivos de vSphere Replication configurados para utilizar una base de datos externa no requieren una configuración adicional.

---

## Actualizar la dirección IP de vCenter Server en el servidor de vSphere Replication Management

Después de actualizar vCenter Server y el dispositivo de vSphere Replication, si el certificado de vCenter Server o la dirección IP han cambiado durante la actualización, deberá efectuar pasos adicionales.

Para actualizar el certificado de vCenter Server, consulte [No se puede acceder a vSphere Replication tras cambiar el certificado de vCenter Server](#).

Si vCenter Server usa una dirección IP estática, la dirección IP se conserva de manera predeterminada después de la actualización. Si vCenter Server usa una dirección DHCP que ha cambiado durante la actualización y el servidor de vSphere Replication Management se ha configurado para usar la dirección IP de vCenter Server en lugar de FQDN, actualice la dirección IP en el servidor de vSphere Replication Management.

#### Procedimiento

- 1 Actualice vCenter Server al nuevo dispositivo.
- 2 Actualice vSphere Replication.
- 3 Apague el dispositivo de vSphere Replication y enciéndalo para recuperar el entorno OVF.
- 4 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 5 En la pestaña **Configuración**, escriba la nueva dirección IP de vCenter Server.
- 6 Haga clic en **Guardar y reiniciar**.

# Reconfigurar el dispositivo de vSphere Replication

## 8

De ser necesario, puede reconfigurar el dispositivo de vSphere Replication con la utilización de la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

Usted proporciona la configuración para el dispositivo de vSphere Replication en el asistente **Implementar OVF** cuando implementa el dispositivo. Si seleccionó la configuración automática del dispositivo con la base de datos integrada, puede utilizar el dispositivo de vSphere Replication inmediatamente después de la implementación. De ser necesario, puede modificar la configuración del dispositivo de vSphere Replication una vez que lo haya implementado.

- [Reconfiguración general de vSphere Replication](#)

Puede utilizar vSphere Replication inmediatamente después de implementar el dispositivo de vSphere Replication. De ser necesario, puede reconfigurar los ajustes generales tras la implementación de la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

- [Cambiar el certificado SSL en el dispositivo de vSphere Replication](#)

Para cambiar el certificado SSL de vSphere Replication inicial, puede generar un nuevo certificado autofirmado o cargar un certificado SSL que una entidad de certificación de confianza haya firmado.

- [Cambiar la contraseña del dispositivo de vSphere Replication](#)

La contraseña del dispositivo de vSphere Replication se asigna al implementarlo. Puede cambiar la contraseña después de la instalación mediante la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

- [Cambiar las contraseñas de almacén de claves y almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication](#)

Para aumentar la seguridad, puede cambiar las contraseñas predeterminadas de almacén de claves y almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication. Si copia los almacenes de claves del dispositivo a otra máquina, VMware recomienda cambiar las contraseñas antes de la operación de copia.

- [Cambiar configuración de red de vSphere Replication](#)

Puede revisar la configuración de red actual, así como cambiar la dirección y configuración de proxy de vSphere Replication. Podría aplicar estos cambios para que coincida con la reconfiguración de la red.

- **Establecer la configuración del sistema de vSphere Replication**

Puede consultar la configuración del sistema de vSphere Replication para obtener información acerca del dispositivo de vSphere Replication. Además, puede establecer la zona horaria del sistema y reiniciar o apagar el dispositivo.

- **Actualizar la configuración del servidor NTP**

Cambie la configuración de servidor NTP del servidor de vSphere Replication si cambia los servidores NTP que usa el servidor de vSphere Replication.

- **Reconfigurar vSphere Replication para usar una base de datos externa**

El dispositivo de vSphere Replication contiene una base de datos vPostgreSQL integrada que puede utilizar inmediatamente después de implementar el dispositivo sin ninguna necesidad de realizar ninguna configuración adicional en la base de datos. De ser necesario, puede reconfigurar vSphere Replication para que utilice una base de datos externa.

- **Uso de la base de datos de vSphere Replication integrada**

Si configuró vSphere Replication para utilizar una base de datos externa, puede reconfigurar vSphere Replication para utilizar la base de datos integrada.

## Reconfiguración general de vSphere Replication

Puede utilizar vSphere Replication inmediatamente después de implementar el dispositivo de vSphere Replication. De ser necesario, puede reconfigurar los ajustes generales tras la implementación de la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

La configuración general del dispositivo de vSphere Replication incluye el nombre y la dirección IP del dispositivo de vSphere Replication, la dirección y el puerto de la instancia de vCenter Server a la que se conecta y la dirección de correo electrónico de un administrador. Puede cambiar la configuración general de los valores predeterminados en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

Por ejemplo, puede reconfigurar la dirección del dispositivo de vSphere Replication si no especificó una dirección IP fija cuando implementó el dispositivo, y el DHCP cambiará la dirección tras la implementación. De manera similar, puede actualizar la dirección de la instancia de vCenter Server si la dirección cambia tras la implementación.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Actualice vCenter Server a la versión 6.5.

### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.

El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.

- 2 Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador, si procede, y pase a la página de inicio de sesión.

- 3 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.

La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.

- 4 En la pestaña **VR**, haga clic en **Configuración**.

- 5 Escriba la dirección del dispositivo de vSphere Replication o haga clic en **Examinar** para seleccionar una dirección IP de la lista.

- 6 Escriba la dirección de la instancia de vCenter Server por utilizar con esta instalación.

Debe utilizar el mismo formato de dirección que el utilizado cuando instaló vCenter Server. Por ejemplo, si utilizó un nombre de dominio completo durante la instalación, debe utilizar dicho FQDN. Si utilizó una dirección IP, debe utilizar dicha dirección IP.

- 7 Escriba la dirección de correo electrónico de un administrador.

- 8 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

#### Resultados

Ha reconfigurado los ajustes generales del dispositivo devSphere Replication.

## Cambiar el certificado SSL en el dispositivo de vSphere Replication

Para cambiar el certificado SSL de vSphere Replication inicial, puede generar un nuevo certificado autofirmado o cargar un certificado SSL que una entidad de certificación de confianza haya firmado.

vSphere Replication genera un certificado SSL estándar cuando el dispositivo se inicia y se registra en vCenter Server por primera vez. El certificado autofirmado de vSphere Replication caduca 5 años después del primer arranque del dispositivo. La política del certificado predeterminado utiliza huellas digitales.

Puede cambiar el certificado SSL, por ejemplo, si la política de seguridad de su empresa requiere una validación y huellas digitales, o bien un certificado firmado por una entidad de certificación. Puede cambiar el certificado si utiliza la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) de vSphere Replication. Para obtener información acerca de los certificados SSL que utiliza vSphere Replication, consulte [Verificación del certificado de vSphere Replication](#) y [Requisitos al usar un certificado de clave pública con vSphere Replication](#).

Visite [Verificación del certificado de vSphere Replication](#) para obtener detalles sobre cómo vSphere Replication gestiona los certificados.

#### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.

- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.

### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 3 (opcional) Haga clic en la pestaña **VR** y clic en **Seguridad** para consultar el certificado SSL actual.
- 4 Haga clic en **Configuración**.
- 5 (opcional) Para verificar la validez del certificado, active la casilla **Aceptar solo certificados SSL firmados por una entidad de certificación de confianza**.
- 6 Genere o instale un nuevo certificado SSL.

| Opción                                    | Acción   |
|---|--|
| <b>Generar un certificado autofirmado</b> | Haga clic en <b>Generar e instalar</b> . El certificado autofirmado utiliza huellas digitales y quizás no sea conveniente para entornos que requieran niveles altos de seguridad. No puede utilizar un certificado autofirmado si seleccionó <b>Aceptar solo certificados SSL firmados por una entidad de certificación de confianza</b> . |
| <b>Cargar un certificado</b>              | Haga clic en <b>Examinar</b> para seleccionar un certificado PKCS#12 y clic en <b>Cargar e instalar</b> . Los certificados de clave pública deben cumplir con ciertos requisitos. Consulte <a href="#">Requisitos al usar un certificado de clave pública con vSphere Replication</a> .  |

- 7 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

### Resultados

Usted cambió el certificado SSL y cambio la política de seguridad de forma opcional para utilizar la confianza mediante validación y certificados firmados por una entidad de certificación.

**Nota** Si cambia un certificado en uno de los sitios de origen o de destino, el estado de conexión en ese sitio cambiará a **Problema de conexión**. En vSphere Web Client, puede consultar la lista de sitios de destino de **vSphere Replication** en la pestaña **Administrar** y reconectar los sitios.

## Verificación del certificado de vSphere Replication

vSphere Replication verifica el certificado de vCenter Server y los servidores de vSphere Replication remotos.

Todas las comunicaciones entre vCenter Server, el dispositivo local de vSphere Replication y el dispositivo remoto de vSphere Replication pasan a través del proxy vCenter Server en el puerto 80. Todo el tráfico de SSL está canalizado.

vSphere Replication puede confiar en los certificados del servidor mediante la verificación de la validez del certificado y sus huellas digitales, o bien la verificación solo las huellas digitales. Verifica solo las huellas digitales de forma predeterminada. Puede activar la verificación de la validez del certificado en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) del dispositivo de vSphere Replication seleccionando la opción **Aceptar solo certificados SSL firmados por una entidad de certificación de confianza** cuando carga el certificado.

### Verificación de huellas digitales

vSphere Replication comprueba si las huellas digitales coinciden. vSphere Replication confía en certificados del servicio remoto si puede verificar las huellas digitales a través de canales seguros de la plataforma vSphere o, en ciertos casos, cuando el usuario los confirma.

vSphere Replication tiene en cuenta las huellas digitales del certificado solo cuando verifica los certificados y no comprueba su validez.

### Verificación de las huellas digitales y validez del certificado

vSphere Replication comprueba las huellas digitales y la validez de todos los certificados del servidor. Si selecciona la opción **Aceptar solo certificados SSL firmados por una entidad de certificación de confianza**, vSphere Replication rechaza la comunicación con un servidor con un certificado no válido. Al verificar la validez del certificado, vSphere Replication comprueba las fechas de expiración, los nombres de sujeto y las autoridades que emiten el certificado.

En ambos modos, vSphere Replication recupera las huellas digitales de vCenter Server. vSphere Replication rechaza la comunicación con un servidor si las huellas digitales determinadas de forma automática difieren de la huella digital real que se detecta al comunicarse con el servidor respectivo.

Puede combinar los modos de confianza entre los dispositivos de vSphere Replication en diferentes sitios. Un par de dispositivos de vSphere Replication funciona de forma exitosa incluso si los configura para usar distintos modos de confianza.

## Requisitos al usar un certificado de clave pública con vSphere Replication

Si aplica la verificación de la validez del certificado al seleccionar **Aceptar solo certificados firmados por una entidad de certificación de confianza** en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) del dispositivo de vSphere Replication, algunos campos de la solicitud de certificado deben cumplir con ciertos requisitos.

vSphere Replication solo puede importar y utilizar certificados y claves privadas de un archivo con formato PKCS#12. Algunas veces, estos archivos tienen una extensión `.pfx`.

- El certificado debe ser emitido para el mismo nombre del servidor que el valor en la configuración **Host de VRM** de la VAMI. Si pone un nombre de host en la configuración de **Host de VRM**, es suficiente con configurar el nombre de asunto del certificado coincidente. Si alguno de los campos "Nombre alternativo de asunto" del certificado coincide con la configuración de **Host de VRM**, funcionará igualmente.
- vSphere Replication verifica el problema y las fechas de expiración del certificado comparándola con la fecha actual para asegurarse de que el certificado no haya expirado.
- Si utiliza su propia entidad de certificación, por ejemplo, una que haya creado y administre con las herramientas OpenSSL, debe añadir el nombre de dominio completo o la dirección IP del archivo de configuración OpenSSL.
  - Si el nombre de dominio completo del dispositivo es `VR1.example.com`, añada `subjectAltName = DNS: VR1.example.com` al archivo de configuración OpenSSL.
  - Si utiliza la dirección IP del dispositivo, añada `subjectAltName = IP: vr-appliance-ip-address` al archivo de configuración OpenSSL.
- vSphere Replication requiere una cadena de confianza de una entidad de certificación raíz conocida. vSphere Replication confía en todas las entidades de certificación en las que confía Java Virtual Machine. Además, puede importar certificados adicionales de CA de confianza de forma manual en `/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks`, en el dispositivo de vSphere Replication.
- vSphere Replication acepta firmas MD5 y SHA1, pero VMware recomienda que utilice firmas SHA256.
- vSphere Replication no acepta certificados RSA o DSA con claves de 512 bits. vSphere Replication requiere claves de al menos 1024 bits. VMware recomienda utilizar claves públicas de 2048 bits. vSphere Replication muestra una advertencia si utiliza una clave de 1024 bits.

## Cambiar la contraseña del dispositivo de vSphere Replication

La contraseña del dispositivo de vSphere Replication se asigna al implementarlo. Puede cambiar la contraseña después de la instalación mediante la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI).

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Actualice vCenter Server a la versión 6.5.



**Procedimiento**

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.

El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.

- 2 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.

La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.

- 3 Haga clic en la pestaña **VR** y haga clic en **Seguridad**.

- 4 Escriba la contraseña actual en el cuadro de texto **Contraseña actual**.

- 5 Escriba la nueva contraseña en los cuadros de texto **Contraseña nueva** y **Confirmar nueva contraseña**.

La contraseña tiene que tener más de ocho caracteres. vSphere Replication no admite contraseñas en blanco.

- 6 Haga clic en **Aplicar** para cambiar la contraseña.

## Cambiar las contraseñas de almacén de claves y almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication

Para aumentar la seguridad, puede cambiar las contraseñas predeterminadas de almacén de claves y almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication. Si copia los almacenes de claves del dispositivo a otra máquina, VMware recomienda cambiar las contraseñas antes de la operación de copia.

Las contraseñas de almacén de claves y almacén de confianza pueden almacenarse en un archivo `config` de acceso restringido. vSphere Replication tiene los siguientes almacenes de claves:

- `/opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks`, que contiene el certificado y la clave privada del dispositivo de vSphere Replication.
- `/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks`, que contiene certificados de CA adicionales fuera de aquellos en los que Java ya confía.

**Procedimiento**

- 1 Para cambiar la contraseña `hms-keystore.jks`, inicie sesión como raíz.
- 2 Obtenga la contraseña actual de `hms-keystore`.

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep keystore
```

Ejemplo de salida `hms-keystore-password = old_password`

**3** Cambie la contraseña de hms-keystore.

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass old_password -new new_password -
keystore /opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```

**4** Cambie la contraseña de clave privada del dispositivo de vSphere Replication.

```
# /usr/java/default/bin/keytool -keypasswd -alias jetty -keypass
old_password -new new_password -storepass new_password -keystore
/opt/vmware/hms/security/hms-keystore.jks
```

**5** Actualice la configuración con la nueva contraseña.

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
'hms-keystore-password=new_password'
```

**6** Reinicie el dispositivo para que los cambios surtan efecto.

```
# reboot
```

**7** Para cambiar la contraseña de hms-truststore.jks, inicie sesión como raíz.**8** Obtenga la contraseña actual de hms-truststore.

```
# /opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd list | grep truststore
```

Ejemplo de la salida: hms-truststore-password = old\_password

**9** Cambie la contraseña hms-truststore.

```
# /usr/java/default/bin/keytool -storepasswd -storepass
old_password -new new_password -keystore
/opt/vmware/hms/security/hms-truststore.jks
```

**10** Actualice la configuración con la nueva contraseña.

```
/opt/vmware/hms/bin/hms-configtool -cmd reconfig -property
'hms-truststore-password=new_password'
```

**11** Reinicie el servicio de vSphere Replication.

```
# service hms restart
```

## Cambiar configuración de red de vSphere Replication

Puede revisar la configuración de red actual, así como cambiar la dirección y configuración de proxy de vSphere Replication. Podría aplicar estos cambios para que coincida con la reconfiguración de la red.

**Nota** vSphere Replication se puede implementar con direcciones IPv4 o IPv6. Sin embargo, no se admite la combinación de direcciones IP, es decir, tener una dirección IPv4 y una IPv6 en un mismo dispositivo. Para registrarse como una extensión, vSphere Replication depende de la propiedad `VirtualCenter.FQDN` de vCenter Server. Cuando se usa una dirección IPv6 para vSphere Replication, la propiedad `VirtualCenter.FQDN` debe establecerse en un nombre de dominio completo que se pueda resolver en una dirección IPv6 o en una dirección literal. Cuando funciona con una dirección IPv6, vSphere Replication requiere que todos los componentes del entorno, como vCenter Server y los hosts de ESXi sean accesibles mediante la dirección IPv6.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Actualice vCenter Server a la versión 6.5.

### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Haga clic en la pestaña **Red**.
- 4 Haga clic en **Estado** para revisar la configuración de red actual.
- 5 Haga clic en **Dirección** para revisar y modificar la configuración de la dirección IPv4 e IPv6.

| Tipo de dirección |          |  |
|-------------------|----------|--|
| IP                | Opción   | Descripción  |
| IPv4              | DHCP     | No se recomienda utilizar la opción DHCP si la dirección IP del dispositivo puede cambiar si se reinicia.  |
| IPv4              | Estática | Con una dirección IPv4 estática, puede modificar la configuración de IP, la configuración de DNS, la máscara de red y la información del nombre de host. |
| IPv4              | Ninguno  | Al deshabilitar las direcciones IPv4, se obliga a usar las direcciones IPv6 de forma exclusiva.  |

| Tipo de dirección IP | Opción     | Descripción  |
|----------------------|------------|--|
| IPv6                 | Automático | No se recomienda la asignación automática de direcciones IPv6 si la dirección IP del dispositivo puede cambiar si se reinicia. |
| IPv6                 | Estática   | Las direcciones IPv6 estáticas permiten modificar la dirección IP y el prefijo de dirección.                                   |

**6** Haga clic en **Guardar configuración**.

Si no hace clic en **Guardar configuración**, los cambios se perderán.

**Nota** Después de que haya cambiado la dirección IP del servidor de vSphere Replication en el sitio de destino, debe reconfigurar manualmente las replicasiones en el sitio de origen para que apunten a la nueva dirección IP.

**7** Haga clic en **Proxy** para revisar o modificar la configuración de proxy.

- a Seleccione **Utilizar un servidor proxy** para usar un servidor proxy.
- b Escriba el nombre de un servidor proxy en el cuadro de texto **Servidor proxy HTTP**.
- c Escriba el nombre de un puerto de proxy en el cuadro de texto **Puerto de proxy**.
- d (opcional) Escriba un nombre de usuario y una contraseña de servidor proxy.

**8** Haga clic en **Guardar configuración**.

Si no hace clic en **Guardar configuración**, los cambios se perderán.

**Pasos siguientes**

Puede que, tras aplicar cambios en la dirección de red, deba volver a conectar los sitios de origen y de destino, además de cambiar el certificado si ya activó la verificación de la validez del certificado.

## Establecer la configuración del sistema de vSphere Replication

Puede consultar la configuración del sistema de vSphere Replication para obtener información acerca del dispositivo de vSphere Replication. Además, puede establecer la zona horaria del sistema y reiniciar o apagar el dispositivo.

**Requisitos previos**

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Actualice vCenter Server a la versión 6.5.

**Procedimiento**

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.

El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.

- 2 Escriba el nombre y la contraseña del usuario raíz para el servidor.

- 3 Haga clic en la pestaña **Sistema**.

- 4 Haga clic en **Información**.

Puede consultar la información sobre vSphere Replication y reiniciar o apagar el dispositivo.

| Opción                              | Descripción                                   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Proveedor</b>                    | Nombre del proveedor                          |
| <b>Nombre del dispositivo</b>       | Nombre del dispositivo de vSphere Replication |
| <b>Versión del dispositivo</b>      | Versión de vSphere Replication                |
| <b>Nombre del host</b>              | Nombre del host del dispositivo               |
| <b>Nombre del sistema operativo</b> | Nombre y versión del sistema operativo        |
| <b>Entorno de OVF: ver</b>          | Muestra información acerca del entorno de OVF |
| <b>Reiniciar</b>                    | Reinicia el dispositivo virtual               |
| <b>Apagar</b>                       | Apaga el dispositivo virtual                  |

Si apaga el dispositivo de vSphere Replication, se detendrán las replicaciones configuradas y no podrá configurar replicaciones de máquinas virtuales nuevas, como así tampoco modificar la configuración de la replicación existente.

- 5 Haga clic en **Zona horaria**.

| Opción                          | Descripción   |
|---------------------------------|---|
| <b>Zona horaria del sistema</b> | Puede encontrar las zonas horarias en la lista desplegable. |
| <b>Guardar configuración</b>    | Guarda la configuración                                     |
| <b>Cancelar cambios</b>         | Descarta los cambios  |

## Actualizar la configuración del servidor NTP

Cambie la configuración de servidor NTP del servidor de vSphere Replication si cambia los servidores NTP que usa el servidor de vSphere Replication.

**Requisitos previos**

- Compruebe que la consola remota de la máquina virtual vSphere Replication está abierta y que usa las credenciales **raíz**.
- Compruebe que el estado del servicio NTP del servidor de vSphere Replication se está *ejecutando*.

### Procedimiento

- 1 Abra el archivo `/etc/ntp.conf`.
- 2 Actualice la dirección IP o el nombre del servidor o servidores NTP.
- 3 (opcional) Para agregar un servidor NTP adicional, agregue la siguiente línea.

```
server your_NTP_server_IP_address_or_name
```

- 4 Guarde los cambios y cierre el archivo `ntp.conf`.
- 5 Ejecute el comando `service ntp reload` para volver a cargar la configuración de NTP.

### Resultados

El servidor de vSphere Replication se sincroniza con el nuevo servidor NTP.

## Reconfigurar vSphere Replication para usar una base de datos externa

El dispositivo de vSphere Replication contiene una base de datos vPostgreSQL integrada que puede utilizar inmediatamente después de implementar el dispositivo sin ninguna necesidad de realizar ninguna configuración adicional en la base de datos. De ser necesario, puede reconfigurar vSphere Replication para que utilice una base de datos externa.

Cada dispositivo de vSphere Replication requiere su propia base de datos. Si la base de datos está dañada en cualquiera de los sitios, vSphere Replication no funciona. vSphere Replication no puede usar la base de datos de vCenter Server porque tiene requisitos de esquema de base de datos diferentes. Sin embargo, si no utiliza la base de datos de vSphere Replication integrada, puede usar el servidor de base de datos de vCenter para crear y admitir una base de datos de vSphere Replication externa.

Es posible que necesite una base de datos externa para mejorar el rendimiento o el equilibrio de carga, para simplificar la creación de copias de seguridad o para cumplir con los estándares de la base de datos de su empresa.

---

**Nota** El servidor de vSphere Replication en el dispositivo de vSphere Replication usa su propia base de datos integrada y archivos de configuración. La configuración de VRMS de manera que use bases de datos externas no ofrece protección frente a la pérdida del dispositivo de vSphere Replication o cualquier dispositivo del servidor de vSphere Replication adicional.

---

Si reinicia la base de datos después de implementar vSphere Replication, debe ir a la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) de vSphere Replication para volver a configurar vSphere Replication de manera que utilice la nueva conexión con la base de datos.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.

- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Debe crear y configurar la base de datos externa antes de conectarla con vSphere Replication. Consulte [Bases de datos compatibles con vSphere Replication](#) para conocer los requisitos de configuración de cada tipo de base de datos compatible.

### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador, si procede, y pase a la página de inicio de sesión.
- 3 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 4 En la pestaña **VR**, haga clic en **Configuración**.
- 5 Seleccione **Configuración manual** para especificar una configuración, o bien seleccione **Configurar desde una base de datos de VRM existente** para usar una configuración establecida previamente.
- 6 En los cuadros de texto de la base de datos, escriba información de la base de datos para que vSphere Replication pueda utilizarla.

| Opción                             | Configuración  |
|------------------------------------|--|
| Tipo de base de datos              | Seleccione <b>SQL Server</b> u <b>Oracle</b> .   |
| Host de base de datos              | Dirección IP o nombre de dominio completo del host en el que se ejecuta el servidor de base de datos.  |
| Puerto de base de datos            | Puerto al que se conecta la base de datos.   |
| Nombre de usuario de base de datos | Nombre de usuario de la cuenta de usuario de la base de datos de vSphere Replication que se crea en el servidor de base de datos.  |
| Contraseña de base de datos        | Contraseña de la cuenta de usuario de la base de datos de vSphere Replication que se crea en el servidor de base de datos.   |
| Nombre de base de datos            | Nombre de la instancia de la base de datos de vSphere Replication.   |
| URL de base de datos               | Generada automáticamente y que está oculta de manera predeterminada. Los usuarios avanzados pueden ajustar otras propiedades de la base de datos modificando el URL; por ejemplo, si usa una instancia con nombre de SQL Server. |

- 7 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

### Resultados

Se configuró vSphere Replication para usar una base de datos externa en lugar de la base de datos integrada en el dispositivo de vSphere Replication.

## Bases de datos compatibles con vSphere Replication

El dispositivo virtual de vSphere Replication incluye la base de datos vPostgreSQL integrada estándar de VMware. Además, puede configurar vSphere Replication para usar una base de datos externa.

La migración automática entre la base de datos integrada y cualquier base de datos externa no está admitida en ninguna dirección. Si debe configurar una base de datos externa, debe migrar los datos o recrear todas las replicasiones de forma manual.

Puede configurar vSphere Replication para utilizar una de las bases de datos externas admitidas.

- Microsoft SQL
- Oracle

Las bases de datos vPostgreSQL externas no están admitidas. vSphere Replication admite las mismas versiones de base de datos, al igual que vCenter Server. Para conocer las versiones admitidas de base de datos, consulte las *Matrices de interoperabilidad de los productos VMware* en [http://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/sim/interop\\_matrix.php?](http://partnerweb.vmware.com/comp_guide2/sim/interop_matrix.php?).

- [Configurar Microsoft SQL Server para vSphere Replication](#)

Cuando crea una base de datos Microsoft SQL Server, debe configurarlo correctamente para que sea compatible con vSphere Replication.

- [Configurar Oracle Server para vSphere Replication](#)

Debe configurar correctamente una base de datos de Oracle Server para que admita vSphere Replication.

## Configurar Microsoft SQL Server para vSphere Replication

Cuando crea una base de datos Microsoft SQL Server, debe configurarlo correctamente para que sea compatible con vSphere Replication.

SQL Server Management Studio se utiliza para crear y configurar una base de datos de SQL Server para vSphere Replication.

La información contiene los pasos generales que debe realizar para configurar una base de datos de SQL Server para vSphere Replication. Para obtener instrucciones sobre la ejecución de los pasos correspondientes, consulte la documentación de SQL Server.

### Requisitos previos

Compruebe que el servicio SQL Server Browser está funcionando.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Autenticación de modo mixto** cuando cree la instancia de base de datos.

El dispositivo de vSphere Replication y la base de datos del servidor se ejecutan en hosts diferentes, por lo que debe usar la autenticación de modo mixto y no la autenticación de Windows.



- 2 Use una instancia con nombre o la instancia predeterminada de SQL Server.

Si desea usar puertos TCP dinámicos, debe usar una instancia con nombre de SQL Server.

- 3 Habilite TCP en la instancia de base de datos.
- 4 Defina un puerto TCP.

| Opción                     | Acción  |
|----------------------------|---|
| <b>Puerto TCP estático</b> | Defina 1433 como el puerto TCP predeterminado.  |
| <b>Puerto TCP dinámico</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a Use una instancia con nombre de SQL Server. Los puertos dinámicos solo se pueden usar con una instancia con nombre de SQL Server.</li> <li>b Seleccione la casilla <b>Mostrar URL de base de datos</b> en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) del dispositivo de vSphere Replication.</li> <li>c Modifique el valor de <b>URL de base de datos</b>. Reemplace <code>port=port_number</code> por <code>instanceName=instance_name</code> en la URL.</li> <li>d Use el comando PortQuery de una máquina remota para comprobar que el puerto en el que se ejecuta el servicio SQL Server Browser no está bloqueado por un firewall. El SQL Server Browser se ejecuta en el puerto 1434. Escriba el comando PortQuery en una ventana del terminal.</li> </ol> |
|                            | <pre>PortQry.exe -n <i>Machine_Name</i> -p UDP -e 1434</pre>  |

- 5 Compruebe que el firewall del servidor de base de datos permite conexiones entrantes en el puerto TCP.
- 6 Cree el inicio de sesión de seguridad de vSphere Replication.
- 7 Cree la base de datos de vSphere Replication y defina el inicio de sesión de seguridad de vSphere Replication como el propietario de la base de datos.
- 8 Conserve la configuración del usuario dbo y el esquema dbo.

Ya que el inicio de sesión de seguridad de vSphere Replication es el propietario de la base de datos, asigna el usuario dbo de la base de datos y usa el esquema dbo.

## Configurar Oracle Server para vSphere Replication

Debe configurar correctamente una base de datos de Oracle Server para que admita vSphere Replication.

Puede usar las herramientas proporcionadas por Oracle Server para crear y configurar una base de datos de Oracle Server para vSphere Replication.

Esta información indica los pasos generales que debe realizar para configurar una base de datos de Oracle Server para vSphere Replication. Si desea saber cómo realizar los pasos necesarios, consulte la documentación de Oracle.

### Procedimiento

- 1 Cuando cree la instancia de la base de datos, seleccione la codificación UTF-8.

- 2 Cree la cuenta de usuario de la base de datos de vSphere Replication.
- 3 Seleccione los roles **CONNECT** y **RESOURCE** si aún no están seleccionados.  
Estos roles proporcionan los privilegios necesarios para vSphere Replication.

## Uso de la base de datos de vSphere Replication integrada

Si configuró vSphere Replication para utilizar una base de datos externa, puede reconfigurar vSphere Replication para utilizar la base de datos integrada.

El dispositivo de vSphere Replication incluye una base de datos vPostgreSQL integrada. La base de datos integrada está preconfigurada para utilizarse con vSphere Replication, y se habilita si acepta la opción predeterminada **Realiza la configuración inicial del dispositivo usando una base de datos integrada** cuando implementa el dispositivo de vSphere Replication. Si reconfiguró vSphere Replication para utilizar una base de datos externa tras la implementación, puede cambiar a la base de datos integrada. Luego de cambiar las bases de datos, debe configurar nuevamente las replicasiones de forma manual, puesto que los datos de administración de la replicación no migraron a la base de datos. Puede utilizar la función de restablecer en la base de datos integrada para arrastrar y soltar las replicasiones, las conexiones de los sitios y los registros externos de vSphere Replication.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.
- Debe haber reconfigurado vSphere Replication para utilizar una base de datos externa.

### Procedimiento

- 1 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2 Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador, si procede, y pase a la página de inicio de sesión.
- 3 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 4 En la pestaña **VR**, haga clic en **Configuración**.
- 5 Seleccione **Configurar utilizando la base de datos integrada**.
- 6 (opcional) Haga clic en **Restablecer la base de datos integrada** para restablecer la base de datos.
- 7 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

## Resultados

Ha configurado vSphere Replication para utilizar una base de datos vSphere Replication integrada.

# Roles y permisos de vSphere Replication

## 9

Puede utilizar los roles predefinidos o clonar un rol existente, y agregar o eliminar privilegios según sus necesidades.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Asignar roles de vSphere Replication a usuarios](#)
- [Asignar un rol de visor de replicación de VRM](#)
- [Asignar rol de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM](#)
- [Asignar un rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM](#)
- [Clonar el rol de administrador de VRM existente y modificar privilegios](#)
- [Referencia sobre roles de vSphere Replication](#)

## Asignar roles de vSphere Replication a usuarios

Puede crear roles y permisos de asignación para vSphere Replication de la misma manera en que lo hace en vCenter.

Consulte [Usuarios y permisos de vSphere en Seguridad de vSphere](#).

## Asignar un rol de visor de replicación de VRM

En este ejemplo, usted crea un usuario de vSphere Replication que puede ver los sitios de replicación y las replicas configuradas entre ellos, pero no puede realizar modificaciones.

### Requisitos previos

- Verifique que los dos sitios estén conectados y que la replicación esté configurada entre ellos.
- Verifique que tenga otra cuenta de usuario para cada sitio.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como Administrador en el sitio de origen.

- 2 Seleccione **vCenter > Permisos** y asigne el rol **Visor de replicación de VRM** con la opción de propagar a este usuario.
- 3 Asigne el mismo privilegio en el sitio de replicación de destino.
- 4 Inicie sesión como el usuario con el rol de visor de replicación de VRM asignado.

### Resultados

El usuario con el rol de visor de replicación de VRM no puede realizar modificaciones en la replicación configurada, ni tampoco en los sitios de replicación. El siguiente mensaje de error aparece cuando el usuario intenta ejecutar una operación: El permiso para realizar esta operación fue denegado.

## Asignar rol de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM

En este ejemplo, se crea un usuario de vSphere Replication que solo puede configurar la replicación entre sitios y usar un almacén de datos específico en el sitio de destino.

### Requisitos previos

- Compruebe que hay dos sitios conectados.
- Verifique que tenga otra cuenta de usuario para cada sitio.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como el usuario administrador en el sitio de origen.
- 2 Seleccione **vCenter > Permisos** y asígnele al usuario el rol de **Usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM** con la opción de propagación.
- 3 Asigne el mismo privilegio en el sitio de replicación de destino.
- 4 En el sitio de destino, seleccione el almacén de datos en el que se almacenarán los archivos de réplica y seleccione **Administrar > Permisos**.
- 5 Edite el permiso asignado y defina el rol **Usuario de almacén de datos de destino de VRM**.
- 6 Inicie sesión como ese usuario en sitio de origen, seleccione la máquina virtual y haga clic en **Configurar replicación** para iniciar el asistente para configuración.
- 7 Seleccione el sitio de destino y escriba las mismas credenciales de usuario.
- 8 Acepte la selección predeterminada hasta **Ubicación de destino**.
- 9 Defina el almacén de datos al que le otorgó permiso como la ubicación de destino.

## Resultados

Si se selecciona un almacén de datos en el cual el usuario no tiene el rol **Usuario de almacén de datos de destino**, se mostrará el mensaje de error **Se negó el permiso para realizar esta operación**.

## Asignar un rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM

En este ejemplo, usted crea un usuario de vSphere Replication que solo puede realizar operaciones de recuperación.

### Requisitos previos

- Verifique que los dos sitios estén conectados y que la replicación esté configurada entre ellos.
- Verifique que tenga otra cuenta de usuario para el sitio de destino.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como el usuario administrador en el sitio de destino.
- 2 Seleccione **vCenter > Permisos** y asígnele al usuario el rol de **Usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM** con la opción de propagación.
- 3 Inicie sesión como dicho usuario en el sitio de destino.
- 4 Seleccione **Supervisar > vSphere Replication > Replicaciones entrantes**, seleccione la replicación e inicie la recuperación.
- 5 Seleccione **Recuperar con los últimos datos disponibles** y siga las indicaciones para finalizar la recuperación.

## Clonar el rol de administrador de VRM existente y modificar privilegios

En este ejemplo, usted crea un usuario de vSphere Replication que no puede modificar la infraestructura de la replicación. El usuario no puede registrar servidores de vSphere Replication adicionales.

### Requisitos previos

- Verifique que tenga un sitio de replicación.
- Verifique que tenga otra cuenta de usuario.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como usuario administrador y clone el rol de **Administrador de VRM**.
- 2 En el rol clonado, elimine los privilegios de **Administrar VR**.

- 3 Seleccione **vCenter > Permisos** y asigne al usuario clonado el privilegio de **Propagar**.
- 4 Inicie sesión como el usuario clonado y seleccione **Configurar > vSphere Replication > Servidores de replicación**.

#### Resultados

Al registrar un servidor de vSphere Replication, se obtuvo el mensaje de error El permiso para realizar esta operación fue denegado.

## Referencia sobre roles de vSphere Replication

vSphere Replication incluye un conjunto de roles. Cada rol incluye un conjunto de privilegios, que permiten a los usuarios que tienen esos roles realizar acciones distintas.

Para obtener información sobre cómo asignar roles, consulte *Asignar roles en vSphere Web Client* en *vSphere Security*.

---

**Nota** Cuando asigne permisos sin propagación, asegúrese de que dispone como mínimo del permiso de solo lectura en todos los objetos principales.

---

Tabla 9-1. Roles de vSphere Replication

| <b>Rol</b>  | <b>Acciones que permite este rol</b>   | <b>Privilegios que incluye este rol</b>   | <b>Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol</b>   |
|---|--|---|--|
| Visor de replicación de VRM                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ver replications.</li> <li>■ No se pueden cambiar los parámetros de replicación.</li> </ul>   | <b>VRM remoto.Ver VR</b><br><b>VRM remoto.Ver VRM</b><br><b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver</b><br><b>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación</b>  | <p>Carpeta raíz de vCenter Server con propagación, en el sitio de origen (replicaciones salientes) y en el sitio de destino (replicaciones entrantes).</p> <p>Otra posibilidad es la carpeta raíz de vCenter Server sin propagación en ambos sitios y máquina virtual sin propagación en el sitio de origen.</p> |
| Usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ver replications.</li> <li>■ Administrar almacenes de datos.</li> <li>■ Configurar y anular la configuración de replications.</li> <li>■ Administrar y supervisar replications.</li> <li>■ Ver capacidades de almacenamiento definidas y perfiles de almacenamiento.</li> </ul> <p>Requiere un usuario correspondiente con el mismo rol en el sitio de destino y, además, un rol de usuario del almacén de datos de destino de vSphere Replication en el centro de datos de destino, o una carpeta del almacén de datos o cada almacén de datos de destino.</p> | <b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b><br><b>VRM remoto.Ver VR</b><br><b>VRM remoto.Ver VRM</b><br><b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Administrar</b><br><b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver</b><br><b>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Configurar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación</b><br><b>Almacenamiento basado en perfiles .Vista de almacenamiento basado en perfiles</b> | <p>Carpeta raíz de vCenter Server con propagación en ambos sitios.</p> <p>Otra posibilidad es la carpeta raíz de vCenter Server sin propagación en ambos sitios, máquina virtual sin propagación en el sitio de origen, almacenes de datos de origen sin propagación en el sitio de origen.</p>                  |



Tabla 9-1. Roles de vSphere Replication (continuación)

| <b>Rol</b>           | <b>Acciones que permite este rol</b>                    | <b>Privilegios que incluye este rol</b>   | <b>Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol</b>   |
|----------------------|---|---|--|
| Administrador de VRM | Incorpora todos los privilegios de vSphere Replication. | <b>VRM remoto.Administrar VR</b><br><b>VRM remoto.Ver VR</b><br><b>VRM remoto.Administrar VRM</b><br><b>VRM remoto.Ver VRM</b><br><b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Administrar</b><br><b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver</b><br><b>Diagnósticos de VRM .Administrar</b><br><b>Sesión de VRM .Finalizar</b><br><b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b><br><b>Almacén de datos.Operaciones con archivos de bajo nivel</b><br><b>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos</b><br><b>Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente</b><br><b>Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo</b><br><b>Máquina virtual.Interacción.Encender</b><br><b>Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo</b><br><b>Máquina virtual.Inventario.Registrar</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Configurar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación</b><br><b>Almacenamiento basado en perfiles .Vista de almacenamiento basado en perfiles</b> | <p>Carpeta raíz de vCenter Server con propagación en ambos sitios.</p> <p>Otra posibilidad es la carpeta raíz de vCenter Server sin propagación en ambos sitios, la máquina virtual sin propagación en el sitio de origen, el almacén de datos de destino, la carpeta de la máquina virtual de destino con propagación en el sitio de destino, el host de destino o el clúster con propagación en el sitio de destino.</p> |
| Diagnósticos de VRM  | Generar, recuperar y eliminar paquetes de registros.    | <b>VRM remoto.Ver VR</b><br><b>VRM remoto.Ver VRM</b><br><b>Diagnósticos de VRM .Administrar</b>  | Carpeta raíz de vCenter Server en ambos sitios.  |

Tabla 9-1. Roles de vSphere Replication (continuación)

| <b>Rol</b>   | <b>Acciones que permite este rol</b>   | <b>Privilegios que incluye este rol</b>   | <b>Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol</b>  |
|--|--|---|---|
| Usuario de almacén de datos de destino de VRM        | Configurar y reconfigurar replications.<br>Se usa en el sitio de destino en combinación con el rol de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM en ambos sitios. | <b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b><br><b>Almacén de datos.Operaciones con archivos de bajo nivel</b>   | Objetos del almacén de datos en el sitio de destino o carpeta del almacén de datos con propagación en el sitio de destino o centro de datos de destino con propagación.   |
| Usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM | Recupere máquinas virtuales.   | <b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b><br><b>Almacén de datos.Operaciones con archivos de bajo nivel</b><br><b>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</b><br><b>Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente</b><br><b>Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo</b><br><b>Máquina virtual.Interacción.Encender</b><br><b>Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo</b><br><b>Máquina virtual.Inventario.Registrar</b><br><b>Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos</b> | Carpeta raíz secundaria de vCenter Server con propagación.<br>Otra posibilidad sería la carpeta raíz secundaria de vCenter Server sin propagación, el almacén de datos de destino con propagación, la carpeta de máquina virtual de destino con propagación, el host de destino o el clúster con propagación. |

# Replicar máquinas virtuales

# 10

Con vSphere Replication, puede replicar máquinas virtuales desde un sitio de origen a un sitio de destino.

Puede establecer un objetivo de punto de recuperación (RPO) a un intervalo de tiempo específico en función de sus necesidades de protección de datos. vSphere Replication aplica todos los cambios realizados en máquinas virtuales configuradas para la replicación en el sitio de origen a sus réplicas en el sitio de destino. Este proceso se repite periódicamente para garantizar que las réplicas en el sitio de destino no sean más antiguas que el intervalo de RPO que ha establecido. Consulte [Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replicaciones](#).

Para replicar una máquina virtual mediante vSphere Replication, debe implementar el dispositivo de vSphere Replication en los sitios de origen y de destino. Una infraestructura de vSphere Replication requiere un dispositivo de vSphere Replication en cada sitio.

Los sitios de origen y de destino deben estar conectados para que pueda configurar replicaciones. No puede realizar replicaciones si uno de los sitios tiene el estado **Problema de conexión**. Consulte [Estados de conexión del sitio mostrados en vSphere Web Client](#). Si los sitios aparecen en el estado **No autenticado**, las replicaciones programadas continúan de la forma habitual, pero no podrá administrar las replicaciones. Consulte [Los sitios de vSphere Replication aparecen en el estado No autenticado](#).

vSphere Replication no admite la recuperación de varias máquinas virtuales del mismo flujo de trabajo. Cada flujo de trabajo de recuperación es para una máquina virtual individual.

Puede configurar replicaciones para máquinas virtuales que estén apagadas, pero la sincronización de datos comienza cuando la máquina virtual se enciende. Mientras la máquina virtual de origen está apagada, la replicación aparece con el estado **No activo**.

No puede usar vSphere Replication para replicar plantillas de máquinas virtuales.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replicaciones](#)
- [Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos](#)
- [Funcionamiento de la directiva de retención](#)

- [Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico](#)
- [Usar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN](#)
- [Usar vSphere Replication con vSphere Storage DRS](#)
- [Cómo vSphere Replication sincroniza los datos entre los sitios de vCenter Server durante la configuración inicial](#)
- [Replicar máquinas virtuales con inicializaciones de la replicación](#)
- [Replicar una máquina virtual en una instancia única de vCenter Server](#)
- [Prácticas recomendadas para uso y configuración vSphere Replication](#)
- [Configurar la replicación para una única máquina virtual en vCenter Server](#)
- [Configurar la replicación para múltiples máquinas virtuales en vCenter Server](#)
- [Mover una replicación a un servidor de vSphere Replication nuevo](#)
- [Detener la replicación de una máquina virtual](#)
- [Reconfigurar replicaciones](#)

## Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replicaciones

Cuando se establece el valor de un objetivo de punto de recuperación (RPO) durante la configuración de la replicación, se determina la pérdida de datos máxima que se puede tolerar.

El valor de RPO afecta la programación de replicaciones, pero vSphere Replication no obedece a una programación de replicaciones estricta. Por ejemplo, cuando establece el RPO en 15 minutos, se indica a vSphere Replication que se puede tolerar la pérdida de datos durante 15 minutos como máximo. Esto no quiere decir que los datos se replican cada 15 minutos.

Si establece un RPO de X minutos y no este se infringe, la instancia de replicación disponible más reciente nunca puede reflejar un estado anterior a X minutos. Una instancia de replicación refleja el estado de una máquina virtual en el momento que comienza la sincronización.

Suponga que durante la configuración de replicación estableció el RPO en 15 minutos. Si la sincronización se inicia a las 12:00 y la transferencia al sitio de destino tarda cinco minutos, la instancia estará disponible en el sitio de destino a las 12:05, pero refleja el estado de la máquina virtual a las 12:00. La próxima sincronización debe puede iniciarse a más tardar 12:10. Luego esta instancia de replicación está disponible a las 12:15, cuando caduque la primera instancia de replicación que se inició a las 12:00.

Si establece el RPO en 15 minutos y la replicación toma 7,5 minutos en transferir una instancia, vSphere Replication siempre transfiere una instancia. Sin embargo, si la replicación toma más de 7,5 minutos, la replicación encuentra infracciones periódicas del RPO. Por ejemplo, si la replicación se inicia a las 12:00 y la transferencia de una instancia tarda 10 minutos, la replicación finaliza a las 12:10. Puede iniciar otra replicación enseguida, pero finaliza a las 12:20. Durante el intervalo comprendido entre 12:15 y 12:20, se infringe el RPO debido a que la instancia disponible más reciente se inició a las 12:00 y es demasiado antigua.

El programador de replications intenta respetar estas restricciones superponiendo las replications para optimizar el uso del ancho de banda y podría iniciar replications para algunas máquinas virtuales antes de lo esperado.

Para determinar el tiempo de transferencia de la replicación, el programador de replications usa la duración de las últimas instancias para estimar la duración de la siguiente.

## Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos

Puede usar el objetivo de punto de recuperación (Recovery Point Objective, RPO) de 5 minutos si los sitios de destino y de origen usan almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3, VVOL o Virtual SAN 6.0, y versiones posteriores.

vSphere Replication 6.5 muestra la opción de RPO de 5 minutos cuando el sitio de destino y el de origen usan almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3, VVOL o Virtual SAN 6.0, y versiones posteriores.

Puede usar la opción de RPO de 5 minutos si emplea tipos de almacenes de datos diferentes entre el sitio de origen y el de destino.

El RPO de 5 minutos se puede aplicar a hasta 100 máquinas virtuales en el almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3 y Virtual SAN 6.0, y versiones posteriores. Un almacén de datos VVOL admite hasta 50 máquinas virtuales.

---

**Nota** Si selecciona la opción de poner el sistema operativo en modo inactivo mientras configura la replicación, solo puede usar un valor de RPO de más de 15 minutos.

---

## Funcionamiento de la directiva de retención

Cuando configura una replicación, puede habilitar la retención de hasta 24 instancias de réplica de máquina virtual a partir de varios momentos específicos (MPIT).

Por ejemplo, puede configurar la retención de 3 instancias por día durante los últimos 5 días.

Después de recuperar una máquina virtual replicada, las replicaciones guardadas aparecen como snapshots de la máquina virtual en vSphere Web Client. La lista de snapshots incluye las instancias retenidas en función de la directiva de retención que estableció y la instancia más reciente. Según el ejemplo anterior, el listado contendrá 15 snapshots y la instancia de la máquina virtual que se guardó más recientemente, es decir, un total de 16 snapshots. Puede usar las snapshots para revertir a un estado anterior de la máquina virtual recuperada.

Los administradores no pueden configurar el momento exacto en el que se crean las instancias de replicación porque la directiva de retención no está directamente relacionada a la programación de réplica y el RPO. Debido a esto, es posible que las replicaciones con la misma directiva de retención no generen réplicas retenidas el mismo momento.

## RPO sin directiva de retención

De manera predeterminada, vSphere Replication está configurado en un RPO de 4 horas. Esto significa que la última instancia de replicación disponible nunca puede reflejar un estado de la máquina virtual de más de 4 horas. Puede ajustar el intervalo de RPO cuando configura o reconfigura una replicación.

Cuando la antigüedad de la instancia de replicación más reciente se aproxima al intervalo de RPO, vSphere Replication inicia una operación de sincronización para crear una nueva instancia en el sitio de destino. La instancia de replicación refleja el estado de la máquina virtual en el momento que se inicia la sincronización. Si no se configura una directiva de retención, la instancia anterior caduca y el servidor de vSphere Replication la elimina cuando se crea la nueva instancia.

## Combinación entre el RPO y la directiva de retención

Para guardar algunas instancias de replicación que se crearon durante las sincronizaciones de RPO, puede configurar vSphere Replication para que guarde hasta 24 instancias por replicación. Las instancias exactas que guarda vSphere Replication se determinan mediante un algoritmo específico. Gracias a este algoritmo, el servidor de vSphere Replication intenta hacer coincidir cada instancia con una ranura en la directiva de retención. Las instancias que no combinan con ninguna ranura caducan y se eliminan. Si una ranura contiene más de una instancia, las instancias que no combinan con el criterio de retención también se eliminan. vSphere Replication siempre guarda la última instancia creada y no se tiene en cuenta cuando se determina el número de instancias que se guardarán.

Cuando la antigüedad de la instancia más reciente se aproxima al intervalo de RPO, vSphere Replication comienza a crear una nueva instancia de réplica. La hora de inicio de la operación de sincronización en la hora de la nueva instancia. Cuando la operación de sincronización finaliza, vSphere Replication evalúa las instancias de réplica existentes para determinar cuáles se deben guardar:

- 1 La granularidad de la directiva de retención se determina con base en la configuración de replicación. Por ejemplo: si configuró vSphere Replication para guardar 3 instancias durante el día anterior, significa que desea guardar 3 instancias de réplica distribuidas en forma relativamente uniforme durante un periodo de 24 horas. Esto se traduce en una instancia en un intervalo de 8 horas, es decir, que la granularidad de la directiva de retención es de 8 horas.
- 2 La hora de la instancia que se guardó más recientemente se redondea a la hora de la ranura más cercana. Si la granularidad es de 8 horas, las horas de ranura son 0:00, 8:00 y 16:00.
- 3 Se cruzan las instancias que se encuentran entre la hora de ranura más cercana y la última instancia guardada. Supongamos que la hora de la última instancia guardada es 10:55. Siguiendo el ejemplo, el valor de hora de ranura más cercana es las 8:00 en punto. Supongamos que el RPO es de 1 hora y que cada operación de sincronización tarda 5 minutos. Entre las 8:00 en punto y las 10:55, la ranura contiene una instancia de 8:55 y una instancia de 9:55.
- 4 Se guarda la instancia más antigua que sea más reciente que la hora de ranura más cercana, mientras que el resto de las instancias de este espacio se eliminan salvo la última instancia que siempre conserva vSphere Replication. Según el ejemplo, se guarda la instancia de 8:55 y se elimina la instancia de 9:55. La instancia de 10:55 es la última que se creó, por lo que también se guarda.
- 5 La hora de ranura se reduce en función de la granularidad de la directiva de retención y se realiza una comprobación para determinar cuál es la instancia más antigua que se encuentra entre el inicio de la ranura actual y el inicio de la anterior. Se eliminan las instancias que están a punto de caducar en la ranura.
- 6 Se analiza el número de ranuras con instancias guardadas. En caso de que el número de ranuras con instancias guardadas sea superior al número de ranuras que determina la directiva de retención, la instancia guardada más antigua caduca y se elimina. La instancia guardada más reciente no se incluye en este recuento. En el ejemplo, se eliminaría una instancia que se hubiera guardado para el intervalo de 8:00 a 16:00 del día anterior.

El número de instancias de replicación que vSphere Replication conserva depende de la directiva de retención configurada, pero también requiere que el período de RPO sea lo suficientemente breve para que se puedan crear estas instancias. Dado que vSphere Replication no comprueba si la configuración de RPO creará suficientes instancias para conservar, y no muestra ningún mensaje de advertencia si el número de instancias no es suficiente, deberá asegurarse de que

configura vSphere Replication para que cree las instancias que desea conservar. Por ejemplo, si configura vSphere Replication para que conserve 6 instancias de replicación al día, el período de RPO no debe superar las 4 horas, de manera que vSphere Replication pueda crear 6 instancias en 24 horas.

## 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 (PIT) 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.

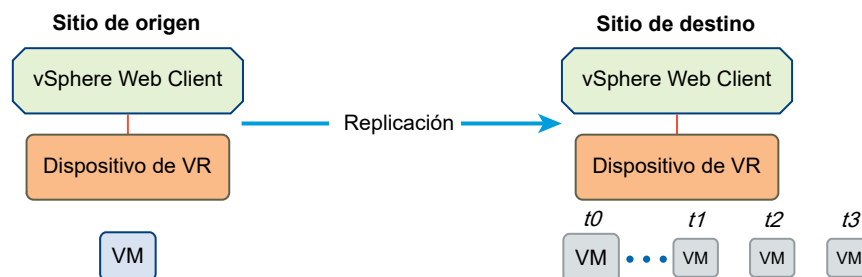
También puede usar las instancias de un momento específico para recuperar el último estado correcto conocido de una base de datos.

---

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

---

Figura 10-1. Recuperación de una máquina virtual a momentos específicos (PIT)





## Usar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN

Puede utilizar los almacenes de datos VMware Virtual SAN como almacenes de datos de destino al configurar las replicaciones. Siga las pautas cuando utilice vSphere Replication con el almacenamiento de Virtual SAN.

---

**Nota** VMware Virtual SAN es una característica totalmente compatible de vSphere 5.5, actualización 1 y posterior.

---

Puesto que los nombres descriptivos de los almacenes de datos Virtual SAN pueden cambiar y provocar errores durante las operaciones de replicación o recuperación, vSphere Replication reemplaza automáticamente el nombre descriptivo de un almacén de datos con su UUID, que es constante. Por lo tanto, el UUID aparece en toda la interfaz de usuario de vSphere Replication, aunque haya seleccionado un nombre legible durante la configuración de la replicación.

## Límites al utilizar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN

Por razones de carga y latencia de E/S, el almacenamiento de Virtual SAN está sujeto a límites en la cantidad de hosts que puede incluir en un clúster Virtual SAN y la cantidad de máquinas virtuales que puede ejecutar en cada host. Consulte la sección Límites en la *Guía de tamaños y diseños de VMware Virtual SAN* en <http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html>.

Utilizar vSphere Replication incrementa la carga en el almacenamiento. Todas las máquinas virtuales generan operaciones de lectura y escritura. Configurar replicaciones en dichas máquinas virtuales añade otra operación de lectura a las operaciones regulares de lectura y escritura, lo que incrementa la latencia de E/S en el almacenamiento. La cantidad precisa de máquinas virtuales que puede replicar en el almacenamiento de Virtual SAN con vSphere Replication depende de su infraestructura. Si nota tiempos de respuesta más lentos al configurar replicaciones para máquinas virtuales en el almacenamiento de Virtual SAN, supervise la latencia de E/S de la infraestructura de Virtual SAN. Reduzca la cantidad de máquinas virtuales que replica en el almacén de datos de Virtual SAN.

---

**Nota** Cuando usted detiene una replicación, vSphere Replication no elimina el directorio de réplica en el almacén de datos de destino. Como resultado, los directorios desactualizados permanecen en los almacenes de datos de destino VMFS y NFS, y los espacios de nombres sin utilizar se guardan en los almacenes de datos de destino de volumen virtual y Virtual SAN. Debido a que la cantidad máxima de directorios y espacios de nombres del almacén de datos es limitada, debe borrarlos de forma manual para liberar recursos. Consulte [Borrar el almacén de datos de destino tras la detención de una replicación](#).

---

## Retener snapshots de momentos específicos al utilizar el almacenamiento de Virtual SAN

El almacenamiento Virtual SAN guarda archivos de disco de la máquina virtual como un conjunto de objetos y componentes. Todos los objetos del disco en el almacenamiento de Virtual SAN presentan objetos espejo y testigo. En la política predeterminada del almacenamiento de Virtual SAN, un objeto de disco presenta dos espejos y un testigo. La cantidad de componentes espejo se ve determinada por el tamaño del disco de la máquina virtual y la cantidad de errores que se toleran, que se establece en la política de almacenamiento de Virtual SAN. Un objeto espejo está dividido en componentes de un máximo de 256 GB cada uno.

- Si una máquina virtual tiene un disco de 256 GB y usted utiliza la política predeterminada del almacenamiento de Virtual SAN, el objeto del disco tendrá 2 componentes espejo de 256 GB y 1 testigo, lo que hará un total de 3 componentes.
- Si una máquina virtual tiene un disco de 512 GB y usted utiliza la política predeterminada del almacenamiento de Virtual SAN, el objeto del disco tendrá 4 componentes espejo de 256 GB y 1 testigo, lo que hará un total de 5 componentes.

Consulte la *Guía de tamaños y diseños de VMware Virtual SAN* en <http://www.vmware.com/products/virtual-san/resources.html> para obtener explicaciones de objetos, componentes, espejos, testigos y políticas de almacenamiento de Virtual SAN.

Si habilita snapshots de múltiples momentos específicos (PIT), debe hacer excepciones para los componentes adicionales que cada snapshot crea en el almacenamiento de Virtual SAN, según la cantidad de discos por máquina virtual, el tamaño de los discos, la cantidad de snapshots PIT por retener y la cantidad de errores por tolerar. Al guardar las snapshots PIT y utilizar el almacenamiento de Virtual SAN, debe calcular la cantidad de componentes adicionales que requiere para cada máquina virtual:

*Cantidad de discos x cantidad de snapshots PIT x cantidad de componentes espejo y testigo*

Los ejemplos de la utilización de esta fórmula demuestran que guardar las snapshots PIT rápidamente aumenta la cantidad de componentes en el almacenamiento de Virtual SAN para cada máquina virtual que configura para vSphere Replication:

- Tiene una máquina virtual con dos discos de 256 GB, para los que guarda 10 snapshots MPIT, y establece la política predeterminada de almacenamiento de Virtual SAN:
  - $2 \text{ (cantidad de discos)} \times 10 \text{ (cantidad de snapshots PIT)} \times 3 \text{ (2 componentes espejo + 1 testigo)} = 60 \text{ componentes para esta máquina virtual.}$
- Tiene una máquina virtual con dos discos de 512 GB para los que guarda 10 snapshots PIT, y establece la política predeterminada de almacenamiento de Virtual SAN:
  - $2 \text{ (cantidad de discos)} \times 10 \text{ (cantidad de snapshots PIT)} \times 5 \text{ (4 componentes espejo cada 256 GB + 1 testigo)} = 100 \text{ componentes para esta máquina virtual.}$

La cantidad de snapshots PIT que guarda puede incrementar la latencia de E/S en el almacenamiento de Virtual SAN.

## Usar vSphere Replication con vSphere Storage DRS

vSphere Replication puede operar con sitios de destino que tengan habilitado VMware vSphere® Storage DRS™.

Storage DRS puede detectar los datos que vSphere Replication copia en el sitio de destino y mover las replicaciones sin afectar el proceso de replicación.

## Cómo vSphere Replication sincroniza los datos entre los sitios de vCenter Server durante la configuración inicial

Cuando configura una máquina virtual para replicarla, vSphere Replication comienza una tarea de configuración inicial, en la que se crea una máquina virtual de réplica en el sitio de destino y se sincronizan los datos entre el sitio de origen y el sitio de destino de vCenter Server.

La velocidad de la sincronización de datos depende de la información disponible sobre la asignación de bloques de los archivos VMDK. vSphere Replication utiliza esta información para encontrar regiones vacías en el disco y acelerar las operaciones de sincronización borrando dichas regiones. La velocidad de la sincronización de datos también depende del sitio para el que la información de asignación de bloques se encuentra disponible.

- Si la información de asignación está disponible en ambos sitios, la sincronización de datos se realiza con la mayor velocidad posible.
- Si la información de asignación solo está disponible en el sitio de origen o en el de destino, vSphere Replication omite las regiones vacías en los discos VMDK, pero procesa todo el disco en el sitio donde no se encuentra disponible la información de asignación. Por consiguiente, se ralentiza la sincronización de datos.
- Si ningún sitio cuenta con información de asignación, la sincronización de datos se realiza mediante la comparación de todos los bloques entre el sitio de origen y el sitio de destino, incluso si el sistema operativo invitado no asignó muchos de ellos. Este es el método más lento de sincronización de datos.

---

**Nota** La disponibilidad de la información de asignación de bloques no tiene mucha incidencia en la velocidad de la sincronización de datos para los discos VMDK que estén casi llenos.

---

## Factores que afectan la disponibilidad de la información de asignación de bloques

La disponibilidad de la información de asignación y el grado en el que vSphere Replication puede utilizarla para acelerar la sincronización de datos depende de las versiones de ESXi, las versiones del servidor de vSphere Replication Management, el tipo de discos VMDK y el tipo de volúmenes en que residen los discos.

### Versiones del producto en el sitio de origen y el sitio de destino

La aceleración de la sincronización inicial solo se admite en hosts ESXi 6.0.x o posteriores.

Si ESXi y el servidor de vSphere Replication en el sitio de origen son 6.x o posterior, pero el servidor de vSphere Replication o los hosts en el sitio de destino no son 6.x o posterior, la información de asignación solo estará disponible en el sitio de origen.

Si los servidores de vSphere Replication Management en el sitio de origen y el sitio de destino son 6.x, pero uno o más hosts ESXi en el sitio de destino no son 6.0 o posterior, y si el servidor de vSphere Replication Management selecciona un host de destino que no es 6.0 o superior, la información de asignación no estará disponible en el sitio de destino.

---

**Nota** Debido a que el servidor de vSphere Replication Management 6.x no puede seleccionar solo hosts ESXi 6.0 para la sincronización inicial, la aceleración de las operaciones puede variar según el host seleccionado. Para alcanzar la máxima aceleración, todos los hosts ESXi en el sitio de destino que actúan como servidores de almacenamiento para vSphere Replication deben ser ESXi 6.0 o posterior.

---

### El tipo de almacén de datos

Los discos en los almacenes de datos VMFS o VSAN ofrecen la información de asignación completa.

Los almacenes de datos NFS no pueden brindar información de asignación para los discos que se ubican dentro de ellos.

---

**Nota** Los discos de replicación en el sitio de origen y el sitio de destino pueden encontrarse en diferentes tipos de almacén de datos. La aceleración de la sincronización inicial depende de si ambos sitios pueden ofrecer información de asignación o solo uno de ellos. Si ninguno de los sitios puede ofrecer información de asignación, no se realizará la aceleración.

---

### El tipo de disco virtual

Los discos gruesos con puesta a cero lenta, los discos finos, los discos dispersos de vSAN, los discos dispersos con eficiencia de espacio y las snapshots dispersas de VMDK ofrecen información de asignación.

Los discos gruesos con puesta a cero rápida no proporcionan información de asignación.

Los discos virtuales basados en VVOL son nativos del volumen. vSphere Replication 6.x puede obtener información de asignación de ellos únicamente cuando se encuentran en el sitio de destino. Es por ello que la aceleración de la sincronización inicial será parcial.

## Replicar máquinas virtuales con inicializaciones de la replicación

Para reducir el tráfico de red que se genera al transferir datos durante la sincronización inicial total, vSphere Replication le permite copiar los archivos del disco virtual o utilizar archivos que ya existan en el almacén de datos de destino, y establecerlos como inicializaciones de la replicación cuando configura la replicación.

vSphere Replication compara las diferencias en el sitio de origen y el sitio de destino, y replica solo los bloques cambiados.

Durante la configuración de la replicación, al seleccionar un almacén de datos de destino para la máquina virtual, vSphere Replication busca un disco con el mismo nombre de archivo en el almacén de datos de destino. Si existe un archivo con el mismo nombre, vSphere Replication le dará una advertencia y le ofrecerá la opción de usar el archivo de disco existente como una inicialización de la replicación. Si acepta la opción, una vez que la replicación de la máquina virtual esté completamente configurada y habilitada, vSphere Replication comparará las diferencias y replicará solo los bloques cambiados. Si no acepta la indicación, deberá cambiar la ubicación de destino para su replicación.

---

**Nota** Si desea copiar archivos del almacén de datos de origen al de destino, la máquina virtual de origen debe estar apagada antes de descargar los archivos vmdk que se utilizarán como inicializaciones en la replicación.

---

## Replicar una máquina virtual en una instancia única de vCenter Server

Puede usar vSphere Replication para replicar una máquina virtual en un único vCenter Server aunque la instancia de vCenter Server solo tenga un host en su inventario.

Cuando configure la replicación en una única instancia de vCenter Server, puede seleccionar el sitio de origen como sitio de destino de la replicación. Después, puede configurar la replicación del mismo modo que para una infraestructura con un sitio de origen y uno de destino. Por ejemplo, puede replicar una máquina virtual en un almacén de datos diferente conectado al mismo host o a otro host distinto. vSphere Replication impide que use los archivos vmdk de la máquina virtual de origen o replicada como destino de la replicación.

El nombre de la máquina virtual debe ser único en la misma carpeta en el inventario de vCenter Server. En el asistente de recuperación, vSphere Replication no permite seleccionar una carpeta si ya hay una máquina virtual con el mismo nombre registrado en ella. Durante la recuperación, si hay una máquina virtual con el mismo nombre, es posible que se muestre un mensaje de error. Consulte [Error al recuperar la máquina virtual en una única instancia de vCenter Server](#) para obtener más información.

## Prácticas recomendadas para uso y configuración vSphere Replication

Las prácticas recomendadas para usar y configurar vSphere Replication pueden evitar que su entorno tenga problemas durante la replicación.

## Establecer la hora óptima para el objetivo de punto de recuperación (RPO)

La replicación de miles de máquinas virtuales (VM) es un proceso que consume el ancho de banda. vSphere Replication le permite establecer el RPO a 15 minutos, pero debe calcular la hora óptima de RPO para ahorrar ancho de banda para la replicación y cumplir con sus requisitos empresariales para la protección de sus VM. Por ejemplo, si su empresa requiere la replicación de 2.000 máquinas virtuales con un RPO de 8 horas, establezca el horario de RPO a 8 horas para cumplir con las necesidades empresariales y ahorrar ancho de banda. Consulte [Calcular el ancho de banda para vSphere Replication](#) para obtener más detalles.

## Utilizar la recuperación de múltiples momentos específicos (MPIT)

Cada snapshot de momento específico consume almacenamiento. La cantidad consumida depende de la velocidad del cambio de datos en la máquina virtual. Cuando establece múltiples instancias de momento específico para replicar una máquina virtual entre dos sitios vCenter Server, vSphere Replication presenta las instancias retenidas como snapshots estándar tras la recuperación. El tiempo requerido para consolidar snapshots tras la recuperación aumenta con la cantidad de snapshots.

A pesar de que vSphere Replication admite hasta 24 puntos de recuperación, debe establecer el MPIT en la menor cantidad de puntos de recuperación que cumpla con sus requisitos empresariales. Por ejemplo, si su empresa necesita 10 puntos de recuperación, debe configurar vSphere Replication para que guarde solo 10 snapshots. Puede establecer hasta dos puntos de recuperación por día, para los últimos cinco días. Como consecuencia, el almacenamiento consumido y las horas necesarias para consolidar las snapshots tras la recuperación serán menores que si utiliza la cantidad máxima de puntos de recuperación.

## Configurar el modo inactivo

Para máquinas virtuales con niveles altos de E/S de almacenamiento, poner en modo inactivo el sistema de archivos y las aplicaciones puede tardar varios minutos y afectar el rendimiento de la máquina virtual. Cuando se pone en modo inactivo un sistema de archivos y aplicaciones para máquinas virtuales de Windows, vSphere Replication requiere una snapshot regular de la máquina virtual antes de realizar la replicación. Cuando calcule el tiempo de RPO, considere la hora y el consumo de recursos para el modo inactivo y para la consolidación de las snapshots. Por ejemplo, si configura la replicación de una máquina virtual de Windows con un RPO de 15 minutos y el modo inactivo está habilitado, vSphere Replication genera una snapshot de la máquina virtual y la consolida cada 15 minutos.

---

**Nota** No se admiten el modo inactivo para vSphere Replication y las operaciones de copia de seguridad para la misma máquina virtual.

---

## Configurar inicializaciones de la replicación

Puede copiar archivos de discos virtuales de las máquinas virtuales de origen en la ubicación de destino y usarlos como inicializaciones de la replicación. Al utilizar las inicializaciones de la replicación, vSphere Replication reduce el tiempo y el ancho de banda requeridos para el proceso de sincronización completa inicial. El UUID de los archivos VMDK de origen y de destino debe coincidir para que la replicación sea exitosa y para evitar sobrescrituras accidentales de los archivos del disco que pertenezcan a otras máquinas virtuales en la ubicación de destino.

## Supervisión de un almacén de datos en el sitio de destino

vSphere Replication requiere espacio suficiente en el disco, en el sitio de destino, para replicar una máquina virtual. La replicación puede fallar si no existe espacio suficiente para guardar los archivos de replicación. Puede crear una alarma que le indique si no hay espacio de almacenamiento suficiente en el sitio de destino.

## Configurar la replicación para una única máquina virtual en vCenter Server

vSphere Replication puede proteger máquinas virtuales individuales y sus discos virtuales replicándolas desde una instancia de vCenter Server a otra.

Este procedimiento es para configurar replications en un vCenter Server de destino. Para configurar una replicación en un proveedor de nube, consulte *vSphere Replication para recuperación ante desastres en la nube*.

Cuando se configura la replicación, se establece un objetivo de punto de recuperación (RPO) para determinar la pérdida de datos máxima que se puede tolerar. Por ejemplo, un RPO de una hora pretende garantizar que una máquina virtual pierda los datos de un máximo de una hora durante la recuperación. Para valores de RPO inferiores, se pierden menos datos en una recuperación, pero se consume más ancho de banda al mantener la réplica actualizada. El valor de RPO afecta la programación de replications, pero vSphere Replication no obedece a una programación de replications estricta. Consulte [Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replications](#) y [Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos](#).

Cada vez que una máquina virtual alcanza su objetivo de RPO, vSphere Replication registra 3.800 bytes de datos aproximadamente en la base de datos de eventos de vCenter Server. Si establece un período de RPO bajo, podría crearse rápidamente un gran volumen de datos en la base de datos. Para reducir el volumen de datos que se mantiene en la base de datos de eventos de vCenter Server, limite el número de días que vCenter Server retiene los datos. Consulte la sección sobre configurar directiva de retención de base de datos en la *Guía de administración de host y vCenter Server*. Otra posibilidad es configurar un valor de RPO más elevado.

vSphere Replication garantiza la coherencia de bloqueo en todos los discos que pertenecen a una máquina virtual. Si usa el cambio a modo inactivo, es posible que consiga un mayor nivel de coherencia. Los tipos de cambio a modo inactivo que hay disponibles dependen del sistema operativo de la máquina virtual. Consulte [Páginas de interoperabilidad de vSphere Replication 6.5](#) para ver la compatibilidad con el cambio a modo inactivo de las máquinas virtuales Windows y Linux.

Puede configurar máquinas virtuales para que se repliquen desde almacenes de datos de Virtual SAN y también en estos almacenes. Consulte [Usar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN](#) para conocer las limitaciones al usar vSphere Replication con Virtual SAN.

---

**Nota** VMware Virtual SAN es una característica totalmente compatible de vSphere 5.5, actualización 1 y posterior.

---

#### Requisitos previos

- Compruebe que el dispositivo de vSphere Replication está implementado en los sitios de origen y de destino.
- Para permitir que las máquinas virtuales que ejecutan el SO invitado Linux puedan ponerse en modo inactivo, instale la versión más reciente de VMware Tools en cada máquina Linux que tenga previsto replicar.

#### Procedimiento

**1** En la página de inicio de vSphere Web Client, haga clic en **vSphere Replication**.

**2** Seleccione una instancia de vCenter Server y haga clic en la pestaña **VMs**.

En la pestaña **Máquinas virtuales**, se enumeran todas las máquinas virtuales.

**3** Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Todas las acciones de vSphere Replication > Configurar replicación**.

**4** Seleccione **Replicar en un vCenter Server**.

**5** Seleccione el sitio de destino.

- Si desea configurar una replicación en un sitio de destino local, seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Siguiente**.

Si los sitios de origen y de destino no están conectados, la conexión entre los sitios se configura cuando hace clic en **Siguiente**.

- Si quiere configurar una replicación en un sitio de destino remoto, y los sitios de origen y de destino están conectados, seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Siguiente**.

- Si desea configurar una replicación en un sitio de destino remoto, y los sitios de origen y de destino no están conectados, haga clic en **Agregar sitio remoto**, escriba la dirección IP o el nombre de host del servidor donde se ejecuta el PSC de destino y proporcione las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio **VRM remoto.Administrar**



**VRM.** Cuando el usuario se autentica con el sitio de destino, todas las instancias de vCenter Server donde está registrado el servidor de vSphere Replication Management con el Servicio de búsqueda aparecen en la lista de sitios de destino. Seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Aceptar** y **Siguiente**.

- 6 Acepte la asignación automática de un servidor de vSphere Replication o seleccione un servidor concreto en el sitio de destino y haga clic en **Siguiente**.
- 7 En la página Ubicación de destino, haga clic en **Editar** para seleccionar o cambiar el almacén de datos de la ubicación de destino.

Otra posibilidad sería seleccionar la directiva de almacenamiento de la máquina virtual.

- 8 (opcional) Para configurar la replicación de discos individuales, haga clic en el nombre de la máquina virtual de origen.

La lista de discos en la máquina virtual de origen se expande.

Para cada disco, puede seleccionar el formato virtual, la directiva de almacenamiento y un almacén de datos donde se replica. Puede deshabilitar la replicación de un disco si hace clic en **Deshabilitar** en su fila donde indica Replicación habilitada.

- 9 (opcional) En la página Opciones de replicación, seleccione el método de cambio a modo inactivo para el sistema operativo invitado de la máquina virtual de origen.

---

**Nota** Las opciones de cambio a modo inactivo están disponibles únicamente para máquinas virtuales que admitan el cambio a modo inactivo. vSphere Replication no admite el cambio a modo inactivo de VSS en volúmenes virtuales.

---

- 10 (opcional) Seleccione **Habilitar compresión de red para datos de VR**.

La compresión de los datos de replicación que se transfieren en la red permite ahorrar ancho de banda de la red y puede ayudar a reducir la cantidad memoria de búfer usada en el servidor de vSphere Replication. Sin embargo, la compresión y la descompresión de datos requiere más recursos de CPU tanto en el sitio de origen como en el servidor que administra el almacén de datos de destino.

- 11 En la página Configuración de recuperación, use el control deslizante de RPO o el marcador de tiempo para establecer el período para el que se considera aceptable perder datos en caso de un error del sitio.

El intervalo de RPO disponible es de 5 minutos a 24 horas para los sitios de destino y de origen que usan almacenamiento de Virtual SAN. Para sitios que no son de Virtual SAN, el intervalo de RPO disponible es de 15 minutos a 24 horas.

- 12** (opcional) Para guardar varias instancias de replicación que pueden convertirse en snapshots de la máquina virtual de origen durante la recuperación, seleccione **Habilitar** en el panel Instancias de momento específico y ajuste el número de instancias que desea conservar.

---

**Nota** Puede conservar hasta 24 instancias de una máquina virtual. Esto significa que si configura vSphere Replication para que conserve seis instancias de replicación al día, el número máximo de días que se puede configurar es cuatro.

---

El número de instancias de replicación que vSphere Replication conserva depende de la directiva de retención configurada, pero también requiere que el período de RPO sea lo suficientemente breve para que se puedan crear estas instancias. Dado que vSphere Replication no comprueba si la configuración de RPO creará suficiente instancias para conservar, y no muestra ningún mensaje de advertencia si el número de instancias no es suficiente, deberá asegurarse de que configura vSphere Replication para que cree las instancias que desea conservar. Por ejemplo, si configura vSphere Replication para que conserve 6 instancias de replicación al día, el período de RPO no debe superar las 4 horas, de manera que vSphere Replication pueda crear 6 instancias en 24 horas.

- 13** Haga clic en **Siguiente**.

- 14** En la página Listo para completar, revise la configuración de replicación y haga clic en **Finalizar**.

#### Resultados

vSphere Replication inicia una sincronización completa inicial de los archivos de la máquina virtual en el almacén de datos designado en el sitio de destino.

## Configurar la replicación para múltiples máquinas virtuales en vCenter Server

Puede configurar la replicación para múltiples máquinas virtuales desde una instancia de vCenter Server a otra mediante el uso del asistente **Configurar replicación para múltiples VM**.

Cuando se configura la replicación, se establece un objetivo de punto de recuperación (RPO) para determinar la pérdida de datos máxima que se puede tolerar. Por ejemplo, un RPO de una hora pretende garantizar que una máquina virtual pierda los datos de un máximo de una hora durante la recuperación. Para valores de RPO inferiores, se pierden menos datos en una recuperación, pero se consume más ancho de banda al mantener la réplica actualizada. El valor de RPO afecta la programación de replications, pero vSphere Replication no obedece a una programación de replications estricta. Consulte [Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replications](#) y [Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos](#).

Cada vez que una máquina virtual alcanza su objetivo de RPO, vSphere Replication registra 3.800 bytes de datos aproximadamente en la base de datos de eventos de vCenter Server. Si establece un período de RPO bajo, podría crearse rápidamente un gran volumen de datos en la base de datos. Para reducir el volumen de datos que se mantiene en la base de datos de eventos de vCenter Server, limite el número de días que vCenter Server retiene los datos. Consulte la sección sobre configurar directiva de retención de base de datos en la *Guía de administración de host y vCenter Server*. Otra posibilidad es configurar un valor de RPO más elevado.

vSphere Replication garantiza la coherencia de bloqueo en todos los discos que pertenecen a una máquina virtual. Si usa el cambio a modo inactivo, es posible que consiga un mayor nivel de coherencia. Los tipos de cambio a modo inactivo que hay disponibles dependen del sistema operativo de la máquina virtual. Consulte [Páginas de interoperabilidad de vSphere Replication 6.5](#) para ver la compatibilidad con el cambio a modo inactivo de las máquinas virtuales Windows y Linux.

Puede configurar máquinas virtuales para que se repliquen desde almacenes de datos de Virtual SAN y también en estos almacenes. Consulte [Usar vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN](#) para conocer las limitaciones al usar vSphere Replication con Virtual SAN.

---

**Nota** VMware Virtual SAN es una característica totalmente compatible de vSphere 5.5, actualización 1 y posterior.

---

Si se configura vSphere Replication simultáneamente en un gran número de máquinas virtuales cuando se usa el almacenamiento de Virtual SAN puede provocar que la sincronización completa inicial de los archivos de las máquinas virtuales se ejecute muy lentamente. Las operaciones de sincronización completa inicial generan un intenso tráfico de E/S y, si se configuran demasiadas replicaciones a la vez, puede sobrecargarse el almacenamiento de Virtual SAN. Configure vSphere Replication en lotes de un máximo de 30 máquinas virtuales a la vez.

#### Requisitos previos

- Compruebe que el dispositivo de vSphere Replication está implementado en los sitios de origen y de destino.
- Para permitir que las máquinas virtuales que ejecutan el SO invitado Linux puedan ponerse en modo inactivo, instale la versión más reciente de VMware Tools en cada máquina Linux que tenga previsto replicar.

#### Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Web Client, haga clic en **vSphere Replication**.
- 2 Seleccione una instancia de vCenter Server y haga clic en la pestaña **VMs**.  
En la pestaña **Máquinas virtuales**, se enumeran todas las máquinas virtuales.
- 3 Seleccione las máquinas virtuales por replicar con las teclas Ctrl o Mayúsculas.

- 4 Haga clic con el botón derecho en las máquinas virtuales y seleccione **Todas las acciones de vSphere Replication > Configurar replicación**.

Las máquinas virtuales pasan por una comprobación de validación antes de configurarlas para la replicación.

- 5 Haga clic en **Siguiente**.

- 6 Seleccione **Replicar en un vCenter Server**.

- 7 Seleccione el sitio de destino.

- Si desea configurar una replicación en un sitio de destino local, seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Siguiente**.

Si los sitios de origen y de destino no están conectados, la conexión entre los sitios se configura cuando hace clic en **Siguiente**.

- Si quiere configurar una replicación en un sitio de destino remoto, y los sitios de origen y de destino están conectados, seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Siguiente**.
- Si desea configurar una replicación en un sitio de destino remoto, y los sitios de origen y de destino no están conectados, haga clic en **Agregar sitio remoto**, escriba la dirección IP o el nombre de host del servidor donde se ejecuta el PSC de destino y proporcione las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio **VRM remoto.Administrar VRM**. Cuando el usuario se autentica con el sitio de destino, todas las instancias de vCenter Server donde está registrado el servidor de vSphere Replication Management con el Servicio de búsqueda aparecen en la lista de sitios de destino. Seleccione el sitio de destino de la lista y haga clic en **Aceptar** y **Siguiente**.

- 8 Acepte la asignación automática de un servidor de vSphere Replication o seleccione un servidor concreto en el sitio de destino y haga clic en **Siguiente**.

- 9 En la página Ubicación de destino, haga clic en **Editar** para seleccionar o cambiar el almacén de datos de la ubicación de destino.

Otra posibilidad sería seleccionar la directiva de almacenamiento de la máquina virtual.

- 10 (opcional) En la página Opciones de replicación, seleccione el método de cambio a modo inactivo para el sistema operativo invitado de la máquina virtual de origen.

---

**Nota** Las opciones de cambio a modo inactivo están disponibles únicamente para máquinas virtuales que admitan el cambio a modo inactivo. vSphere Replication no admite el cambio a modo inactivo de VSS en volúmenes virtuales.

---

**11** (opcional) Seleccione **Habilitar compresión de red para datos de VR**.

La compresión de los datos de replicación que se transfieren en la red permite ahorrar ancho de banda de la red y puede ayudar a reducir la cantidad memoria de búfer usada en el servidor de vSphere Replication. Sin embargo, la compresión y la descompresión de datos requiere más recursos de CPU tanto en el sitio de origen como en el servidor que administra el almacén de datos de destino.

**12** En la página Configuración de recuperación, use el control deslizante de RPO o el marcador de tiempo para establecer el período para el que se considera aceptable perder datos en caso de un error del sitio.

El intervalo de RPO disponible es de 5 minutos a 24 horas para los sitios de destino y de origen que usan almacenamiento de Virtual SAN. Para sitios que no son de Virtual SAN, el intervalo de RPO disponible es de 15 minutos a 24 horas.

**13** (opcional) Para guardar varias instancias de replicación que pueden convertirse en snapshots de la máquina virtual de origen durante la recuperación, seleccione **Habilitar** en el panel Instancias de momento específico y ajuste el número de instancias que desea conservar.

---

**Nota** Puede conservar hasta 24 instancias de una máquina virtual. Esto significa que si configura vSphere Replication para que conserve seis instancias de replicación al día, el número máximo de días que se puede configurar es cuatro.

---

El número de instancias de replicación que vSphere Replication conserva depende de la directiva de retención configurada, pero también requiere que el período de RPO sea lo suficientemente breve para que se puedan crear estas instancias. Dado que vSphere Replication no comprueba si la configuración de RPO creará suficiente instancias para conservar, y no muestra ningún mensaje de advertencia si el número de instancias no es suficiente, deberá asegurarse de que configura vSphere Replication para que cree las instancias que desea conservar. Por ejemplo, si configura vSphere Replication para que conserve 6 instancias de replicación al día, el período de RPO no debe superar las 4 horas, de manera que vSphere Replication pueda crear 6 instancias en 24 horas.

**14** Haga clic en **Siguiente**.**15** Elija si quiere usar inicializaciones de la replicación.

Esta opción busca el almacén de datos de destino seleccionado para las inicializaciones de la replicación. Si se encuentran archivos candidatos, confirme si utilizará los archivos como inicializaciones.

**16** En la página Listo para completar, revise la configuración de replicación y haga clic en **Finalizar**.**Resultados**

vSphere Replication inicia una sincronización completa inicial de los archivos de la máquina virtual en el almacén de datos designado en el sitio de destino.

Si apaga la máquina virtual de origen, la replicación permanecerá en estado No activo hasta que vuelva a encenderla.

## Mover una replicación a un servidor de vSphere Replication nuevo

Después de configurar vSphere Replication, puede mover las replicaciones a otras instancias del servidor de vSphere Replication. Puede realizar esta acción para completar tareas de mantenimiento en los servidores existentes o equilibrar la carga de los servidores si uno de los servidores se sobrecarga con replicaciones.

### Requisitos previos

Además del servidor de vSphere Replication integrado, debe contar con un servidor de vSphere Replication implementado y registrado.

### Procedimiento

- 1 Seleccione una replicación desde **Replicaciones salientes** o **Replicaciones entrantes**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una replicación y seleccione **Mover a**.
- 3 Seleccione un servidor de vSphere Replication de la lista y haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

El servidor asignado recientemente se actualiza en la columna del servidor de vSphere Replication.

## Detener la replicación de una máquina virtual

Si no necesita replicar una máquina virtual, puede detener su replicación.

Tome nota del almacén de datos de destino y el nombre de la replicación que va a detener. Necesita esta información para limpiar el entorno cuando haya detenido la replicación.

### Requisitos previos

Verifique que ha iniciado sesión en vSphere Web Client como un usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM o como un usuario de administración de VRM. Consulte [Referencia sobre roles de vSphere Replication](#).

### Procedimiento

- 1 En la Página de inicio de vSphere Replication, diríjase a la pestaña **Supervisar** y haga clic en **Replicaciones entrantes** o **Replicaciones salientes**.

## 2 Haga clic con el botón derecho en una replicación y seleccione **Detener**

vSphere Replication le pregunta si quiere detener la replicación de forma permanente para la máquina virtual seleccionada.

---

**Nota** Los hosts y el servidor de vSphere Replication utilizados por la replicación deben estar accesibles para poder detener una replicación en ambos sitios. Si un host o servidor no está accesible, puede forzar la detención de la replicación en el sitio accesible mediante la selección de **Forzar detención de replicación**. Si fuerza la detención de la replicación desde **Replicaciones entrantes**, también deberá forzar la detención de la replicación correspondiente desde **Replicaciones salientes** si el sitio de origen se encuentra disponible. Si fuerza la detención de la replicación desde **Replicaciones salientes**, solo puede recuperar o forzar la detención de la replicación correspondiente desde **Replicaciones entrantes**.

---

## 3 Haga clic en **Sí** para confirmar que quiere detener la replicación de esta máquina virtual.

### Resultados

La máquina virtual no replica en el sitio de destino.

Cuando detiene una replicación, las operaciones siguientes se realizan en el sitio de destino de replicación.

- Los archivos VMDK se borrarán del almacén de datos del sitio de destino si se crearon cuando se configuró la replicación por primera vez.

---

**Nota** Cuando usted detiene una replicación, vSphere Replication no elimina el directorio de réplica en el almacén de datos de destino. Como resultado, los directorios desactualizados permanecen en los almacenes de datos de destino VMFS y NFS, y los espacios de nombres sin utilizar se guardan en los almacenes de datos de destino de volumen virtual y Virtual SAN. Debido a que la cantidad máxima de directorios y espacios de nombres del almacén de datos es limitada, debe borrarlos de forma manual para liberar recursos. Consulte [Borrar el almacén de datos de destino tras la detención de una replicación](#).

---

- Los archivos VMDK no se borrarán y permanecerán en el almacén de datos de destino si configuró la replicación para utilizar los discos existentes en el sitio de destino como inicializaciones.

## Borrar el almacén de datos de destino tras la detención de una replicación

Cuando usted detiene una replicación, vSphere Replication no elimina el directorio de réplica en el almacén de datos de destino.

Como resultado, los directorios desactualizados permanecen en los almacenes de datos de destino VMFS y NFS, y los espacios de nombres sin utilizar se guardan en los almacenes de datos de destino de volumen virtual y Virtual SAN. Debido a que la cantidad máxima de directorios y espacios de nombres del almacén de datos es limitada, debe borrarlos de forma manual para liberar recursos.

### Requisitos previos

Verifique que sepa el nombre de la replicación detenida y su almacén de datos de destino.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como un usuario administrador en vSphere Web Client y desplácese hasta el almacén de datos que sirvió de destino para la replicación detenida.
- 2 Introduzca el nombre de la replicación detenida en el cuadro de búsqueda y ubique la carpeta que se corresponde con ese nombre.
- 3 Verifique que la carpeta esté vacía y elimínela.

---

#### Nota

No elimine la carpeta si esta no está vacía y se pueden utilizar los archivos como inicializaciones de replicación para crear una nueva replicación. Si no necesita los archivos, continúe con la eliminación.

## Reconfigurar replicaciones

Puede reconfigurar una replicación para modificar sus parámetros de configuración.

Por ejemplo, puede reconfigurar la replicación para habilitar o deshabilitar el archivo de disco de la máquina virtual para su replicación, o bien modificar las opciones de replicación (por ejemplo, el RPO, la directiva de retención de MPIT o el método de modo inactivo). Además, puede especificar un almacén de datos de destino diferente para los archivos del disco y la configuración de réplica.

Para reconfigurar los parámetros de replicación, seleccione la replicación desde **Replicaciones salientes** o **Replicaciones entrantes**, y seleccione **Reconfigurar**.

## Reconfigurar objetivos de punto de recuperación (RPO) en replicaciones

Puede modificar la configuración para replicaciones ya configuradas y así especificar diferentes objetivos de punto de recuperación (RPO).

### Procedimiento

- 1 Seleccione una replicación desde **Replicaciones salientes** o **Replicaciones entrantes**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la replicación y seleccione **Reconfigurar**.  
Se le puede pedir que proporcione credenciales de inicio de sesión para el sitio de destino.
- 3 Haga clic en **Siguiente** hasta que llegue a **Configuración de recuperación**.
- 4 Modifique la configuración de RPO para esta replicación.
- 5 Haga clic en **Finalizar** para guardar los cambios.



## Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que usa inicializaciones de replicación

vSphere Replication no le permite cambiar el tamaño de los archivos de disco de máquina virtual durante la replicación. Si utilizó inicializaciones de la replicación para el disco de destino, puede cambiar el tamaño del disco de forma manual.

### Procedimiento

- 1 Detenga la replicación en el sitio de origen.
- 2 Cambie el tamaño del disco en la máquina virtual de origen.
- 3 En el sitio de destino, cambie el tamaño del disco restante una vez que haya detenido la replicación.
- 4 Configure la replicación en la máquina virtual de origen y utilice el disco redimensionado en el sitio de destino como inicialización.

## Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que no usa inicializaciones de replicación

vSphere Replication no le permite cambiar el tamaño de los archivos de disco de máquina virtual durante la replicación. Si no utiliza inicializaciones de la replicación durante la configuración del disco de destino, vSphere Replication elimina el disco de destino cuando usted detiene la replicación.

Para redimensionar un disco de la máquina virtual si usted no utilizó inicialmente inicializaciones de la replicación, debe realizar una recuperación, redimensionar el disco en el sitio de origen y de destino manualmente, y usar el disco de destino como una inicialización de la replicación para configurar una nueva replicación.

---

**Nota** Cuando se utiliza vSphere Replication con Site Recovery Manager, si una máquina virtual forma parte de un grupo de protección, debe quitarla del grupo antes de iniciar el procedimiento para completar el cambio de tamaño del disco y, a continuación, volver a agregarla. Para obtener más información, consulte Agregar máquinas virtuales a un grupo de protección o quitarlas de él en el documento Administración de Site Recovery Manager.

---

### Procedimiento

- 1 Recupere una máquina virtual.
- 2 Detenga la replicación.
- 3 Cambie el tamaño del disco en el sitio de origen.
- 4 Cambie el tamaño del disco de la máquina virtual recuperado en el sitio de destino.
- 5 Anule el registro de la máquina virtual recuperada en el sitio de destino, pero no borre los discos.


- 6 Configure la replicación mediante el uso de los discos de la máquina virtual recuperada como inicializaciones.

## Cambiar la configuración de momentos específicos de una replicación

Puede reconfigurar una replicación para habilitar o deshabilitar el guardado de instancias de momento específico, o bien cambiar la cantidad de instancias que guarda vSphere Replication.

vSphere Replication puede guardar instancias de replicación que pueden utilizarse como snapshots tras una recuperación u operaciones de migración planificada. Puede guardar hasta 24 instancias de momento específico por máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 En la página Inicio de vSphere Replication, haga clic en la pestaña **Supervisar** y elija **Replicaciones salientes**.
- 2 Seleccione la replicación que desea reconfigurar y haga clic en el icono **Reconfigurar replicación**  o haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de origen de replicación y seleccione **Todas las acciones de vSphere Replication > Reconfigurar**.

Se abre el asistente para reconfigurar. Se le puede pedir que proporcione credenciales de inicio de sesión para el sitio de destino.

- 3 Haga clic en **Siguiente** hasta que alcance la Página de configuración de recuperación del asistente.
- 4 En el panel de Instancias de momento específico, realice los cambios que desea aplicar y haga clic en **Siguiente**.

| Acción  | Procedimiento  |
|---|--|
| <b>Habilitar el guardado de instancias de momento específico</b>    | Active la casilla <b>Habilitar</b> .   |
| <b>Deshabilitar el guardado de instancias de momento específico</b> | Desactive la casilla <b>Habilitar</b> .  |
| <b>Ajustar la cantidad de instancias por conservar</b>              | Utilice los cuadros de giro para ajustar la cantidad de instancias para conservar por día y la cantidad de días pasados para los que quiere guardar las instancias de replicación. |
|   | <b>Nota</b> No puede guardar más de 24 instancias de replicación por máquina virtual.  |

- 5 Haga clic en **Finalizar** para guardar los cambios.

## Resultados

Si eligió deshabilitar el guardado de instancias de momento específico, se borrarán las instancias existentes en el sitio de destino cuando la siguiente instancia de replicación aparezca en dicho sitio. El momento en que se guarda una nueva instancia de replicación en el sitio de destino depende de la configuración del RPO.

## Cambiar la ubicación del almacén de datos de destino de una replicación

Puede reconfigurar una replicación para cambiar el almacén de datos donde se guardan los datos replicados.

Para cambiar el almacén de datos de destino, el anterior almacén de datos de destino desde el que desea mover los datos de replicación debe estar en línea. Si no se puede acceder al viejo almacén de datos, la tarea de reconfiguración no tiene éxito. Para cambiar el almacén de datos de destino cuando no se puede acceder al viejo almacén de datos, debe detener la replicación al almacén de datos antiguo y configurar otra replicación al nuevo almacén de datos.

---

**Nota** No se puede cambiar el almacén de datos de destino mientras se realiza una recuperación de prueba. Para cambiar el almacén de datos de destino, debe esperar a que se complete la limpieza de prueba.

---

### Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Replication, haga clic en la pestaña **Supervisar** y haga clic en **Replicaciones salientes** o **Replicaciones entrantes**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la replicación para la que desea cambiar el almacén de datos de destino y seleccione **Reconfigurar**.  
  
Se abre el asistente de reconfiguración. Se le puede pedir que proporcione credenciales de inicio de sesión para el sitio de destino.
- 3 Haga clic en **Siguiente** para llegar a la página de la ubicación de destino del asistente.
- 4 Seleccione el nuevo almacén de datos de destino.
- 5 Haga clic en **Siguiente** hasta llegar a la página Listo para completar y haga clic en **Finalizar** para guardar la configuración.

### Resultados

vSphere Replication mueve todas las instancias replicadas y los archivos de configuración al nuevo almacén de datos de destino según la configuración.

# Supervisión y administración de replicaciones en vSphere Replication

# 11

vSphere Replication ofrece una interfaz de administración donde puede supervisar y administrar los estados de conectividad y replicación de máquinas virtuales para los sitios locales y remotos.

La pestaña **Inicio** en vSphere Replication ofrece una lista de servidores de vCenter Server que están unidos en el mismo servidor SSO y el servidor de vSphere Replication con la cantidad total de replicaciones.

Cuando selecciona un servidor de vCenter Server y se dirige a la pestaña **Resumen**, puede ver un portlet de vSphere Replication con un resumen de los sitios de destino y las replicaciones entrantes y salientes para el dispositivo de vSphere Replication asociado con dicho servidor de vCenter Server.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Ver resumen de replicación de un sitio](#)
- [Ver informes de replicación para un sitio](#)
- [Identificar problemas de replicación en la pestaña Problemas](#)
- [Administrar sitios de destino](#)
- [Administrar servidores de vSphere Replication](#)

## Ver resumen de replicación de un sitio

Puede ver información resumida de los sitios de destino y el estado de las replicaciones entrantes y salientes de cada sitio en la pestaña **Supervisar** de la instancia de vCenter Server en la que la instancia de vSphere Replication está registrada.

Puede consultar la siguiente información sobre un sitio:

- Los sitios de destino y su estado actual.
- Una representación gráfica de todas las replicaciones entrantes y salientes con estados codificados por colores de las máquinas virtuales replicadas.

### Requisitos previos

Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.

**Procedimiento**

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client.
- 2 Seleccione la carpeta raíz de vCenter Server.
- 3 Haga clic en la pestaña **Supervisar**.

## Estados de replicación de máquinas virtuales

vSphere Replication muestra los estados de replicación de las máquinas virtuales que configuró para la replicación.

| Estado      | Detalles de cada estado   |
|-------------|---|
| Correcto    | Correcto, Moviendo, Recuperando   |
| Advertencia | En pausa, Correcto (infracción de RPO), No activo, No activo (infracción de RPO), Sincronización completa (infracción de RPO), Sincronización (infracción de RPO) |
| En curso    | Sincronización completa, Sincronización, Sincronización completa inicial, Configurando  |
| Error       | Error, Error (infracción de RPO)  |
| Recuperado  | Recuperado  |

**Nota** Si una replicación está en el estado de replicación No activo, puede que haya conectado los sitios de origen y de destino mediante la traducción de direcciones de red (NAT). vSphere Replication no es compatible con la NAT. Use la autenticación basada en credenciales y el enrutamiento de red sin la NAT cuando se conecte con los sitios. Una máquina virtual de origen apagada también puede causar un estado de replicación No activo. La replicación automática solo funciona en máquinas virtuales que están encendidas.

## Supervisar la replicación de máquinas virtuales

Puede supervisar el estado de la replicación y consultar información para las máquinas virtuales por replicar.

Para obtener más información sobre cómo identificar los errores de replicación, consulte [Identificar problemas de replicación en la pestaña Problemas](#).

**Requisitos previos**

- Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.
- Verifique que las máquinas virtuales estén configuradas para la replicación.

**Procedimiento**

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client.
- 2 Seleccione el vCenter Server en el que está registrado el dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Haga clic en **Supervisar** y luego en vSphere Replication.

- 4 Seleccione **Replicaciones salientes** para conocer detalles de las máquinas virtuales replicadas desde este sitio.
- 5 Seleccione **Replicaciones entrantes** para conocer detalles de las máquinas virtuales replicadas a este sitio.

Según el estado de la replicación seleccionada, puede realizar diferentes acciones en la replicación.

## Ver informes de replicación para un sitio

Si observa que se producen infracciones de RPO con frecuencia, desea consultar más información sobre el uso de la red de vSphere Replication o quiere comprobar el estado de las replicaciones entrantes y salientes, puede ver las estadísticas de replicación para los sitios de vCenter Server de origen y de destino.

### Requisitos previos

Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.

### Procedimiento

- 1 En la vista principal de vSphere Web Client, haga clic en **vSphere Replication**.
- 2 En la pestaña Inicio de vSphere Replication, haga clic en **Supervisar**.
- 3 Haga clic en **Informes**.

### Resultados

La página Informes muestra dos tipos de datos: actuales e históricos. Los datos actuales se muestran en los gráficos de la izquierda, mientras que los datos históricos se muestran en la parte derecha de la página Informes.

**Nota** Los datos se recopilan en intervalos de cinco minutos y los gráficos representan los datos agregados de cada intervalo. Por este motivo, no se puede ver en qué momento exacto se produce un valor pico.

**Tabla 11-1. Tipos de datos que recopila vSphere Replication**

| Tipo de datos    | Informe  |
|------------------|--|
| Datos actuales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máquinas virtuales replicadas (por VC)</li> <li>■ Máquinas virtuales replicadas (por host)</li> </ul>   |
| Datos históricos | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bytes transferidos para todas las replicaciones salientes</li> <li>■ Bytes transferidos para una determinada replicación saliente</li> <li>■ infracciones de RPO</li> <li>■ Recuento de replicaciones</li> <li>■ Conectividad del sitio</li> <li>■ conectividad del servidor de VR</li> </ul> |

### Pasos siguientes

- Puede usar el menú desplegable situado sobre los informes de datos históricos para limitar el intervalo de tiempo de los informes.
- Puede maximizar los widgets del informe para acercar los datos.
- Cuando maximiza el informe para los bytes transferidos, puede usar el menú desplegable para filtrar los datos por máquina virtual. Esto le ayudará a identificar las máquinas virtuales que generan el mayor tráfico de replicación en el entorno.

## Interpretar las estadísticas de replicación para un sitio

Puede usar los informes que compila vSphere Replication para optimizar su entorno para la replicación, identificar problemas y revelar la causa más probable.

La conectividad del servidor y el sitio, la cantidad de infracciones de RPO y otras medidas más le otorgan a usted, como administrador, la información necesaria para diagnosticar problemas de replicación.

Las siguientes secciones presentan ejemplos de la interpretación de los datos ofrecidos en **Informes** en la pestaña **vSphere Replication**, en **Supervisar**.

### Infracciones de RPO

La gran cantidad de infracciones de RPO pueden deberse a diversos problemas en el entorno, tanto en el sitio de origen como en el de destino. Con más detalles sobre los trabajos de replicación anteriores, puede tomar decisiones informadas sobre cómo administrar el entorno de replicación.

Tabla 11-2. Análisis de las infracciones de RPO

| Causa probable   | Solución   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El ancho de banda de la red no puede alojar todas las replicaciones.</li> <li>■ El tráfico de replicación puede haber aumentado.</li> <li>■ La sincronización completa inicial para una máquina virtual grande tarda más que el RPO configurado para la máquina virtual.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deshabilite la replicación en algunas máquinas virtuales con una velocidad de modificación alta para permitir que las máquinas virtuales con menor velocidad cumplan con los objetivos de su RPO.</li> <li>■ Aumente el ancho de banda para el host seleccionado.</li> <li>■ Compruebe si el tráfico de replicación ha aumentado. Si el tráfico ha aumentado, investigue las posibles causas, como por ejemplo, el uso de una aplicación que haya cambiado sin que se le haya informado.</li> <li>■ Compruebe los datos históricos para obtener un promedio de los bytes transferidos para un aumento notable y sostenido. Si existe un aumento, comuníquese con los titulares de la aplicación para identificar los eventos recientes que puedan estar relacionados con ese aumento.</li> <li>■ Ajuste un RPO menos agresivo o busque otras maneras de aumentar su ancho de banda para cumplir con los requisitos del RPO actual.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Existe un problema de conectividad entre el sitio de origen y el sitio de destino.</li> <li>■ Puede haber ocurrido un cambio en la infraestructura en el sitio de destino.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Compruebe los datos de conectividad del sitio para verificar la conexión entre el sitio de origen y el de destino.</li> <li>■ Compruebe si la infraestructura en el sitio de destino ha cambiado o presenta problemas que evitan que vSphere Replication escriba en los almacenes de datos de destino. Por ejemplo, los cambios en la administración del ancho de banda de almacenamiento realizados en los hosts de destino pueden provocar demoras en el almacenamiento durante el proceso de replicación.</li> <li>■ Compruebe los dispositivos del servidor de vSphere Replication Management y el servidor de vSphere Replication. Puede ser que alguien haya apagado el dispositivo o la conexión se haya perdido.</li> </ul>   |

## Bytes transferidos

Correlacionar la cantidad total de bytes transferidos y la cantidad de infracciones del RPO puede ayudarle a tomar decisiones sobre cuánto ancho de banda se necesita para cumplir con los objetivos de RPO.



Tabla 11-3. Análisis del porcentaje de bytes transferidos e infracciones de RPO

| Valores del gráfico  | Causa probable  | Solución  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tasa alta de bytes transferidos y gran cantidad de infracciones de RPO</li> <li>■ Tasa baja de bytes transferidos y gran cantidad de infracciones de RPO</li> </ul> | El ancho de banda de red quizás no sea suficiente para alojar todas las replications. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maximice el gráfico de bytes transferidos y utilice el menú desplegable para filtrar los datos por máquina virtual. Deshabilite la replicación en algunas máquinas virtuales con una velocidad de modificación alta para permitir que las máquinas virtuales con menor velocidad cumplan con los objetivos de su RPO.</li> <li>■ Aumente el ancho de banda para el host seleccionado.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tasa alta de bytes transferidos y pocas o ninguna infracción de RPO</li> <li>■ Tasa baja de bytes transferidos y pocas o ninguna infracción de RPO</li> </ul>       | El entorno funciona como se esperaba.   | N/A   |

## Máquinas virtuales replicadas por el host

La cantidad de máquinas virtuales replicadas por el host le ayuda a determinar cómo se distribuye la carga de trabajo de replicación en su entorno. Por ejemplo, si la cantidad de máquinas virtuales replicadas en un host es alta, dicho host quizás esté sobrecargado con tareas de replicación. Es posible que quiera verificar si el host presenta los recursos necesarios para mantener todas las tareas de replicación. De ser necesario, compruebe si hay hosts con pocas máquinas virtuales replicadas y optimice la asignación de recursos en su entorno.

## Identificar problemas de replicación en la pestaña Problemas

Puede ver y solucionar posibles problemas de vSphere Replication que pueden ocurrir durante la replicación en la pestaña **Problemas** del servidor de vCenter Server correspondiente.

Tabla 11-4. Posibles problemas de replicación

| Problema    | Causa  | Solución   |
|-------------|--|--|
| Sin activar | La replicación no está activa porque la máquina virtual está apagada y aparece un icono de advertencia. La replicación no se está ejecutando para dicha máquina virtual. | Encienda la máquina virtual para reanudar la replicación.          |
| Pausada     | Si pausó la replicación, aparecerá un icono de advertencia.  | Reanude la replicación pausada desde la pestaña <b>Problemas</b> . |

Tabla 11-4. Posibles problemas de replicación (continuación)

| Problema          | Causa   | Solución  |
|-------------------|---|---|
| Error             | Si agregó un disco a una máquina virtual que ya estaba configurada para la replicación, esta se detendrá y cambiará a un estado de error.   | Reconfigure la replicación y habilite o deshabilite el disco recientemente agregado.              |
| Error             | Al configurar la replicación, esta falla con el UUID incorrecto. Por ejemplo, la inicialización de la replicación encontrada y que se intentó utilizar tiene un UUID diferente del disco duro original. | Reconfigure la replicación.   |
| Error             | No utiliza inicializaciones de la replicación durante la configuración, pero un disco con el mismo nombre se ha encontrado durante la replicación.  | Reconfigure la replicación.   |
| Infracción de RPO | Una replicación contiene una infracción de RPO.   | Consulte <a href="#">Reconfigurar objetivos de punto de recuperación (RPO) en replicaciones</a> . |

## Administrar sitios de destino

Puede reconectar y desconectar sitios de replicación de destino y crear conexiones a nuevos sitios de destino.

Para crear una conexión a un nuevo sitio de destino, consulte [Configurar las conexiones de vSphere Replication](#).

### Requisitos previos

Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio de vSphere Web Client, haga clic en **vSphere Replication**.
- 3 Haga clic en **Administrar** y clic en **vSphere Replication**.
- 4 En **Sitios de destino**, haga clic con el botón derecho en un sitio y seleccione **Desconectar** o **Reconectar**.

## Administrar servidores de vSphere Replication

Puede implementar y registrar nuevas instancias del servidor de vSphere Replication además del servidor integrado que se incluye con el dispositivo de vSphere Replication de manera predeterminada.

Puede ver, configurar, volver a conectar y cancelar el registro de las instancias del servidor de vSphere Replication que están registradas en el entorno.

## Requisitos previos

Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client.
- 2 Seleccione el vCenter Server en el que está registrado el dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Haga clic en **Configurar** y, a continuación, en **vSphere Replication**.
- 4 En la sección **Servidores de replicación**, haga clic en los iconos para administrar los servidores de vSphere Replication.

| Opción  | Descripción  |
|---|--|
| <b>Implementar nuevo servidor de vSphere Replication desde una plantilla de OVF</b> | Haga clic aquí para implementar un servidor de vSphere Replication adicional. Consulte <a href="#">Capítulo 6 Implementar servidores vSphere Replication adicionales</a> .                         |
| <b>Registrar una máquina virtual como servidor de vSphere Replication</b>           | Haga clic aquí para registrar una máquina virtual como un servidor de vSphere Replication. Consulte <a href="#">Registrar un servidor de vSphere Replication adicional</a> .                       |
| <b>Configurar el servidor de vSphere Replication seleccionado</b>                   | Haga clic aquí para acceder a la VAMI del servidor de vSphere Replication que seleccionó de la lista.  |
| <b>Volver a conectar</b>  | Haga clic aquí si el estado del servidor de vSphere Replication que seleccionó de la lista es Desconectado.  |
| <b>Anular registro del servidor de vSphere Replication seleccionado</b>             | Haga clic aquí para anular el registro del servidor de vSphere Replication que seleccionó de la lista. Consulte <a href="#">Anular el registro y eliminar un servidor de vSphere Replication</a> . |

# Realizar una recuperación con vSphere Replication

# 12

Con vSphere Replication, puede recuperar máquinas virtuales que se hayan replicado correctamente en el sitio de destino.

vSphere Replication realiza una secuencia de pasos para recuperar máquinas virtuales replicadas.

- vSphere Replication se prepara para la operación de recuperación.
  - Si realiza una sincronización de los cambios más recientes, vSphere Replication comprueba que el sitio de origen está disponible y que la máquina virtual de origen está apagada antes de recuperar la máquina virtual en el sitio de destino. Después, vSphere Replication sincroniza los cambios desde el sitio de origen al de destino.
  - Si omite la sincronización y realiza la recuperación con los datos más recientes que haya disponibles, por ejemplo, cuando el sitio de origen no está disponible, vSphere Replication usa los datos disponibles más recientes en el sitio de destino.
- vSphere Replication recompila los archivos .vmdk replicados.
- vSphere Replication reconfigura la máquina virtual que acaba de replicar con las rutas de disco correctas.
- vSphere Replication registra la máquina virtual con vCenter Server en el sitio de destino.

Puede recuperar una máquina virtual a la vez en la pestaña **Replicaciones entrantes** en el sitio de destino. Si lo prefiere, puede encender la máquina virtual recuperada. Los dispositivos de red de la máquina virtual recuperada están desconectados. Es posible que tenga que configurar la máquina virtual recuperada para esté totalmente operativa.

Si había habilitado el registro de instancias de momento específico, estas instancias se convertirán a snapshots de la máquina virtual recuperada. Puede usar el vSphere Web Client para revertir a una snapshot de la lista.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Recuperar máquinas virtuales mediante el uso de vSphere Replication](#)
- [Conmutación por recuperación de máquinas virtuales en vSphere Replication](#)

# Recuperar máquinas virtuales mediante el uso de vSphere Replication

Con vSphere Replication, puede recuperar máquinas virtuales que se hayan replicado correctamente en el sitio de destino. Puede recuperar una máquina virtual a la vez.

## Requisitos previos

Verifique que la máquina virtual en el sitio de origen esté apagada. Si está encendida, un mensaje de error recuerda que la apague.

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el sitio de destino mediante vSphere Web Client y seleccione la instancia de vCenter Server en la que está registrado el dispositivo de vSphere Replication.
- 2 Haga clic en **Supervisar** y, a continuación, en **vSphere Replication**.
- 3 En la pestaña **Replicaciones entrantes** haga clic con el botón derecho en la máquina virtual para recuperar y seleccione **Recuperación**.
- 4 Seleccione si desea recuperar la máquina virtual con los últimos datos o recuperar la máquina virtual con los datos más recientes disponibles en el sitio de destino.

| Opción  | Descripción   |
|---|---|
| <b>Sincronizar cambios recientes</b>            | Realiza una sincronización completa de la máquina virtual desde el sitio de origen al sitio de destino antes de recuperar la máquina virtual. Al seleccionar esta opción evita la pérdida de datos, pero solo está disponible si los datos de la máquina virtual de origen son accesibles. Solo puede seleccionar esta opción si la máquina virtual está apagada.   |
| <b>Usar los datos disponibles más recientes</b> | Recupera la máquina virtual mediante el uso de los datos de la replicación más reciente en el sitio de destino, sin realizar la sincronización. Si selecciona esta opción, se pierden todos los datos que se hayan cambiado desde la replicación más reciente. Seleccione esta opción si la máquina virtual de origen es inaccesible o si los discos están dañados. |

- 5 Seleccione la carpeta de recuperación y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Seleccione el recurso informático de destino y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Si la máquina virtual contiene los discos duros para los que no ha habilitado la replicación, seleccione un destino objetivo para adjuntar un disco existente o desconecte el disco, y haga clic en **Siguiente**.

Esta página solo aparece si la máquina virtual contiene los discos duros para los que no ha habilitado la replicación.

- Para seleccionar un destino objetivo, haga clic en **Examinar** y desplácese a una carpeta en un almacén de datos en la que se encuentre el archivo de disco.
- Para desconectar el disco y excluir los archivos de disco de la recuperación, haga clic en **Desconectar**.

**8** (opcional) Seleccione **Encender después de la recuperación**.

**9** Haga clic en **Finalizar**.

### Resultados

vSphere Replication valida la entrada proporcionada y recupera la máquina virtual. Si es correcto, el estado de la máquina virtual cambia a **Recuperado**. La máquina virtual aparece en el inventario del sitio de destino.

Si habilitó varias instancias de momento específico al configurar la replicación de la máquina virtual, vSphere Replication presenta las instancias conservadas como snapshots estándar después de una recuperación exitosa. Usted puede seleccionar una de estas snapshots para revertir la máquina virtual. vSphere Replication no conserva el estado de la memoria al revertir a una snapshot.

Si la recuperación falla, la réplica de las máquinas virtuales se revierte al estado de replicación anterior a la recuperación tentativa. Para obtener más información sobre el intento de recuperación fallido, revise el último mensaje de error de recuperación en el panel de detalles de la replicación o consulte Tareas de vCenter Server.

La recuperación también puede fallar si usa el mismo nombre para la máquina virtual en un escenario donde utiliza vSphere Replication para replicar una máquina virtual en un solo servidor de vCenter Server y la instancia de vCenter Server tiene solamente un host en su inventario. Consulte [Error al recuperar la máquina virtual en una única instancia de vCenter Server](#) para obtener más información.

Después de una recuperación exitosa, vSphere Replication inhabilita la máquina virtual para la replicación si el sitio de origen sigue disponible. Cuando la máquina virtual se enciende otra vez, no envía datos de replicación al sitio de recuperación. Para anular la configuración de la replicación, seleccione **Detener replicación**.

Cuando la máquina virtual de origen ya no está en el inventario de vCenter Server, la replicación se configura. Las replicaciones desconfiguradas no aparecen en la pestaña **Resumen** ni en las pestañas **Replicaciones entrantes** o **Replicaciones salientes**. Vea el historial de tareas de vCenter Server para obtener información sobre las recuperaciones realizadas.

Si una máquina virtual replicada está conectada a un switch virtual distribuido y se intenta realizar una recuperación en un clúster DRS automatizado, la operación de recuperación tiene éxito, pero la máquina virtual resultante no puede encenderse. Edite la configuración de la máquina virtual recuperada para conectarla a la red correcta.

vSphere Replication desconecta los adaptadores de red de máquina virtual para evitar daños en la red de producción. Después de la recuperación, debe conectar los adaptadores de red virtual a la red correcta. Si el clúster o el host de destino no puede acceder a la instancia de DVS con la que se configuró la máquina virtual en el sitio de origen, conecte de forma manual la máquina virtual a una red o a otra instancia de DVS para encender correctamente la máquina virtual.

## Conmutación por recuperación de máquinas virtuales en vSphere Replication

La conmutación por recuperación de máquinas virtuales entre sitios de vCenter Server es una tarea manual en vSphere Replication. La conmutación por recuperación automatizada no está disponible.

Después de realizar una recuperación exitosa en el sitio de destino de vCenter Server, puede realizar la conmutación por recuperación. Inicie sesión en el sitio de destino y configure manualmente una nueva replicación en sentido inverso, desde el sitio de destino al sitio de origen. Los discos en el sitio de origen se utilizan como inicializaciones de la replicación, de manera que vSphere Replication solo sincroniza los cambios realizados en los archivos del disco en el sitio de destino. Para obtener más información sobre las inicializaciones de la replicación, consulte [Replicar máquinas virtuales con inicializaciones de la replicación](#).

Antes de configurar una replicación inversa, debe anular el registro de la máquina virtual desde el inventario en el sitio de origen.

# Resolución de problemas vSphere Replication

# 13

Conocer información sobre resolución de problemas puede ayudarle a diagnosticar y corregir problemas que ocurran al replicar o recuperar máquinas virtuales con vSphere Replication.

Puede solucionar problemas con la implementación de vSphere Replication, la replicación o recuperación de máquinas virtuales, o bien con la conexión a bases de datos. Para identificar el problema, deberá recolectar y comprobar los registros de vSphere Replication y enviarlos a VMware Support.

Consulte [Capítulo 11 Supervisión y administración de replications en vSphere Replication](#) para conocer los estados de la replicación y cómo identificar los problemas de replicación.

Además, puede buscar soluciones a los problemas en la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com>.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Generar un paquete de soporte de vSphere Replication](#)
- [Eventos y alarmas de vSphere Replication](#)
- [Soluciones para problemas comunes de vSphere Replication](#)

## Generar un paquete de soporte de vSphere Replication

Es posible utilizar la interfaz de administración de dispositivos virtuales (Virtual Appliance Management Interface, VAMI) de vSphere Replication para generar un paquete de soporte destinado a supervisar el sistema y solucionar problemas. Un ingeniero de soporte de VMware puede solicitar el paquete durante una llamada de soporte.

Para acceder a los registros de vSphere Replication y descargarlos, es necesario acceder a la VAMI de vSphere Replication. vSphere Replication rota sus registros cuando el archivo de registro llega a los 50 MB y conserva hasta 12 archivos de registro comprimidos.

### Requisitos previos

- Verifique que el dispositivo vSphere Replication está encendido.
- Compruebe que tiene privilegios de administrador para configurar el dispositivo de vSphere Replication.



**Procedimiento**

- 1** Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 2** Haga clic en la pestaña **VRM** y luego en **Soporte**.
- 3** Haga clic en **Generar** para generar un paquete .zip de los registros de vSphere Replication actuales.  
Aparece un vínculo al paquete que contiene la replicación y los registros del sistema. Los archivos de registro del dispositivo de vSphere Replication y todos los servidores de vSphere Replication adicionales se incluyen en el mismo paquete.
- 4** Haga clic en el vínculo para descargar el paquete.
- 5** (opcional) Haga clic en **Eliminar** al lado de los paquetes de registros existentes para eliminarlos de forma individual.

**Acceso manual a los registros de vSphere Replication**

Puede copiar y utilizar los registros de vSphere Replication para supervisar y resolver los problemas del sistema. Un ingeniero de soporte de VMware podría solicitar estos registros durante una llamada de soporte.

Utilice SCP o Win SCP para copiar las carpetas y los archivos de registro del dispositivo de vSphere Replication y todos los servidores de vSphere Replication adicionales.

- `/opt/vmware/hms/logs/`
- `/opt/vmware/var/log/lighttpd/`
- `/var/log/vmware/`
- `/var/log/boot.msg`

**Eventos y alarmas de vSphere Replication**

vSphere Replication admite el registro de eventos. Puede definir alarmas para cada evento, que pueden activarse cuando estos se desencadenen. Esta función ofrece una manera de supervisar el estado de su sistema y resolver posibles problemas, lo que garantiza una replicación confiable de la máquina virtual.

**Configurar alarmas de vSphere Replication**

Puede definir y editar alarmas que le avisen cuando se produzca un evento específico de vSphere Replication.

Puede crear una alarma que se dispare cuando un evento específico ocurra, como por ejemplo, luego de configurar una máquina virtual para su replicación. Consulte *Ver y editar configuraciones de alarma en vSphere Web Client* en la documentación de vSphere Web Client.

## Lista de eventos de vSphere Replication

vSphere Replication supervisa las replicaciones y la infraestructura de replicación subyacente. Además, genera distintos tipos de eventos.

Tabla 13-1. Eventos de vSphere Replication

| Nombre de evento  | Descripción de evento   | Tipo de evento  | Categoría   | Destino de evento |
|---|---|---|-------------|-------------------|
| Se ha configurado vSphere Replication.                            | La máquina virtual no se ha configurado para vSphere Replication.   | com.vmware.vchms.replicationConfiguredEvent             | Información | Máquina virtual   |
| Se ha anulado la configuración de vSphere Replication.            | Se ha anulado la configuración de la máquina virtual para vSphere Replication.  | com.vmware.vchms.replicationUnconfiguredEvent           | Información | Máquina virtual   |
| El host se ha configurado para vSphere Replication.               | El host se ha configurado para vSphere Replication.   | com.vmware.vchms.hostConfiguredForHbrEvent              | Información | Sistema host      |
| Se ha anulado la configuración del host para vSphere Replication. | Se ha anulado la configuración del host con el identificador de objeto administrado <Host Moid> para vSphere Replication. | com.vmware.vchms.hostUnconfiguredForHbrEvent            | Información | Carpeta           |
| La máquina virtual no se ha configurado para vSphere Replication. | La máquina virtual está experimentando algunos problemas con vSphere Replication y debe reconfigurarse.                   | com.vmware.vchms.vmMissingReplicationConfigurationEvent | Error       | Máquina virtual   |
| La máquina virtual se ha limpiado desde vSphere Replication.      | La máquina virtual se ha limpiado desde la configuración de vSphere Replication.  | com.vmware.vchms.vmReplicationConfigurationRemovedEvent | Información | Máquina virtual   |
| Se ha infringido el RPO.  | El RPO de vSphere Replication de la máquina virtual se ha infringido en <x> minutos.                                      | com.vmware.vchms.rpoViolatedEvent                       | Error       | Máquina virtual   |
| Se ha restaurado el RPO.  | El RPO de vSphere Replication de la máquina virtual ya no se infringe.  | com.vmware.vchms.rpoRestoredEvent                       | Información | Máquina virtual   |

Tabla 13-1. Eventos de vSphere Replication (continuación)

| Nombre de evento  | Descripción de evento  | Tipo de evento                              | Categoría   | Destino de evento |
|---|--|---|-------------|-------------------|
| El sitio de vSphere Replication remoto se ha desconectado.                    | La conexión con el sitio de vSphere Replication remoto <nombre del sitio> se ha interrumpido.  | com.vmware.vcHms.remoteSiteDownEvent        | Error       | Carpeta           |
| El sitio de vSphere Replication remoto se ha conectado.                       | Se ha establecido la conexión con el sitio de vSphere Replication remoto <nombre del sitio>.   | com.vmware.vcHms.remoteSiteUpEvent          | Información | Carpeta           |
| El servidor de VR se ha desconectado.   | Se ha desconectado el servidor de vSphere Replication <servidor de VR>.  | com.vmware.vcHms.hbrDisconnectedEvent       | Información | Carpeta           |
| El servidor de VR se ha reconectado.  | Se ha reconectado el servidor de vSphere Replication <servidor de VR>.   | com.vmware.vcHms.hbrReconnectedEvent        | Información | Carpeta           |
| La limpieza de vSphere Replication no es válida.                              | La máquina virtual <nombre de máquina virtual> se ha quitado de vCenter Server y se ha limpiado su estado de vSphere Replication.                                  | com.vmware.vcHms.replicationCleanedUpEvent  | Información | Carpeta           |
| La máquina virtual se ha recuperado a partir de una réplica.                  | La máquina virtual <nombre de máquina virtual> se ha recuperado a partir de una imagen de vSphere Replication.   | com.vmware.vcHms.vmRecoveredEvent           | Información | Máquina virtual   |
| vSphere Replication no puede acceder al almacén de datos.                     | El servidor de vSphere Replication no puede acceder al almacén de datos.   | com.vmware.vcHms.datastoreInaccessibleEvent | Error       | Almacén de datos  |
| vSphere Replication ha gestionado una adición de disco a una máquina virtual. | vSphere Replication ha detectado y gestionado la adición de un disco a la máquina virtual <nombre de máquina virtual>. Los discos añadidos son: <nombre de disco>. | com.vmware.vcHms.handledVmDiskAddEvent      | Información | Máquina virtual   |

Tabla 13-1. Eventos de vSphere Replication (continuación)

| Nombre de evento   | Descripción de evento   | Tipo de evento  | Categoría   | Destino de evento |
|--|---|---|-------------|-------------------|
| vSphere Replication ha gestionado una eliminación de disco de una máquina virtual. | vSphere Replication ha detectado y gestionado la adición de un disco a la máquina virtual <nombre de máquina virtual>. Los discos añadidos son: <nombre de disco>.  | com.vmware.vcHms.<br>.handledVmDiskRe<br>moveEvent      | Información | Máquina virtual   |
| Error al resolver directiva de almacenamiento.                                     | Error al resolver una directiva de almacenamiento específica para el ID de perfil <identificador de perfil> de almacenamiento y el almacén de datos con el ID de objeto administrado <Moid> proporcionados. | com.vmware.vcHms.<br>.failedResolvingStoragePolicyEvent | Error       | Almacén de datos  |
| Se ha detenido vSphere Replication.  | vSphere Replication se ha detenido debido a un cambio de configuración, como la adición de un disco o la reversión a una snapshot en la que los estados del disco son diferentes.                           | hbr.primary.System<br>PausedReplication                 | Error       | Máquina virtual   |
| La configuración de vSphere Replication no es válida.                              | La configuración de vSphere Replication no es válida.   | hbr.primary.InvalidVmReplicationConfigurationEvent      | Error       | Máquina virtual   |
| Se ha iniciado la sincronización.  | Se ha iniciado la sincronización.   | hbr.primary.DeltaStartedEvent                           | Información | Máquina virtual   |
| Se ha completado la sincronización coherente con las aplicaciones.                 | Se ha completado la sincronización coherente con las aplicaciones.  | hbr.primary.AppQuiescedDeltaCompletedEvent              | Información | Máquina virtual   |
| Se ha completado la sincronización coherente con el sistema de archivos.           | Se ha completado la sincronización coherente con el sistema de archivos.  | hbr.primary.FSQuiescedDeltaCompletedEvent               | Información | Máquina virtual   |

Tabla 13-1. Eventos de vSphere Replication (continuación)

| Nombre de evento  | Descripción de evento   | Tipo de evento                                     | Categoría   | Destino de evento |
|---|---|--|-------------|-------------------|
| Se ha completado la sincronización coherente con el error activo. | Se ha producido un error de inactividad, o la máquina virtual está apagada. Se ha completado la sincronización coherente con el error activo. | hbr.primary.UnquiescedDeltaCompletedEvent          | Advertencia | Máquina virtual   |
| Se ha completado la sincronización coherente con el error.        | Se ha completado la sincronización coherente con el error.  | hbr.primary.DeltaCompletedEvent                    | Información | Máquina virtual   |
| Error al iniciar la sincronización.                               | Error al iniciar la sincronización.   | hbr.primary.FailedToStartDeltaEvent                | Error       | Máquina virtual   |
| Se ha iniciado la sincronización completa.                        | Se ha iniciado la sincronización completa.  | hbr.primary.SyncStartedEvent                       | Información | Máquina virtual   |
| Se ha completado la sincronización completa.                      | Se ha completado la sincronización completa.  | hbr.primary.SyncCompletedEvent                     | Información | Máquina virtual   |
| Error al iniciar la sincronización completa.                      | Error al iniciar la sincronización completa.  | hbr.primary.FailedToStartSyncEvent                 | Error       | Máquina virtual   |
| Se ha interrumpido la sincronización.                             | Se ha interrumpido la sincronización.   | hbr.primary.DeltaAbortedEvent                      | Advertencia | Máquina virtual   |
| No hay conexión con el servidor de VR.                            | No hay conexión con el servidor de vSphere Replication.   | hbr.primary.NoConnectionToHbrServerEvent           | Advertencia | Máquina virtual   |
| Se ha restaurado la conexión con el servidor de VR.               | Se ha restaurado la conexión con el servidor de VR.   | hbr.primary.ConnectionRestoredToHbrServerEvent     | Información | Máquina virtual   |
| Se ha modificado la configuración de vSphere Replication.         | Se ha modificado la configuración de vSphere Replication.   | hbr.primary.VmReplicationConfigurationChangedEvent | Información | Máquina virtual   |

## Soluciones para problemas comunes de vSphere Replication

La información de solución de problemas conocida puede ayudar a diagnosticar y corregir problemas con vSphere Replication.

## Error en las vinculaciones de vService al implementar el dispositivo de vSphere Replication

Cuando implementa el dispositivo de vSphere Replication, se obtiene un error en las vinculaciones de vService por parte del asistente de implementación de plantilla de OVF.

### Problema

Cuando implementa vSphere Replication, aparece un error en las vinculaciones de vService por parte del asistente de implementación de plantilla de OVF.

```
Sección no admitida '{http://www.vmware.com/schema/ovf}vServiceDependencySection'(dependencia de vService)
```

### Causa

Por lo general, este error se origina en la pausa o detención del servicio vCenter Management Web.

### Solución

Intente iniciar el servicio vCenter Management Web. Si vCenter Server se ejecuta como un dispositivo virtual de Linux, reinicie el dispositivo.

## El paquete de OVF no es válido y no se puede implementar

Cuando intenta implementar OVF para el dispositivo de vSphere Replication, es posible que se produzca un error de paquete de OVF.

### Problema

Es posible que se muestre el mensaje de error El paquete de OVF no es válido y no se puede implementar cuando intenta implementar el dispositivo de vSphere Replication.

### Causa

El problema se debe a que se ha cambiado el puerto de vCenter Server y es distinto del puerto 80 predeterminado.

### Solución

Si es posible, vuelva a cambiar el puerto de vCenter Server a 80.

## No se pueden resolver los errores de conexión entre vSphere Replication y SQL Server.

No puede resolver un error de conexión entre el dispositivo de vSphere Replication y SQL Server.

### Problema

vSphere Replication quizás no pueda conectarse a SQL Server y usted no cuenta con la información suficiente para resolver el problema.

**Causa**

El problema se puede deber a muchas causas y la información disponible no es suficiente para resolverlo.

**Solución**

- 1 Utilice una herramienta de administración de archivos para conectarse al dispositivo de vSphere Replication.

Por ejemplo, puede usar SCP o WinSCP. Conéctese con la cuenta raíz, que es la misma cuenta utilizada para conectarse a la VAMI.

- 2 Elimine los archivos que encuentre en `/opt/vmware/hms/logs`.

- 3 Conéctese a la VAMI e intente guardar la configuración de vSphere Replication.

Esta acción recrea el error de SQL.

- 4 Conéctese al dispositivo de vSphere Replication nuevamente y encuentre el archivo `hms-configtool.log` ubicado en `/opt/vmware/hms/logs`.

El archivo de registro contiene información sobre el error que acaba de ocurrir. Utilice esta información para resolver el problema de conexión o bien proporcione la información a VMware para recibir ayuda. Consulte [Reconfigurar vSphere Replication para usar una base de datos externa](#).

## El modo inactivo de la aplicación cambia a modo inactivo del sistema de archivos durante la migración en directo (vMotion) a un host anterior

vSphere Replication puede crear una réplica en modo inactivo de la aplicación para máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows Server 2008 y Windows 8 que se ejecuten en un host ESXi 5.1 o posterior.

**Problema**

El host ESXi 5.1 o posterior se encuentra en un clúster con hosts de versiones anteriores; y usted utiliza vMotion para mover la máquina virtual replicada a un host anterior. vSphere Replication luego crea una réplica en modo inactivo del sistema de archivos.

**Causa**

La combinación de hosts ESXi 5.1 (o posteriores) y hosts anteriores en el clúster crea una réplica en modo inactivo del sistema de archivos durante la migración en directo (vMotion) a un host anterior. El proceso debe crear una réplica en modo inactivo de la aplicación.

**Solución**

Asegúrese de que todos los hosts en el clúster funcionen con ESXi 5.1 o posterior, antes de usar vMotion para mover una máquina virtual Windows Server 2008 y Windows 8 con el modo inactivo de la aplicación.

## Error al configurar la replicación para máquinas virtuales con dos discos en almacenes de datos distintos

Si intenta configurar vSphere Replication en una máquina virtual que incluye dos discos que se encuentran en almacenes de datos distintos, se produce un error de configuración.

### Problema

Se produce un error en la configuración de replicación con el siguiente mensaje:

```
Multiple source disks with device keys device_keys point to the same destination datastore and file path disk_path.
```

### Causa

Este problema se produce porque vSphere Replication no genera un nombre de archivo o una ruta única del almacén de datos para el disco virtual de destino.

### Solución

Si selecciona distintos almacenes de datos para los archivos de VMDK en el sitio protegido, también debe seleccionar distintos almacenes de datos para los archivos de VMDK de destino en el sitio secundario.

Otra posibilidad sería crear una ruta única al almacén de datos, colocando los archivos de VMDK en carpetas distintas dentro de un único almacén de datos de destino en el sitio secundario.

## Error de servicio de vSphere Replication: host no resuelto

Si la dirección de vCenter Server no está establecida con un nombre de dominio completo (FQDN) o con una dirección literal, el servicio de vSphere Replication puede detenerse de forma abrupta o fallar luego del reinicio.

### Problema

El servicio de vSphere Replication deja de ejecutarse o no se inicia tras el reinicio. Aparece el error no puede resolverse el host: *non-fully-qualified-name* en los registros de vSphere Replication.

### Solución

- 1 En vSphere Web Client, seleccione la instancia de vCenter Server y haga clic en **Administrar > Configuración > Configuraciones avanzadas** para comprobar que la clave `VirtualCenter.FQDN` se haya establecido con un nombre de dominio completo o una dirección literal.
- 2 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 3 Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador, si procede, y pase a la página de inicio de sesión.



- 4 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña para el dispositivo.

La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.

- 5 Introduzca el mismo FQDN o la misma dirección literal para vCenter Server que estableció para la clave `VirtualCenter.FQDN`.
- 6 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

## Problemas de escalabilidad al replicar muchas máquinas virtuales con un breve RPO en un almacén de datos de VMFS compartido en ESXi Server 5.0

El rendimiento puede ralentizarse si replica un gran número de máquinas virtuales con un breve objetivo de punto de recuperación (RPO) en un único almacén de datos del almacén de archivos de máquina virtual (VMFS) al que pueden acceder varios hosts en el sitio de recuperación.

### Problema

Este problema se produce al ejecutar ESXi Server 5.0 en el sitio de recuperación. El resultado puede ser que falten objetivos de RPO.

El número de máquinas virtuales que pueden replicarse correctamente en un único almacén de datos de VMFS compartido aumenta si los objetivos de RPO son más largos.

Siga las directrices cuando calcule el número de máquinas virtuales que debe replicar en un único volumen de VMFS en el sitio de recuperación.

- Si todas sus máquinas virtuales tienen un RPO de 15 minutos, esto afecta al rendimiento al replicar entre 50 y 100 máquinas virtuales en el mismo almacén de datos de VMFS.
- Si todas las máquinas virtuales tienen un RPO de 30 minutos, esto afecta al rendimiento cuando se replican entre 100 y 200 máquinas virtuales en el mismo almacén de datos de VMFS.

Si tiene objetivos de RPO heterogéneos en un grupo de protección, calcule la media armónica de los destinos de RPO cuando calcule el número de máquinas virtuales que puede replicar en un solo volumen de VMFS. Por ejemplo, si tiene 100 máquinas virtuales con un RPO de 20 minutos y 50 máquinas virtuales con un RPO de 600 minutos, puede calcular la media armónica del RPO del modo siguiente:

$$150 / (100/20 + 50/600) = \sim 30$$

En este ejemplo, la configuración es similar a una configuración con 150 máquinas virtuales, cada una con un RPO de 30 minutos aproximadamente. En este caso, el rendimiento se ve afectado si estas 150 máquinas virtuales se replican en un único volumen de VMFS.

### Causa

Este problema afecta solo a los almacenes de datos de VMFS compartidos entre varios host. No se produce en almacenes de datos que son locales para un host o en otros tipos de almacenes de datos, como NFS. Este problema afecta solamente a las instalaciones que ejecutan ESXi Server 5.0.

El número de servidores vSphere Replication no es relevante. Estos límites se aplican al número de máquinas virtuales que puede replicar en un único almacén de datos de VMFS.

### Solución

- 1 Actualice ESXi Server a la versión 5.1 o posterior en el sitio de recuperación.
- 2 Si no puede actualizar ESXi Server a la versión 5.1 o posterior, redistribuya las máquinas virtuales replicadas o ajuste su RPO.
  - Reduzca el número de máquinas virtuales con un RPO breve que replique en un único volumen de VMFS, por ejemplo, usando un número mayor de almacenes de datos más pequeños.
  - Aumente el RPO de las máquinas virtuales que se replican en un único volumen de VMFS para crear un RPO de media armónica más larga.

## Los sitios de vSphere Replication aparecen en el estado No autenticado

Los sitios de vSphere Replication que ha conectado aparecen en el estado No autenticado.

### Problema

En configuraciones con dos sitios de vSphere Replication, donde cada uno incluye una instancia de vCenter Server y un dispositivo de vSphere Replication, los sitios de vSphere Replication aparecen con el estado No autenticado después de iniciar sesión en vSphere Web Client.

### Causa

Los sitios que conectó correctamente aparecen con el estado No autenticado cuando establece una nueva sesión de inicio de sesión en vSphere Web Client. El estado No autenticado refleja la conexión al sitio remoto desde vSphere Web Client y no el estado de conexión entre los sitios. Si se están ejecutando los dos sitios, vSphere Replication realiza replicaciones con la programación que ha configurado. Para restablecer el estado Conectado para la sesión actual de vSphere Web Client, debe proporcionar las credenciales de inicio de sesión para el sitio remoto.

### Solución

- 1 En vSphere Web Client, seleccione el servidor de vCenter Server para el que está registrado vSphere Replication.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configurar** y luego en **vSphere Replication**.

- 3 En **Sitios de destino**, haga clic con el botón derecho en el sitio remoto, seleccione **Reconectar con el sitio** y haga clic en **Sí**.
- 4 Introduzca las credenciales de inicio de sesión para Platform Services Controller en el sitio remoto y haga clic en **Aceptar**.

La dirección de Platform Services Controller viene completada de forma previa, pero puede introducir una nueva dirección si es necesario. Por ejemplo, si la instancia de vCenter Server de destino se movió para el equilibrio de carga, es posible que esté administrada por una instancia nueva de Platform Services Controller.

## Error al recuperar la máquina virtual en una única instancia de vCenter Server

Puede recibir un mensaje de error cuando esté recuperando una máquina virtual con el mismo nombre en una única instancia de vCenter Server.

### Problema

No se puede registrar la máquina virtual recuperada *VM\_name* con el archivo de configuración *<path\_to\_vmx\_config\_file>*.

### Causa

No puede recuperar máquinas virtuales con el mismo nombre, en la misma carpeta de origen y de destino en el inventario de vCenter.

### Solución

Recupere la máquina virtual en una carpeta VM y plantillas diferente, en el mismo centro de datos. De manera opcional, luego de una recuperación exitosa, puede eliminar la máquina virtual anterior del inventario de vCenter y arrastrar la máquina virtual recuperada a la carpeta de máquinas virtuales requeridas.

## Infracciones de RPO de vSphere Replication

Es posible que se produzcan infracciones de RPO aunque vSphere Replication se esté ejecutando correctamente en el sitio de recuperación.

### Problema

Cuando replica máquinas virtuales, es posible que se produzcan infracciones de RPO.

### Causa

Las infracciones de RPO se pueden producir por uno de los siguientes motivos:

- Problemas de conectividad de red entre los host de origen y los servidores de vSphere Replication en el sitio de destino.

- Como consecuencia de cambiar la dirección IP, el servidor de vSphere Replication tiene diferentes direcciones IP.
- El servidor de vSphere Replication no puede acceder al almacén de datos de destino.
- Ancho de banda lento entre los hosts de origen y los servidores de vSphere Replication.

#### Solución

- ◆ Busque el archivo `vmkernel.log` en el host de origen para la dirección IP del servidor de vSphere Replication, para ver si hay algún problema de conectividad.
- ◆ Compruebe que la dirección IP del servidor de vSphere Replication es la misma. Si es distinta, vuelva a configurar todas las replicaciones para que los host de origen usen la nueva dirección IP.
- ◆ Compruebe `/var/log/vmware/*hbrsrv*` en el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de destino para detectar problemas del servidor al acceder a un almacén de datos de destino.
- ◆ Para calcular los requisitos de ancho de banda, consulte [Calcular el ancho de banda para vSphere Replication](#).

## vSphere Replication No se puede eliminar la extensión del dispositivo

Si elimina la máquina virtual del dispositivo de vSphere Replication, la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) no podrá eliminar la extensión del dispositivo que aún exista en vCenter Server.

#### Problema

Si elimina el dispositivo de vSphere Replication, no se eliminará la extensión de vSphere Replication devCenter Server.

#### Solución

- 1 Utilice el explorador de objetos administrados (MOB) para eliminar la extensión de vSphere Replication de forma manual.
- 2 Vuelva a implementar el dispositivo y reconfigure las replicaciones.

Consulte [Eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server si se eliminó el dispositivo](#)

## vSphere Replication no se inicia si se mueve el host

Si mueve el servidor ESXi en el que se ejecuta el dispositivo de vSphere Replication al inventario de otro dispositivo de vCenter Server, las operaciones de vSphere Replication no estarán disponibles. Las operaciones de vSphere Replication tampoco estarán disponibles si reinstala vCenter Server.

## Problema

Si la instancia del servidor ESXi en la que se ejecuta vSphere Replication está desconectada de vCenter Server y conectada a otro dispositivo de vCenter Server, no podrá acceder a las funciones de vSphere Replication. Si intenta reiniciar vSphere Replication, el servicio no se iniciará.

## Causa

El entorno OVF para el dispositivo de vSphere Replication se encuentra almacenado en la base de datos de vCenter Server. Cuando el host ESXi se elimina del inventario de vCenter Server, se pierde el entorno OVF para el dispositivo de vSphere Replication. Esta acción deshabilita los mecanismos que utiliza el dispositivo de vSphere Replication para autenticar con vCenter Server.

## Solución

- 1 (opcional) De ser posible, vuelva a implementar el dispositivo de vSphere Replication y configure todas las replicaciones; si es posible, vuelva a utilizar los archivos .vmdk existentes como copias iniciales.
  - a Apague los dispositivos de vSphere Replication anteriores.
  - b Elimine los archivos temporales hbr\* de las carpetas de almacén de datos de destino.
  - c Implemente dispositivos nuevos de vSphere Replication y conecte los sitios.
  - d Configure todas las replicaciones y vuelva a utilizar los archivos de réplica .vmdk existentes como copias iniciales.
- 2 (opcional) Si no puede volver a implementar el dispositivo de vSphere Replication, use la VAMI para conectar vSphere Replication con el dispositivo de vCenter Server original.
  - a Reconecte el host ESXi con vCenter Server.
  - b Conéctese a la VAMI del servidor de vSphere Replication en `https://vr-server-address:5480`.
  - c Seleccione la pestaña **Configuración**.
  - d Escriba **username:password@vcenter\_server\_address** en la **dirección de vCenter Server**, donde el nombre de usuario y la contraseña son las credenciales de administrador de vCenter Server.
  - e Escriba el identificador del objeto administrado correcto de la VM del dispositivo en **Valor MO de la VM de dispositivo**. Utilice el MOB de vCenter Server para obtener el identificador del dispositivo.
  - f Haga clic en **Guardar y reiniciar el servicio**.

Si utiliza la solución VAMI, deberá repetir los pasos cada vez que cambie el certificado de vSphere Replication.

## Error inesperado de vSphere Replication que produce un error genérico

vSphere Replication incluye un mensaje de error genérico en los registros cuando se producen determinados errores inesperados.

### Problema

Algunos errores inesperados de vSphere Replication generan el mensaje de error

```
Se ha producido un error genérico en el servidor de vSphere Replication Management.
```

Además del error genérico, el mensaje ofrece información más detallada sobre el problema, parecida a la de los siguientes ejemplos.

- Se ha producido un error genérico en el servidor de vSphere Replication Management. Detalles de la excepción:  
`'org.apache.http.conn.HttpHostConnectException: Se ha rechazado la conexión a https://dirección_de_vCenter_Server'`. Este error está relacionado con problemas de conexión a vCenter Server.
- Se ha detenido la supervisión de la sincronización. Compruebe la conectividad del tráfico de replicación entre el host de origen y el servidor de vSphere Replication de destino. La supervisión de la sincronización se reanudará cuando se solucionen los problemas de conectividad. Este problema está relacionado con un error en la operación de sincronización.
- Error: no se puede invertir la replicación de la máquina virtual '*nombre de máquina virtual*'. Error genérico del servidor de VRM. Consulte la documentación para encontrar información de resolución de problemas. Detalles de la excepción:  
`'org.hibernate.exception.LockAcquisitionException: la transacción (identificador de proceso 57) se bloqueó en los recursos de bloqueo con otro proceso y ha sido elegida como la víctima de bloqueo. Vuelva a ejecutar la transacción.` Este problema está relacionado con un bloqueo en Microsoft SQL Server.

### Causa

vSphere Replication envía este mensaje cuando se producen errores de configuración o de infraestructura. Por ejemplo, problemas de red, de conexión de base de datos o de sobrecarga de host.

### Solución

Compruebe el mensaje `Detalles de la excepción` para obtener información sobre el problema. En función de los detalles del mensaje, puede elegir entre reintentar la operación con error, reiniciar vSphere Replication o corregir la infraestructura.

## La reconexión de los sitios falla si uno de los servidores de vCenter Server ha cambiado su dirección IP


Cuando cambia la dirección de vCenter Server de un sitio, el estado de conexión entre los dos sitios aparece como Problema de conexión y no puede reconectar los sitios.

### Problema

Si tiene dos sitios conectados y cambia la dirección de vCenter Server de alguno de los sitios, aparecerá el estado de conexión Problema de conexión y no podrá reconectar los sitios.

### Solución

- 1 Abra la VAMI para el dispositivo de vSphere Replication registrado en el servidor de vCenter Server cuya dirección haya cambiado.
- 2 Reconfigure el dispositivo de vSphere Replication con la nueva dirección de vCenter Server.
- 3 Haga clic en **Guardar y reiniciar**.
- 4 En vSphere Web Client, verifique que el estado de conexión entre los dos sitios sea Problema de conexión.

- 5 Seleccione **Reconectar con el sitio seleccionado** ().
- 6 Introduzca la dirección IP o el nombre de host del servidor donde se ejecuta Platform Service Controller (PSC) y ofrezca las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Administrar VRM**.

Puede consultar la dirección PSC en la VAMI de vSphere Replication en el sitio de destino, en la pestaña **SSO** dentro de **VR**, en el cuadro de texto **Dirección de LookupService**.

- 7 En la lista de instancias de vCenter Server disponibles, seleccione el servidor de vCenter Server con la dirección IP modificada y haga clic en **Aceptar**.
- 8 Verifique que la conexión entre los dos sitios se haya restaurado exitosamente y que el estado aparezca como Conectado.

## Cargar un certificado válido en vSphere Replication origina en una advertencia

Cuando suba un certificado personalizado al dispositivo de vSphere Replication, verá una advertencia incluso si el certificado es válido.

### Problema

Cuando utilice la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) en Internet Explorer para cargar certificados en el dispositivo de vSphere Replication, verá un error de certificado:

Certificado instalado con advertencias Sistemas remotos de VRM con la opción 'Aceptar solo certificado SSL firmado por una entidad de certificación de confianza de confianza' habilitada pueden no ser capaces de conectarse a este sitio por la siguiente razón: no se emitió el certificado para su uso con el nombre de host dado: *vr\_appliance\_hostname*.

## Solución

Ignore este error o conéctese a la VAMI utilizando un navegador compatible que no sea Internet Explorer.

## El registro del servidor de vSphere Replication demora varios minutos

El registro del servidor de vSphere Replication puede tomar mucho tiempo dependiendo del número de hosts en el inventario de vCenter Server.

### Problema

Si el inventario de vCenter Server contiene unos cien o más hosts, la tarea Registrar servidor de VR demora más de unos minutos para completarse.

### Causa

vSphere Replication actualiza el registro de huella digital SSL de cada host. El panel vCenter Server Eventos muestra El host se ha configurado para vSphere Replication para cada host a medida que la tarea de registro del servidor de vSphere Replication avanza.

## Solución

- 1 Espere hasta que finalice la tarea de registro.

Después de que termine, puede utilizar vSphere Replication para el tráfico de replicación entrante.

- 2 También puede editar `/opt/vmware/hms/conf/hms-configuration.xml` y cambiar el parámetro `hms-config-host-at-hbr-threadpool-size` a un valor superior para habilitar el procesamiento en paralelo de más hosts a la vez y reiniciar el servidor de vSphere Replication Management `/etc/init.d/hms restart`

## La generación de paquetes de soporte interrumpe la recuperación de vSphere Replication

Si genera un paquete de registros de vSphere Replication e intenta al mismo tiempo ejecutar una recuperación, es posible que se produzca un error en la recuperación.

### Problema

En entornos considerablemente cargados, la generación de paquetes de registros puede ocasionar problemas de conexión de vSphere Replication durante operaciones de recuperación. Error de recuperación con el mensaje

Se ha producido un error genérico en el servidor de vSphere Replication Management. Detalles de la excepción: 'Error en la escritura-bloqueo del objeto: *object\_ID*'.



### Causa

El servidor de vSphere Replication se bloquea cuando se genera el paquete de registros. Esta situación se produce si el almacenamiento para la máquina virtual de vSphere Replication está sobrecargado.

### Solución

Vuelva a ejecutar la recuperación. Si sigue produciéndose el error, evalúe de nuevo los requisitos de ancho de banda de almacenamiento del clúster donde se está ejecutando vSphere Replication y el ancho de banda de red si el almacenamiento es NAS.

## Las operaciones de vSphere Replication pueden tardar mucho tiempo en completarse

Algunas operaciones de vSphere Replication pueden tardar mucho tiempo en completarse durante una carga pesada.

### Problema

Operaciones tales como la recuperación de máquinas virtuales fallan con el siguiente error:

El objeto *object\_GUID* está bloqueado por otra operación en curso en el servidor de vSphere Replication Management. Intente de nuevo más tarde.

### Causa

Al ejecutar cargas pesadas, algunas operaciones de vSphere Replication pueden tardar más tiempo en completarse y otras pueden fallar y presentar este error. Esto se debe a que la actualización en segundo plano en el grupo de replicación es lenta y bloquea la replicación durante cierto período de tiempo.

### Solución

Vuelva a intentar la operación fallida después de unos minutos.

## Las operaciones de vSphere Replication fallan con un error de autenticación

Aparece un mensaje de error cuando intenta configurar una replicación entre dos sitios, aunque estén vinculados.

### Problema

Si dos sitios están vinculados y, cuando vSphere Web Client está abierto en el sitio de origen usted reinicia vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management en el sitio de destino, cuando intente configurar una replicación desde un sitio de origen a uno de destino, la tarea de configuración fallará y presentará el siguiente mensaje de error:

No se pueden verificar las credenciales de inicio de sesión. La infraestructura del servicio de autenticación no responde.

El siguiente mensaje de error aparece en el archivo de registro HMS en el sitio reiniciado de destino:

La llamada VMOMI no contiene un ID de sesión HMS.

El siguiente mensaje de error aparece en el archivo de registro HMS en el sitio de origen:

No se pueden comprobar las credenciales de inicio de sesión. Falló la infraestructura del servicio de autenticación.

#### Causa

Cuando establece una conexión entre dos sitios, la conexión se almacena en memoria caché en la sesión del usuario, en ambos sitios. Cuando reinicia vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management en el sitio de destino, la información sobre las sesiones del usuario se descarta. Debido a que vSphere Web Client está abierto y conectado al sitio de origen, los datos de inicio de sesión siguen en caché en el servidor de vSphere Replication Management. Cuando configura una replicación, el sitio de origen intenta conectarse con el sitio de destino con los datos de inicio de sesión almacenados. El sitio de destino interpreta que los datos son obsoletos y detiene el subproceso de reconexión.

#### Solución

- ◆ Haga clic en el botón global **Actualizar** en vSphere Web Client.
- ◆ Cierre la sesión de vSphere Web Client y vuelva a iniciarla.

## vSphere Replication no muestra replicaciones entrantes cuando el sitio de origen es inaccesible

La lista de replicaciones entrantes entre dos sitios remotos no se rellena cuando se ha rechazado la conexión al sitio de origen.

#### Problema

Cuando actualiza la lista de replicaciones entrantes en un sitio remoto poco después de que la conexión al sitio de origen esté no disponible, no se muestran las replicaciones debido a un error de comunicación entre los dos sitios.

#### Solución

Actualice el vSphere Web Client. Si lo prefiere, puede cerrar la sesión e iniciarla de nuevo.

## No se puede acceder a vSphere Replication tras cambiar el certificado de vCenter Server

Si cambia el certificado SSL de vCenter Server, no podrá acceder a vSphere Replication.

#### Problema

vSphere Replication usa autenticación basada en certificados para conectarse con vCenter Server. Si cambia el certificado de vCenter Server, no se puede acceder a vSphere Replication.

### Causa

La base de datos de vSphere Replication contiene el certificado de vCenter Server anterior.

### Solución

- ◆ Inicie sesión en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) del dispositivo de vSphere Replication y haga clic en **Configuración > Guardar y reiniciar el servicio**.

No cambie la información de configuración antes de hacer clic en **Guardar y reiniciar el servicio**.

vSphere Replication se reinicia con el certificado de vCenter Server nuevo.

## vSphere Replication No se puede establecer una conexión con los hosts

Las replications fallan porque vSphere Replication no se puede conectar con los hosts.

### Problema

vSphere Replication necesita tener acceso al puerto 80. Se pueden ver conexiones HTTP prohibidas en los registros de vSphere Replication.

### Solución

Asegúrese de que el dispositivo de vSphere Replication tenga acceso al puerto 80 en los hosts de almacenamiento.

Para obtener una lista de los puertos que deben estar abiertos para vSphere Replication, consulte [Puertos de red de vSphere Replication](#).

## Agente antivirus del firewall cancela la replicación de la máquina virtual

Si una máquina virtual contiene información con virus, el agente antivirus del firewall puede detectar los datos con virus y cancelar la conexión durante la replicación.

### Problema

Al reconfigurar la replicación y comenzar una sincronización completa, la replicación se detiene en el mismo bloque de datos que contiene información con virus, a menos que los datos con virus se hayan movido en el disco. Falla en los clones del disco, pero otras máquinas virtuales con el mismo tamaño y configuración, y del mismo host replicado al mismo almacén de datos de destino se han replicado de forma exitosa.

### Solución

Elimine la información con virus del invitado replicado para evitar que se replique.

Realice una excepción a las reglas del antivirus en el firewall para permitir que la replicación continúe.

## La sincronización completa inicial de archivos de máquina virtual en almacenamiento de Virtual SAN de VMware es lenta

Cuando se utiliza almacenamiento de Virtual SAN de VMware y se configura vSphere Replication en múltiples máquinas virtuales, la sincronización completa inicial toma mucho tiempo en completarse.

### Problema

Configurar vSphere Replication en un gran número de máquinas virtuales simultáneamente cuando se utiliza vSphere Replication con almacenamiento de Virtual SAN hace que la sincronización completa inicial de los archivos de máquina virtual se ejecute muy lentamente.

### Causa

Las operaciones de sincronización completa inicial generan tráfico de E/S pesado. Configurar demasiadas replicaciones a la vez puede sobrecargar el almacenamiento de Virtual SAN.

### Solución

Configure vSphere Replication en lotes de un máximo de 30 máquinas virtuales a la vez.

## Error en la configuración de la replicación debido a que otra máquina virtual tiene el mismo UUID de instancia

No puede configurar la replicación debido a que otra máquina virtual ya existe en el sitio de destino.

### Problema

Es posible que aparezca el siguiente mensaje de error:

```
Unable to configure replication for virtual machine VM_name because group group_name cannot be created.
Another virtual machine configured_VM_name' that has the same instance UUID instance_UUID already exists on protection site source_site_name.
```

### Causa

Este mensaje de error puede aparecer en las siguientes ocasiones.

- Si, por un problema de conectividad u otro, una replicación huérfana permanece en uno de los sitios mientras se elimina del otro sitio, la replicación huérfana evita que configure una nueva replicación para la misma máquina virtual.
- Si ha vinculado dos sitios y reinstala el dispositivo de vSphere Replication Management o restablece su base de datos en uno de los sitios, el otro contiene información sobre el dispositivo anterior y su base de datos, lo que evita que configure replications nuevas.

## Solución

- ◆ Si no volvió a instalar el servidor de administración de vSphere Replication, hay una replicación huérfana en el entorno. Utilice el examinador de objetos administrados (Managed Object Browser, MOB) del servidor de administración de vSphere Replication para eliminar la replicación.
  - a Desplácese hasta `https://vrms_address:8043/mob/?vmodl=1`.  
*vrms\_address* es la dirección IP del servidor de vSphere Replication Management.
  - b Haga clic en el valor de **content**.
  - c Seleccione el valor `replicaManager` o `replicationManager`, en función del tipo de replicación que desee eliminar.
    - Si se trata de una replicación saliente, haga clic en **replication-manager > getOutgoingReplications**.
    - Si se trata de una replicación entrante, haga clic en **replica-manager > getIncomingReplications**.
  - d Establezca los valores relevantes de **start**, **count**, **sorters** y **filter**.
 

---

**Nota** Debe establecer el valor de **start** como 0 y eliminar los valores de **sorters** y **filter** para invocar la primera página con hasta 50 replicaciones enumeradas. Si se supera esta cifra, puede utilizar la paginación y realizar llamadas adicionales para las siguientes páginas de replicaciones, o usar los valores de **sorters** y **filter**.

---
  - e Haga clic en **Invocar método**.
  - f Busque la replicación y haga clic en el vínculo GID debajo del valor de **replication**.
  - g Invoque el método **destroy** para quitar la replicación.
- ◆ Si el servidor de vSphere Replication Management en uno de los sitios se reinstaló o restableció:
  - a Reinstale el servidor de vSphere Replication Management en el otro sitio o restablezca su base de datos.
  - b Conecte los sitios y registre los dispositivos adicionales del servidor de vSphere Replication.
  - c Elimine los archivos temporales `hbr*` de las carpetas de almacén de datos de destino.
  - d Configure todas las replicaciones y vuelva a utilizar los archivos `.vmdk` de réplica como inicializaciones de la replicación.

## Estado de replicación no activo de máquinas virtuales

Es posible que el estado de replicación de una máquina virtual se muestre como No activo sin razón aparente.

**Problema**

Está usando un servidor de vSphere Replication en el sitio de destino para administrar las replicaciones, y el estado de replicación de las máquinas virtuales que administra este servidor de vSphere Replication es **No activo**, aunque no hay ningún motivo aparente para que tengan este estado.

**Causa**

El dispositivo de vSphere Replication no comprueba la conectividad entre las instancias del servidor de vSphere Replication que está registrando y el host de ESXi en el sitio primario. Si implementa servidores de vSphere Replication en el sitio de destino, pero estos servidores no pueden acceder al host ESXi en el sitio principal, los servidores de vSphere Replication se registran correctamente con el dispositivo de vSphere Replication, pero no funcionan del modo esperado.

**Solución**

- ◆ Si el estado de replicación de una máquina virtual es **No activo**, compruebe la conectividad de red entre el host en el que se está ejecutando la máquina virtual replicada y el servidor de vSphere Replication de destino.

## **Las operaciones de vSphere Replication se retrasan cuando aumenta la cantidad de replicaciones**

Cuando aumenta la cantidad de máquinas virtuales por replicar, las operaciones de vSphere Replication pueden ralentizarse.

**Problema**

Los tiempos de respuesta de las operaciones de vSphere Replication pueden aumentar cuando replica más máquinas virtuales. Es posible que experimente tiempos de espera o fallas en las operaciones de recuperación de algunas máquinas virtuales, como así también infracciones de RPO.

**Causa**

Todas las máquinas virtuales en el almacén de datos generan operaciones regulares de lectura y escritura. Configurar vSphere Replication en dichas máquinas virtuales añade otra operación de lectura a las operaciones regulares de lectura y escritura, lo que incrementa la carga de entrada y salida en el almacenamiento. El rendimiento de vSphere Replication depende de la carga de entrada y salida de las máquinas virtuales que usted replica y de las capacidades del hardware de almacenamiento. Si la carga generada por las máquinas virtuales, combinada con las operaciones de entrada y salida adicionales que introduce vSphere Replication, excede las capacidades de su hardware de almacenamiento, es posible que experimente tiempos de respuesta lentos.

## Solución

Al ejecutar vSphere Replication, si los tiempos de respuesta son mayores a 30 ms, reduzca la cantidad de máquinas virtuales que replica en el almacén de datos. En cambio, aumente las capacidades de su hardware. Si sospecha que la carga de entrada y salida en el almacén es un problema y utiliza el almacenamiento VMware Virtual SAN, supervise la latencia de entrada y salida utilizando la herramienta de supervisión en la interfaz de Virtual SAN.

## Error al reconfigurar el servidor de vSphere Replication Management desde la interfaz de administración de dispositivos virtuales

Cuando hace clic en **Guardar y reiniciar** en la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) de vSphere Replication, el servicio HMS no se puede iniciar y usted ya no puede administrar replicaciones.

## Problema

Si utiliza la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) para instalar un nuevo certificado SSL, para cambiar la dirección IP del host de VRM o aplicar otra configuración en la pestaña VR, y hace clic en **Guardar y reiniciar**, aparece el siguiente mensaje de error:

falta argumento de la línea de comando

## Causa

El entorno OVF del dispositivo de vSphere Replication puede faltar o estar dañado.

## Solución

- 1 Establezca una conexión SSH a un dispositivo de vSphere Replication y desplácese a `/opt/vmware/etc/vami/`.
- 2 Abra `ovfEnv.xml`.
  - a Si el archivo `ovfEnv.xml` no está vacío, busque el elemento `vServiceEnvironmentSection`. Si falta el elemento `vServiceEnvironmentSection`, puede haber un problema con el proceso de vCenter Management Web Services en la máquina de vCenter Server. Verifique que vCenter Management Web Services esté ejecutándose en la máquina de vCenter Server y luego apague y encienda el dispositivo de vSphere Replication. Para apagar y encender el dispositivo, utilice vSphere Web Client mientras esté conectado a vCenter Server, y no directamente al host ESXi.
  - b Si el archivo `ovfEnv.xml` está vacío, apague y encienda el dispositivo de vSphere Replication con vSphere Web Client mientras esté conectado a vCenter Server, y no directamente al host ESXi.

- 3 Si al hacerlo no se resuelve el problema con el dispositivo de vSphere Replication, seguramente el dispositivo se ha eliminado de forma temporal y se ha agregado en vCenter Server. En ese caso, no existe ninguna solución para la restauración del entorno OVF. Debe volver a implementar el dispositivo de vSphere Replication, utilizando una base de datos vacía, y configurar todas las replications desde cero.

## No se pudo establecer una conexión SSH con el dispositivo de vSphere Replication

Las conexiones SSH con el dispositivo de vSphere Replication están deshabilitadas.

### Requisitos previos

Verifique que tenga las credenciales de usuario raíz para iniciar sesión en el dispositivo de vSphere Replication.

### Problema

Para aplicar una configuración personalizada a vSphere Replication, deberá establecer una conexión SSH con el dispositivo de vSphere Replication y modificar ciertos archivos de configuración.

Para transferir archivos desde y hacia el dispositivo de vSphere Replication, utilice un protocolo SCP o SFTP.

Puesto que las conexiones SSH están deshabilitadas, no puede aplicar los cambios que necesita, ni tampoco transferir archivos.

### Causa

De manera predeterminada, las conexiones SSH con el dispositivo de vSphere Replication están deshabilitadas para reforzar la seguridad de su entorno.

### Solución

- 1 En vSphere Web Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de vSphere Replication Management (HMS) y seleccione **Abrir consola**.
- 2 Inicie sesión como usuario raíz y ejecute el siguiente script.  

```
/usr/bin/enable-sshd.sh
```

### Procedimiento

El script configura el dispositivo de vSphere Replication para habilitar las conexiones SSH.

## La replicación se detiene cuando agrega un disco nuevo a la máquina virtual de origen

Agregó un disco nuevo a la máquina virtual de origen y la replicación se detuvo.



### Problema

Cuando agrega un disco nuevo a la máquina virtual de origen, la replicación se detiene.

### Causa

vSphere Replication detecta que se ha agregado un disco a la máquina virtual y genera un evento, como vSphere Replication ha gestionado una adición de disco a una máquina virtual.

### Solución

Incluya o descarte el disco nuevo de la replicación.

Puede establecer una alarma para el evento con vSphere Web Client. Consulte la administración de vSphere con el documento vSphere Client para obtener más detalles.

## El sistema de archivos raíz del dispositivo de vSphere Replication cambia a modo de solo lectura y se produce un error de inicio de sesión

El sistema de archivos raíz del dispositivo de vSphere Replication cambia al modo read-only y no se puede iniciar sesión.

### Problema

El servidor de vSphere Replication no puede actualizar su base de datos y deja de responder. Se produce un error al iniciar sesión a través de la UI de la interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI) de vSphere Replication, SSH o la consola. Los intentos de usar la consola del dispositivo para iniciar sesión generan el siguiente mensaje de error:

Sistema de archivos de solo lectura.

### Causa

Para evitar que se dañen los datos, el dispositivo de vSphere Replication está configurado para cambiar el sistema de archivos raíz al modo read-only cuando detecta un problema con el almacenamiento subyacente.

### Solución

- 1 Resuelva el problema de almacenamiento o use Storage vMotion para migrar el dispositivo de vSphere Replication a otro almacenamiento.
- 2 Reinicie el dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Compruebe que puede iniciar sesión mediante la UI de VAMI y la consola del dispositivo.