

# Administración de VMware vSphere Replication

vSphere Replication 8.2

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

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

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

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

Copyright © 2012-2019 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

## Administración de vSphere Replication 8

### 1 Resumen de VMware vSphere Replication 9

- Contenido del dispositivo de vSphere Replication 10
- Complemento del cliente de Site Recovery 11
- Sitios locales y remotos 11
- Cómo funciona vSphere Replication 12
- Compresión de datos de replicación 15

### 2 Requisitos del sistema de vSphere Replication 18

- Licencia de vSphere Replication 19
- Puertos de red de vSphere Replication 19
- Límites operativos de vSphere Replication 19
- Compatibilidad de vSphere Replication con otras características de vSphere 20
- Compatibilidad de vSphere Replication con otro software 22
- Requisitos de ancho de banda para vSphere Replication 22
  - Calcular el ancho de banda para vSphere Replication 24

### 3 Instalación y desinstalación de vSphere Replication 26

- Instalación de vSphere Replication 27
  - Preparar el entorno para instalar vSphere Replication 27
  - Implementar el dispositivo de vSphere Replication 28
  - Registre el dispositivo de vSphere Replication con vCenter Single Sign-On 30
  - Configurar las conexiones de vSphere Replication 34
- Utilizar OVF Tool para implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication 38
- Desinstalar vSphere Replication 40
  - Buscar y quitar la etiqueta de vSphere Replication de los almacenes de datos de destino 40
- Eliminar vSphere Replication del registro en vCenter Server si se eliminó el dispositivo 41
  - Limpiar el vCenter Lookup Service 41
  - Limpiar el administrador de extensiones de vCenter Server. 42

### 4 Configuración del programa de mejora de la experiencia de cliente 44

- Categorías de la información recibida por VMware 44
- Unirse al programa de mejora de la experiencia de cliente o abandonarlo en vSphere Web Client 44

### 5 Aislar el tráfico de red de vSphere Replication 46

- Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de origen 48
- Configurar un adaptador de VMkernel de tráfico de vSphere Replication en un host de destino 49
- Crear un adaptador de red de VM para usarlo en el tráfico de replicaciones entrantes del dispositivo de vSphere Replication combinado 50
- Crear adaptadores de red de máquina virtual para aislar el tráfico de red de un servidor adicional de vSphere Replication 52

## 6 Implementar servidores vSphere Replication adicionales 54

- Implementar un servidor de vSphere Replication adicional 54
- Registrar un servidor de vSphere Replication adicional 56
- Estados de conexión del servidor de replicación 56
- Reconfiguración del servidor devSphere Replication 57
- Anular el registro y eliminar un servidor devSphere Replication 59
- Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado 59
- Utilizar OVF Tool para implementar un servidor adicional de vSphere Replication 60

## 7 Actualizar vSphere Replication 63

- Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication 64
- Actualizar servidores adicionales de vSphere Replication 65
- Actualizar el dispositivo de vSphere Replication 67
- Actualizar vSphere Replication 8.1.x a la versión 8.2 70
- Actualizar la dirección IP de vCenter Server en el servidor de vSphere Replication Management 71

## 8 Reconfigurar el dispositivo de vSphere Replication 73

- Reconfiguración general de vSphere Replication 74
- Cambiar el certificado SSL en el dispositivo de vSphere Replication 75
  - Verificación del certificado de vSphere Replication 77
  - Requisitos al usar un certificado de clave pública con vSphere Replication 77
- Cambiar la contraseña del dispositivo de vSphere Replication 78
- Cambiar las contraseñas de almacén de claves del dispositivo de vSphere Replication 79
- Cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication 80
- Cambiar configuración de red de vSphere Replication 81
- Establecer la configuración del sistema de vSphere Replication 83
- Actualizar la configuración del servidor NTP 84
- Reconfigurar vSphere Replication para usar una base de datos externa 85
  - Bases de datos compatibles con vSphere Replication 86
  - Configurar Microsoft SQL Server para vSphere Replication 87
  - Configurar Oracle Server para vSphere Replication 88
- Uso de la base de datos de vSphere Replication integrada 89

## 9 Roles y permisos de vSphere Replication 90

- Referencia sobre roles de vSphere Replication 90
- Asignar roles de vSphere Replication a usuarios 93
- Asignar un rol de visor de replicación de VRM 94
- Asignar rol de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM 94
- Asignar rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM y realizar una operación de recuperación 95
- Clonar el rol de administrador de VRM existente y modificar privilegios 96

## 10 Replicar máquinas virtuales 97

- Impacto del objetivo de punto de recuperación en la programación de replications 98
- Funcionamiento del objetivo de punto de recuperación de 5 minutos 99
- Funcionamiento de la directiva de retención 99
- Replicación de una máquina virtual y activación de varias instancias de un momento específico 101
- Usar vSphere Replication con almacenamiento de vSAN 102
- Usar vSphere Replication con vSphere Storage DRS 104
- Cómo vSphere Replication sincroniza los datos entre los sitios de vCenter Server durante la configuración inicial 104
- Replicar máquinas virtuales con inicializaciones de la replicación 106
- Replicar una máquina virtual en una instancia única de vCenter Server 106
- Replicar máquinas virtuales cifradas 107
- Cifrado de red del tráfico de replicación 108
- Prácticas recomendadas para el uso y la configuración de vSphere Replication 108
- Configurar replicación 110
- Mover una replicación a un servidor de vSphere Replication nuevo 113
- Detener la replicación de una máquina virtual 113
- Reconfigurar replications 114
  - Reconfigurar objetivos de punto de recuperación en replications 115
  - Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que usa inicializaciones de replicación 115
  - Cambiar el tamaño de archivos de disco de máquina virtual de una replicación que no usa inicializaciones de replicación 115
  - Cambiar la configuración de momentos específicos de una replicación 116
  - Cambiar la ubicación del almacén de datos de destino de una replicación 117
- Habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada 118
- Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual 118
  - Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual mediante una conexión SSH 118
  - Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual mediante el MOB de vCenter Server 119

## 11 Supervisión y administración de replications en vSphere Replication 120

Cómo supervisar el estado de una replicación	120
Ver informes de replicación para un sitio	122
Interpretar las estadísticas de replicación para un sitio	123
Identificar problemas de replicación	125
Administrar conexiones de vSphere Replication	126
Administrar servidores de vSphere Replication	127

## 12 Realizar una recuperación con vSphere Replication 128

Recuperar máquinas virtuales con vSphere Replication	129
Conmutación por recuperación de máquinas virtuales en vSphere Replication	131

## 13 Resolución de problemasvSphere Replication 132

Generar un paquete de soporte de vSphere Replication	132
Acceso manual a los registros de vSphere Replication	133
Eventos y alarmas de vSphere Replication	133
Lista de eventos de vSphere Replication	134
Soluciones para problemas comunes de vSphere Replication	137
Error en las vinculaciones de vService al implementar el dispositivo de vSphere Replication	138
El paquete de OVF no es válido y no se puede implementar	138
No se pueden resolver los errores de conexión entre vSphere Replication y SQL Server.	138
Error al configurar la replicación para máquinas virtuales con dos discos en almacenes de datos distintos	139
Error de servicio de vSphere Replication: host no resuelto	140
Error al recuperar la máquina virtual en una única instancia de vCenter Server	141
Infracciones de RPO de vSphere Replication	141
vSphere ReplicationNo se puede eliminar la extensión del dispositivo	142
vSphere Replication no se inicia si se mueve el host	142
Error inesperado de vSphere Replication que produce un error genérico	143
La reconexión de los sitios falla si una de las instancias de vCenter Server cambió su dirección IP	144
Cargar un certificado válido en vSphere Replication origina en una advertencia	145
El registro del servidor de vSphere Replication demora varios minutos	145
La generación de paquetes de soporte interrumpe la recuperación de vSphere Replication	146
Las operaciones de vSphere Replication pueden tardar mucho tiempo en completarse	146
Las operaciones de vSphere Replication fallan con un error de autenticación	147
vSphere Replication no muestra replicaciones entrantes cuando no se puede acceder al sitio de origen	148
No se puede acceder a vSphere Replication tras cambiar el certificado de vCenter Server	148
vSphere Replication No se puede establecer una conexión con los hosts	149
Agente antivirus del firewall cancela la replicación de la máquina virtual	149

La sincronización completa inicial de archivos de máquina virtual en almacenamiento VMware vSAN es lenta 150

Error en la configuración de la replicación debido a que otra máquina virtual tiene el mismo UUID de instancia 150

Estado de replicación no activo de máquinas virtuales 152

Las operaciones de vSphere Replication se retrasan cuando aumenta la cantidad de replicaciones 152

Error al reconfigurar el servidor de vSphere Replication Management desde la interfaz de administración de dispositivos virtuales 153

No se pudo establecer una conexión SSH con el dispositivo de vSphere Replication 154

La replicación se detiene cuando agrega un disco nuevo a la máquina virtual de origen 155

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 155

# 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. La información está escrita para administradores del sistema expertos en Windows y Linux que están familiarizados con la tecnología de máquina virtual y las operaciones de centro de datos.



# 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 la 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 vSAN como almacenes de destino y escoger los perfiles de almacenamiento de destino para las máquinas virtuales de réplica y sus discos.

---

**Nota** vSAN es una función totalmente compatible de vSphere 5.5 Update 1 y posterior.

---

Puede configurar todas las funciones de vSphere Replication en la interfaz de usuario de Site Recovery, como la administración de sitios, el registro de servidores de replicación adicionales, y la supervisión y la administración 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 Site Recovery](#)

El dispositivo de vSphere Replication agrega un complemento a vSphere Web Client y vSphere Client. El complemento también se comparte con Site Recovery Manager y se denomina Site Recovery.

- [Sitios locales y remotos](#)

En una instalación típica de vSphere Replication, el sitio local proporciona los servicios de centro de datos importantes para la empresa. El sitio remoto 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.

- Interfaz de usuario de Site Recovery que proporciona la funcionalidad completa para trabajar con vSphere Replication.
- Un complemento de vSphere Web Client y vSphere Client que proporciona una interfaz de usuario para resolver problemas de estado de mantenimiento de vSphere Replication y vínculos a la interfaz de usuario independiente de Site Recovery.
- 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 replications.
  - 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.

El dispositivo de vSphere Replication ofrece una interfaz de administración de dispositivos virtuales (VAMI). Puede utilizar la VAMI para configurar el dispositivo después de la implementación. 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 Site Recovery

El dispositivo de vSphere Replication agrega un complemento a vSphere Web Client y vSphere Client. El complemento también se comparte con Site Recovery Manager y se denomina Site Recovery.

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

- Vea el estado de vSphere Replication para todas las instancias de vCenter Server que están registradas en la misma instancia de vCenter Single Sign-On.
- Abra la interfaz de usuario de Site Recovery.
- Vea un resumen de los parámetros de configuración de replicación en la pestaña **Resumen** de las máquinas virtuales que están configuradas para la replicación.
- Vuelva a configurar las replications de una o más máquinas virtuales; para hacerlo, seleccione las máquinas virtuales y use el menú contextual.

---

**Nota** La interfaz de usuario de Site Recovery se abre en una nueva pestaña del explorador.

---

## Sitios locales y remotos

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

El sitio local puede ser cualquier sitio en el que vCenter Server admita necesidades importantes para la empresa. El sitio remoto puede estar en otra ubicación, o bien en la misma ubicación para establecer redundancia. El sitio remoto 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 local.

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 remoto debe tener recursos de hardware, red y almacenamiento compatibles con las mismas máquinas virtuales y los flujos de trabajo del sitio local.
- Los sitios deben estar conectados mediante una red IP fiable.
- El sitio remoto debe tener acceso a las redes (tanto públicas como privadas) similares a las del sitio local, aunque no necesariamente deben contar con el mismo rango de direcciones de red.

## Conectar sitios locales y remotos

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 vCenter Single Sign-On, solo debe seleccionar el sitio remoto sin proporcionar detalles de autenticación, puesto que ya inició sesión.

Cuando conecta sitios que pertenecen a diferentes dominios de vCenter Single Sign-On, debe registrar el servidor de administración de vSphere Replication con Platform Services Controller en el sitio remoto. Debe proporcionar los detalles de autenticación del sitio remoto, incluyendo la IP o el FQDN del servidor en el que se ejecuta la instancia de Platform Services Controller y las credenciales de usuario. Consulte [Configurar las conexiones de vSphere Replication](#).

Después de conectar los sitios, puede supervisar el estado de conectividad entre ellos en la interfaz de usuario de Site Recovery.

## 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.

Al configurar una máquina virtual para la replicación, el agente de vSphere Replication envía bloques modificados en los discos de la máquina virtual desde el sitio de origen al sitio de destino. Los bloques modificados se aplican a la copia de la máquina virtual. 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 utilizar las inicializaciones de replicación para reducir el tráfico de red que se genera al transferir datos durante la sincronización completa 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).

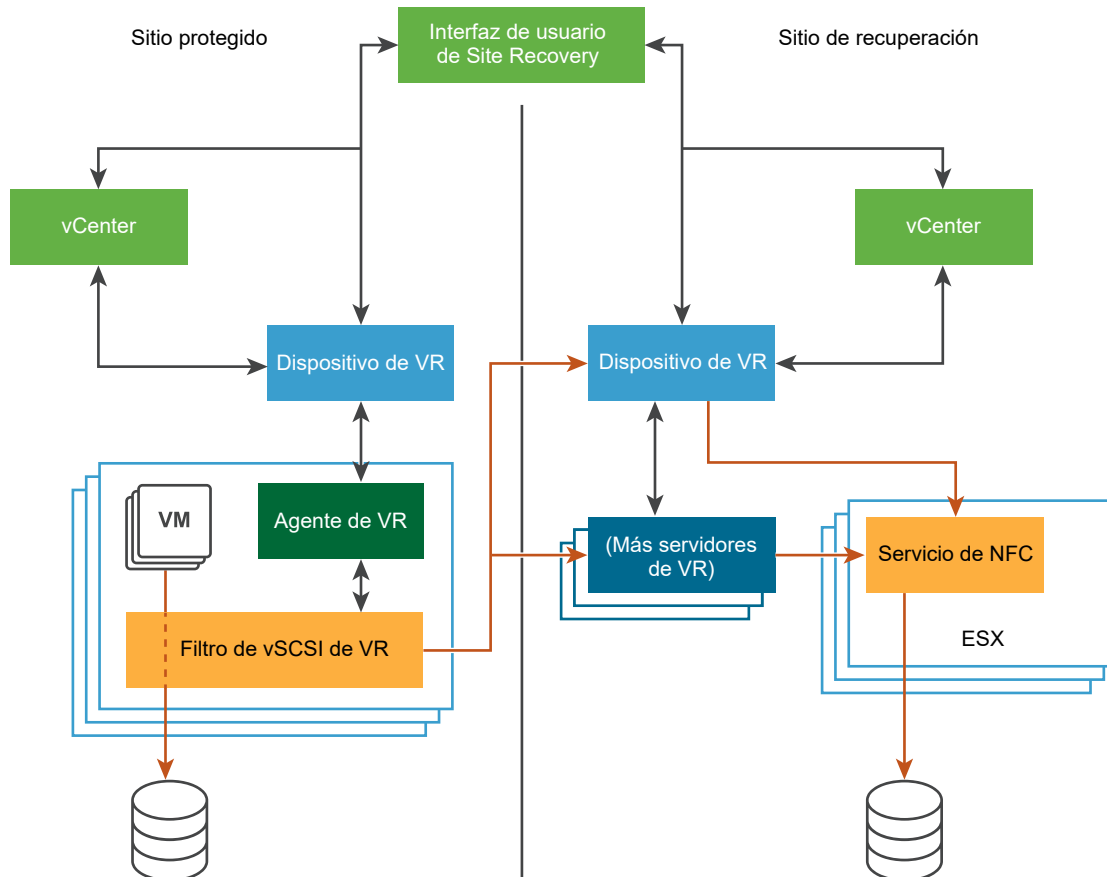
Como administrador, puede controlar y administrar el estado de la replicación. También puede consultar la información sobre replicaciones entrantes y salientes, estados de los sitios local y remoto, problemas con la replicación, advertencias y errores.

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.

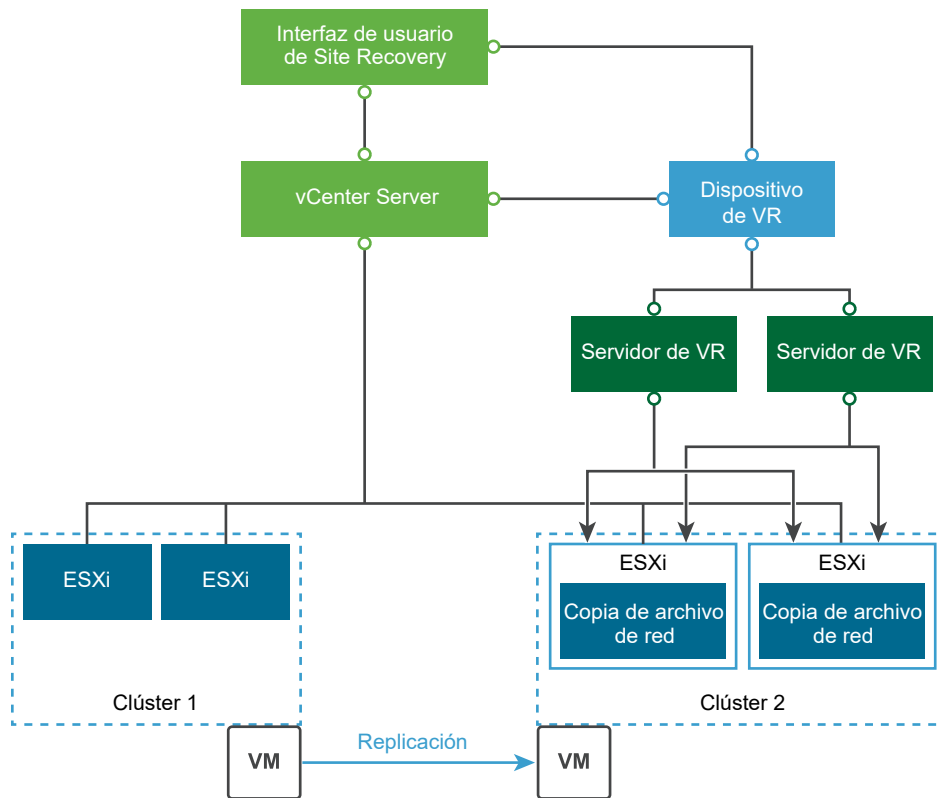
**Figura 1-1. Replicación entre dos sitios**



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.

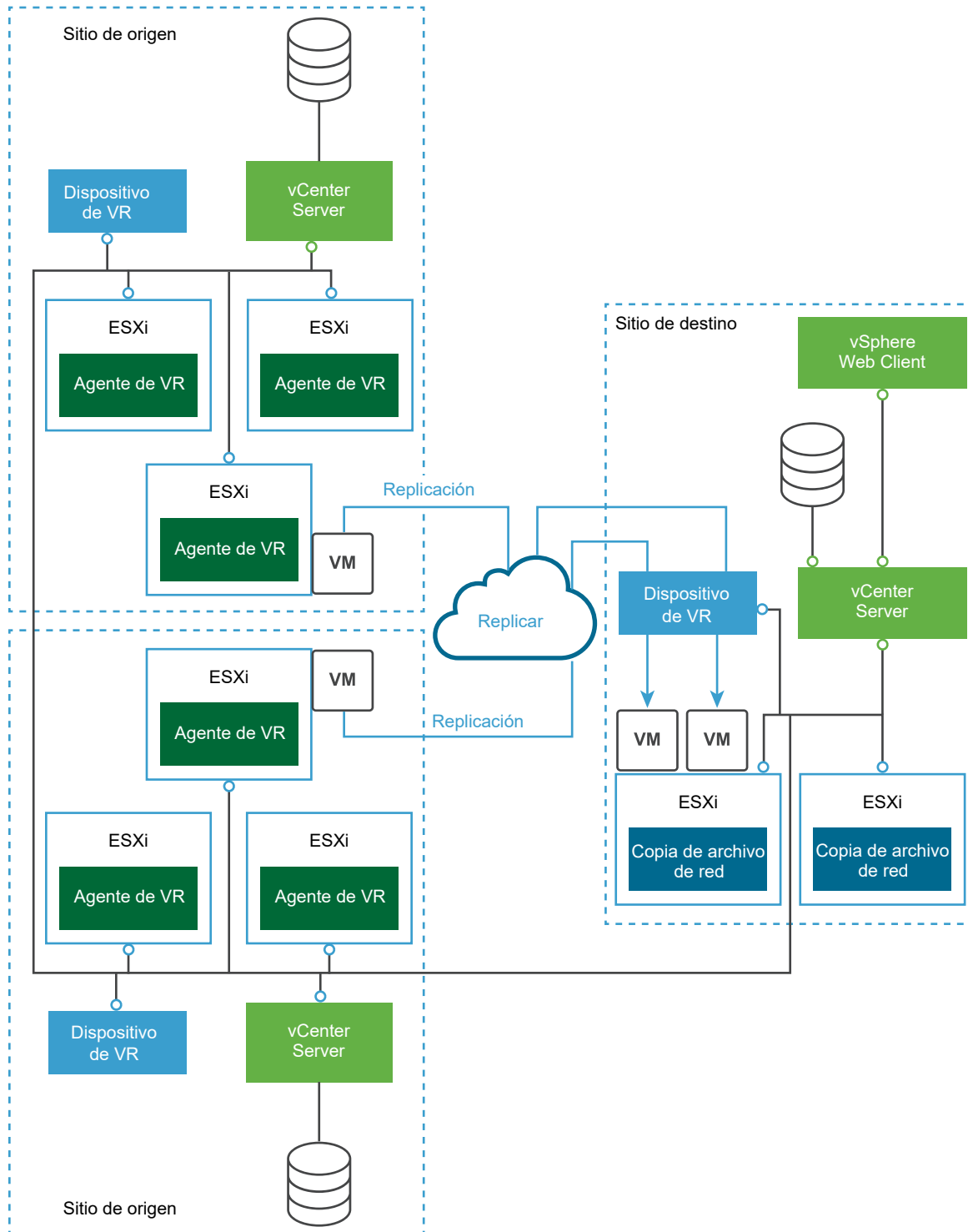
Para ejecutar la recuperación, la instancia de vCenter Server que administra el almacén de datos de destino, el dispositivo de vSphere Replication y todos los servidores de vSphere Replication adicionales que administran la replicación deben estar en marcha.

**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 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 con dos o cuatro núcleos, un disco duro de 13 GB y otro de 9 GB, así como 8 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 correcta replicación de una máquina virtual, debe comprobar 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 dispositivo de vSphere Replication recién implementado puede administrar un máximo de 2.000 replications entre las diferentes instancias de vCenter Server y un máximo de 500 replications en una sola instancia de vCenter Server. Consulte <https://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 <https://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 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. 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. 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 con vCenter Single Sign-On</a> .
Almacén de datos de vSAN	Sí	Puede usar almacenes de datos de vSAN como almacén de datos de origen y de destino al configurar las replicaciones.  <b>Nota</b> vSAN es una función totalmente compatible de vSphere 5.5 Update 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.
API de vCloud	No aplicable	Sin interacción con vSphere Replication.

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

Característica de vSphere	Compatible con vSphere Replication	Descripción
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.

Para obtener información sobre la compatibilidad de vSphere Replication, consulte los siguientes documentos.

- Matrices de compatibilidad para vSphere Replication 8.2 en <https://docs.vmware.com/es/vSphere-Replication/8.2/rn/vsphere-replication-compat-matrix-8-2.html>.
- Para la interoperabilidad de vSphere Replication con otro software de copia de seguridad al utilizar VSS, consulte <https://kb.vmware.com/kb/2040754>.
- Guía de compatibilidad de VMware en [https://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/search.php](https://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, la práctica recomendada es 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, se 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, 1 hora, 4 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 VAMI para realizar la configuración inicial y volver a configurar la base de datos de vSphere Replication, los ajustes 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 cancelar el registro del dispositivo del servicio vCenter Single Sign-On y de vCenter Server y eliminar el dispositivo de vSphere Replication.

Si elimina el dispositivo de vSphere Replication antes de cancelar su registro del servidor de vCenter Single Sign-On y vCenter Server, debe realizarse un procedimiento especial para limpiar el entorno. Para obtener más información, consulte [Limpiar el administrador de extensiones de vCenter Server](#).

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Instalación de vSphere Replication](#)
- [Utilizar OVF Tool para implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication](#)
- [Desinstalar vSphere Replication](#)
- [Eliminar vSphere Replication del registro en 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 con vCenter Single Sign-On](#)

Debe registrar el servidor de administración de vSphere Replication con 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.

---

- 3 Si configura vSphere Replication en una red IPv6, compruebe que la dirección IPv6 del dispositivo de vSphere Replication, la instancia de vCenter Server, los hosts ESXi y una base de datos externa (si se utiliza) estén asignados a nombres de dominio completo en el servidor DNS. Instale el dispositivo de vSphere Replication mediante el FQDN y, tras la instalación, asegúrese de que el cuadro de texto **Host de VRM** en la VAMI esté establecido como el FQDN del dispositivo de vSphere Replication. No utilice una dirección IPv6 estática.

#### 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 Client en el sitio de origen.

Si se utiliza la instancia de vSphere Client basada en HTML5 para implementar el dispositivo virtual OVF, la implementación se realiza correctamente en una instancia de vSphere anterior a vSphere 6.7 Update 1, pero no se puede iniciar vSphere Replication.

- 2 En la página de inicio, seleccione **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_OVF10.cert`, `vSphere_Replication_OVF10.mf`, `vSphere_Replication-system.vmdk` y `vSphere_Replication-support.vmdk`.
- 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 los contratos 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 una cantidad más elevada 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 cuatro 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**.

El cifrado de la máquina virtual del dispositivo de vSphere Replication no es necesario para replicar las máquinas virtuales cifradas con vSphere Replication.

- 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 En la página **Personalizar plantilla**, escriba uno o varios nombres de host o direcciones IP del servidor NTP.
- 13 Establezca una contraseña para la cuenta raíz que tenga una longitud mínima de ocho caracteres e introduzca el nombre de host o la dirección IP de al menos un servidor NTP.
- 14 (opcional) Deshabilite el servicio vcta.

Si no desea utilizar vSphere Replication para Disaster Recovery to Cloud, puede reducir el uso de memoria deshabilitando el servicio vcta.

- 15 Haga clic en **Siguiente**.
- 16 Compruebe el enlace con vCenter Extension vService y haga clic en **Siguiente**.
- 17 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.

Ya implementó el dispositivo de vSphere Replication.

- 18 Encienda el dispositivo de vSphere Replication. Tome nota de la dirección IP del dispositivo y cierre la sesión del vSphere Client.
- 19 Para implementar vSphere Replication en el sitio de destino, repita el procedimiento.

#### Pasos siguientes

Registre el dispositivo de vSphere Replication con el servicio vCenter Single Sign-On.

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

Debe registrar el servidor de administración de vSphere Replication con 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 (Virtual Appliance Management Interface, VAMI) para registrar el endpoint y el certificado del servidor de administración de vSphere Replication con vCenter Lookup Service, así como para registrar el usuario de la solución vSphere Replication con el servidor de administración de vCenter Single Sign-On.

Si cambia el usuario de la solución o renueva el certificado de usuario de la solución en el sitio remoto, debe realizar una reconexión de vSphere Replication. Consulte [Reconectar a un sitio remoto](#).

Si no registra vSphere Replication con vCenter Single Sign-On en el sitio de destino, vSphere Replication no puede funcionar según lo esperable. Además, Storage DRS no detecta los datos replicados que vSphere Replication almacena en el sitio de destino y puede destruirlos.

## 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 del dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 3 En la pestaña **VR**, haga clic en **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. El formato de URL es `https://FQDN_o_IP:puerto/lookupservice/sdk`.
- 5 Introduzca las credenciales de un usuario con privilegios de administrador en vCenter Single Sign-On.  
Inicialmente, solo el usuario `administrator@vsphere.local` tiene estos privilegios.
- 6 Haga clic en **Guardar y reiniciar el servicio**.
- 7 Para registrar vSphere Replication en el sitio de destino, repita el procedimiento.

## Resultados

Site Recovery aparece en la pestaña **Inicio** de vSphere Web Client o vSphere Client.

## Pasos siguientes

---

**Nota** Si registró el dispositivo de vSphere Replication con vCenter Single Sign-On como parte del procedimiento de actualización, todas las conexiones existentes se pasarán al estado **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 que aparecen en vSphere Web Client o vSphere Client

Puede ver el estado de vSphere Replication en cada servidor vCenter Server del entorno, y si vSphere Replication no funciona correctamente, busque la solución correspondiente.

Para 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.

Después del registro, en vSphere Web Client o en vSphere Client, al hacer clic en **Site Recovery**, se puede ver 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. Si Site Recovery Manager está implementado en el entorno, también puede ver el estado de Site Recovery Manager. Para cambiar la configuración de cada dispositivo de vSphere Replication, haga clic en el icono **Configurar** junto al icono de estado.

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.</li> </ol> <p>El URL de la VAMI es <code>https://vr-appliance-address:5480</code>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 En la pestaña <b>Configuración</b>, haga clic en <b>Guardar y reiniciar el servicio</b>.</li> </ol>
Sin configurar	<p>Se produjo un error de configuración. El servidor de administración de vSphere Replication no está registrado con los componentes de vCenter Single Sign-On, 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 Apunte al estado <b>Habilitado</b> (problema de configuración).</li> </ol> <p>Se muestra un mensaje emergente detallado sobre el error.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 Haga clic en el icono <b>Configurar</b>.</li> </ol> <p>Se abre la VAMI de vSphere Replication.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 En la pestaña <b>VR</b>, haga clic en <b>Configuración</b> y especifique los parámetros que se indican en el mensaje de error.</li> <li>4 Haga clic en <b>Guardar y reiniciar el servicio</b>.</li> </ol>
No es compatible	Hay un dispositivo vSphere Replication con versión anterior a 8.0, registrado en vCenter Server.	Instale vSphere Replication 8.0 o posterior.

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

Estado	Descripción	Solución
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 replications existentes ni configurar las nuevas replications 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 Haga clic en el icono <b>Configurar</b>.</li> <li>b En la pestaña <b>VR</b>, haga clic en <b>Configuración</b> y reinicie el servicio VRM.</li> </ul> </li> </ul>
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 vCenter Single Sign-On, la conexión se considera local. vSphere Replication utiliza el servicio vCenter Single Sign-On en el sitio local para autenticarse con cada servidor de vCenter Server en el dominio vCenter Single Sign-On.

Si las instancias de origen y de destino de vCenter Server utilizan diferentes dominios vCenter Single Sign-On, la conexión se considera remota. El servidor de vSphere Replication Management en el sitio de origen se registra con el Platform Services Controller del dominio vCenter Single Sign-On 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 el sitio local y el sitio remoto.

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

- Compruebe que instaló vSphere Replication en los sitios locales y remotos.

- 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 remoto.

#### Procedimiento

- 1 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 2 En la página de inicio de Site Recovery, haga clic en el botón **Nuevo par de sitios**.
- 3 Seleccione el primer sitio de la lista.
- 4 Introduzca la dirección de Platform Services Controller para el servidor de vSphere Replication Management en el segundo sitio, proporcione el nombre de usuario y la contraseña, y haga clic en **Siguiente**.
- 5 Seleccione vCenter Server y los servicios que desea emparejar, y haga clic en **Siguiente**.
- 6 En la página **Listo para completar**, revise la configuración de emparejamiento y haga clic en **Finalizar**.

#### Resultados



El sitio local y el remoto se conectarán. El par aparece debajo en la página de inicio de la interfaz de usuario de Site Recovery.

### Estados de conexión del sitio de vSphere Replication

Puede consultar los estados de las conexiones a sitios de destino en la interfaz de usuario de Site Recovery.

La tabla siguiente muestra los estados que se pueden observar, sus significados y lo que puede hacer para volver un estado a la normalidad. Para consultar los estados, haga clic en **Ver detalles** para un par de sitios en la interfaz de usuario de Site Recovery.

Tabla 3-2. Estados de conexión del servidor de replicación

Icono	Estado	Descripción	Solución
	Conectado	La conexión entre los servidores de administración locales y remotos de vSphere Replication funciona correctamente.	No se necesita.
	No conectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se cambió el certificado SSL en el servidor de administración local o remoto de vSphere Replication.</li> <li>■ La conexión de red entre los servidores de administración local y remoto de vSphere Replication no funciona correctamente o uno de los servidores está sin conexión.</li> <li>■ El usuario que se utiliza para la autenticación con Lookup Service o el usuario de la extensión VRMS en vCenter Single Sign-On 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>■ Para restablecer la conexión de sitio, haga clic en el botón <b>Volver a conectar</b>, en la esquina superior derecha de la página <b>Resumen</b>.</li> <li>■ En vSphere Client o vSphere Web Client, desplácese hasta vCenter Server, seleccione la pestaña <b>Supervisar</b> y luego <b>Eventos en Tareas y eventos</b> para buscar eventos relacionados con vSphere Replication.</li> <li>■ Compruebe el estado de los dispositivos remotos de vSphere Replication en el complemento Site Recovery para vSphere Client o vSphere Web Client.</li> </ul>

## Reconectar a un sitio remoto

Si el estado de la conexión a un sitio de destino aparece como **No conectado**, debe reparar la conexión para administrar las replicaciones existentes y así permitir la creación de nuevas replicaciones.

Los estados de las conexiones a sitios de destino aparecen en la interfaz de usuario de Site Recovery.

Para reconectarse a sitios en nube, consulte el tema [Reconectarse al sitio de un proveedor de nube](#), en el documento *vSphere Replication para la recuperación de desastres en la nube*.

Si las instancias de origen y de destino de vCenter Server utilizan diferentes dominios vCenter Single Sign-On, la conexión se considera remota. El servidor de vSphere Replication Management en el sitio de origen se registra con el Platform Services Controller del dominio vCenter Single Sign-On remoto. Para establecer una conexión a un sitio remoto, debe proporcionar la dirección

de vCenter Server y Platform Services Controller, e introducir las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Servidor VRM.Administrar VRM**. Si la dirección de Platform Services Controller cambia o si se modifica el certificado, el estado de conexión cambiará a **No conectado** y deberá volver a conectar los dos sitios.

---

**Nota** No puede usar la acción **Volver a conectar** para agregar un emparejamiento que falta o que se ha interrumpido de forma manual con **Interrumpir par de sitios**. Si al par de sitios le falta un emparejamiento, debe utilizar la acción **Nuevo par de sitios** para configurarlo.

---

### Requisitos previos

Compruebe que vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management del sitio local están en funcionamiento y que no hay ningún problema de red que pueda activar el estado **No conectado**.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 En la lista de sitios de destino, seleccione la conexión con el estado **No conectado**.
- 5 Haga clic en el botón **Volver a conectar**.  
Se inicia el asistente de **reconexión**.
- 6 Introduzca la dirección de PSC y las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Administrar VRM**, y haga clic en **Siguiente**.

---

**Nota** Si actualizó desde una versión anterior de vSphere Replication, el cuadro de texto para la dirección de Platform Services Controller se rellena automáticamente con la dirección IP del servidor de destino de vSphere Replication Management. En este caso, debe reemplazarla por la dirección de Platform Services Controller en el sitio de destino antes de proporcionar las credenciales.

---

- 7 Seleccione una instancia de vCenter Server en el segundo sitio, seleccione vSphere Replication en la lista de servicios y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.

### Resultados

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

# Utilizar OVF Tool para implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication

Puede usar VMware OVF tool para implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication a partir de una plantilla de OVF.

VMware OVF Tool (`ovftool`) es una utilidad de línea de comandos flexible que se puede usar para importar paquetes de OVF a una amplia gama de productos de VMware y también para exportarlos de estos productos. Para obtener más información sobre `ovftool`, consulte la [documentación de OVF Tool](#).

## Requisitos previos

- Compruebe que descargó y montó la imagen `.iso` de vSphere Replication.
- Compruebe que descargó e instaló en su equipo VMware OVF tool 4.2 o una versión posterior.

## Procedimiento

- 1 Para implementar el dispositivo virtual de vSphere Replication con VMware OVF Tool, utilice una de las siguientes líneas de comandos.

- Si desea obtener la configuración de red a través de DHCP:

```
ovftool
--acceptAllEulas
-ds="DATASTORE NAME"
-n="VIRTUAL MACHINE NAME"
--net:"Management Network"="NETWORK NAME"
--prop:"password"="ROOT USER PASSWORD"
--prop:"ntpserver"="NTP SERVER IP OR FQDN"
--vService:installation=com.vmware.vim.vsm:extension_vservice
${VSPHERE_REPLICATION_OVF_FILEPATH}
vi://${VSPHERE_USER}:${VSPHERE_USER_PASSWORD}@${VCENTER_SERVER_ADDRESS}/?ip=${ESX_HOST_NAME}
```

- Si desea obtener la configuración de red a través de una dirección IP estática:

```
ovftool
--acceptAllEulas
-ds="DATASTORE NAME"
-n="VIRTUAL MACHINE NAME"
--net:"Management Network"="NETWORK NAME"
--prop:"password"="ROOT USER PASSWORD"
--prop:"ntpserver"="NTP SERVER IP OR FQDN"
--prop:"vami.ip0.vSphere_Replication_Appliance"="VRMS SERVER IP ADDRESS"
--prop:"vami.netmask0.vSphere_Replication_Appliance"="SUBNET MASK"
--prop:"vami.gateway.vSphere_Replication_Appliance"="GATEWAY IP ADDRESS"
--prop:"vami.DNS.vSphere_Replication_Appliance"="DNS IP ADDRESSES"
--prop:"vami.searchpath.vSphere_Replication_Appliance"="DOMAIN SEARCH PATH"
--ipAllocationPolicy="fixedPolicy"
```

```
--vService:installation=com.vmware.vim.vsm:extension_vservice
${VSPHERE_REPLICATION_OVF_FILEPATH}
vi://${VSPHERE_USER}:${VSPHERE_USER_PASSWORD}@${VCENTER_SERVER_ADDRESS}/?ip=${ESX_HOST_NAME}
```

## 2 Reemplace las variables en el ejemplo por los valores de su entorno.

Variable	Descripción
<i>DATASTORE NAME</i>	El nombre del almacén de datos de destino.
<i>VIRTUAL MACHINE NAME</i>	Especifique el nombre del servidor de administración de vSphere Replication.
<i>NETWORK NAME</i>	El nombre de la red a la que se conectará el dispositivo de vSphere Replication.
<i>ROOT USER PASSWORD</i>	La contraseña de la cuenta <b>root</b> , la cual se utiliza para iniciar sesión en el servidor de administración de vSphere Replication. La contraseña debe tener al menos ocho caracteres y debe contener caracteres de los siguientes cuatro tipos: letras en minúscula, letras en mayúscula, números y caracteres especiales.
<i>NTP SERVER IP OR FQDN</i>	La dirección IP o el FQDN del servidor NTP.
<i>VRMS SERVER IP ADDRES</i>	La dirección IP del servidor de administración de vSphere Replication.
<i>SUBNET MASK</i>	La dirección de máscara de subred del servidor de administración de vSphere Replication.
<i>GATEWAY IP ADDRESS</i>	La dirección de puerta de enlace del servidor de administración de vSphere Replication.
<i>DNS IP ADDRESS</i>	La dirección DNS del servidor de administración de vSphere Replication.
<i>DOMAIN SEARCH PATH</i>	La ruta de búsqueda de dominio para esta máquina virtual (use una coma o un espacio para separar los diferentes nombres).
<i>VSPHERE_REPLICATION_OVF_FILEPATH</i>	La ruta de acceso al paquete de OVF. Para obtener acceso a los archivos OVF de vSphere Replication, desplácese hasta el directorio <code>\bin</code> en la imagen ISO.
<i>VSPHERE_USER</i>	El nombre de usuario de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>VSPHERE_USER_PASSWORD</i>	La contraseña de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>VCENTER_SERVER_ADDRESS</i>	La dirección de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>ESX_HOST_NAME</i>	El nombre del host ESX de destino.

### Pasos siguientes

Registre el dispositivo de vSphere Replication con vCenter Single Sign-On.

# 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 En la pestaña **VR**, haga clic en **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 Site Recovery 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 en 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 (virtual appliance management interface, VAMI) para eliminar vSphere Replication del registro de vCenter Server.

Antes de implementar un nuevo dispositivo de vSphere Replication, debe limpiar el entorno mediante el explorador de objetos administrados (Managed Object Browser, MOB).

### Limpiar el vCenter Lookup Service

Utilice el explorador de objetos administrados (Managed Object Browser, MOB) para limpiar el registro anterior de vSphere Replication en Lookup Service después de eliminar el dispositivo de vSphere Replication.

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

### Requisitos previos

Compruebe que tiene las credenciales de un administrador de vSphere.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión con las credenciales de vCenter

Server en `https://<vCenter_Server_address>:443/lookupservice/mob/?moid=ServiceRegistration&method=List&vmidl=1.`

---

**Nota** Si tiene Platform Services Controller (PSC) externo, utilice la dirección PSC en lugar de la de vCenter Server.

---

- 2 Para buscar los registros de VRMS, reemplace el valor en el campo **Valor** por el siguiente texto y haga clic en **Invocar método**.

```
<filterCriteria>
<siteId></siteId>
<nodeId></nodeId>
<serviceType>
<product></product>
<type>com.vmware.vr.vrms</type>
</serviceType> <endpointType>
<protocol></protocol>
<type></type>
</endpointType>
</filterCriteria>
```

- 3 Busque el registro de VRMS anterior y copie su valor **serviceld**.
- 4 Desplácese hasta `https://<vCenter_Server_address>:443/lookupservice/mob/?moid=ServiceRegistration&method=Delete.`
- 5 Para eliminar el registro del servicio, introduzca el valor **serviceld** y haga clic en **Invocar método**.

## Limpiar el administrador de extensiones de vCenter Server.

Utilice el explorador de objetos administrados (Managed Object Browser, MOB) para limpiar vSphere Replication desde el administrador de extensiones de vCenter después de eliminar el dispositivo de vSphere Replication.

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 documento *Seguridad de vSphere 6.5*. Consulte los temas [Eliminar permisos](#) y [Eliminar usuarios de la solución vCenter Single Sign-On](#).

## Requisitos previos

Compruebe que tiene 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 vCenter 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.

El aislamiento del tráfico de replicación ayuda a garantizar que la información confidencial no se enrute a un destino incorrecto. También ayuda a 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. El aislamiento del tráfico también facilita la supervisión y la solución de problemas. 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.

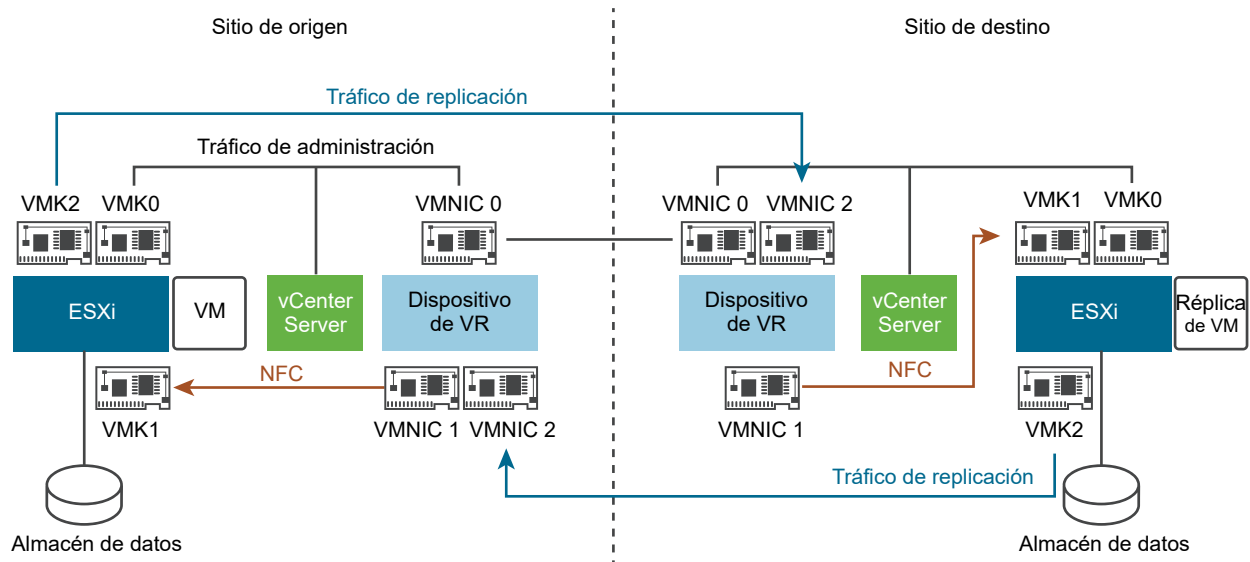
- Tráfico de administración entre el servidor de vSphere Replication Management y el servidor de vSphere Replication .
- Tráfico de replicación desde el host ESXi de origen hacia el servidor de vSphere Replication .
- Tráfico entre vCenter Server y el servidor de vSphere Replication Management.
- Tráfico de copia de archivo de red (Network File Copy, NFC), el cual es el tráfico del dispositivo del servidor de vSphere Replication en el sitio de destino que se dirige a los almacenes de datos de destino.

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.

Puede aislar el tráfico de NFC de vSphere Replication del servidor de vSphere Replication al almacén de datos de destino. De forma predeterminada, el tráfico de NFC se envía al host ESXi de destino desde el servidor de vSphere Replication a través de la red de administración. Puede aislar el tráfico de NFC del tráfico de administración enviándolo a través de la red de replicación. En este caso, el servidor de vSphere Replication procesará la replicación y el tráfico de NFC a la vez mediante la misma interfaz. Para aislar el tráfico de replicación y de NFC del tráfico

de administración, debe agregar una segunda vNIC para separarlos. Como alternativa, puede agregar una tercera vNIC solo para el tráfico de NFC. Esta opción proporciona aislamiento de seguridad con una VLAN de vSphere Replication dedicada para el tráfico de replicación y otra para el tráfico de NFC, en función de los requisitos de seguridad de su entorno.

**Figura 5-1. Aislamiento del tráfico de vSphere Replication**



En el dispositivo de vSphere Replication, 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 replications en el sitio de origen para que apunten a la nueva dirección IP.

Además, debe configurar las rutas estáticas pertinentes en cada host ESXi en el sitio de origen para comunicarse con el sitio de destino. Para que las replications fluyan en dirección opuesta, debe configurar rutas inversas en los hosts ESXi del sitio de destino. Consulte <https://kb.vmware.com/kb/2001426>. Según la complejidad del entorno, si desea aislar el tráfico de NFC, debe configurar las rutas estáticas de vSphere Replication y vSphere Replication de NFC pertinentes después de configurar los adaptadores de VMkernel para el tráfico de vSphere Replication y de NFC.

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 Haga clic en la pestaña **Configurar** y en **Redes**, seleccione **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 **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 Haga clic en la pestaña **Configurar** y en **Redes**, seleccione **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, habilite el servicio para **vSphere Replication, NFC de vSphere Replication** o ambos en el adaptador de VMkernel de vSphere Replication dedicado.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.
- 9 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.

### Pasos siguientes

- 1 Aplique la configuración de los adaptadores de VMkernel para cada host ESXi de su entorno.
- 2 Configure las rutas estáticas pertinentes en cada host ESXi en el sitio de origen para comunicarse con el sitio de destino. Para que las replications fluyan en dirección opuesta, debe configurar rutas inversas en los hosts ESXi del sitio de destino. Consulte <https://kb.vmware.com/kb/2001426>. Según la complejidad del entorno, si desea aislar el tráfico de NFC, debe configurar las rutas estáticas de vSphere Replication y vSphere Replication de NFC pertinentes después de configurar los adaptadores de VMkernel para el tráfico de vSphere Replication y de NFC.

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

De manera predeterminada, el dispositivo combinado de vSphere Replication cuenta con un adaptador de red de máquina virtual que el servidor de vSphere Replication utiliza para el tráfico de replications y para administrar los servidores de replicación del complemento.

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 MAC 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 replications 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 (opcional) Si desea aislar el tráfico de NFC del tráfico de replicación, vuelva a hacer clic en **Agregar** para agregar otra NIC de máquina virtual con el fin de procesar el tráfico de NFC por separado.  
El primer adaptador de red debe estar conectado al grupo de puertos de tráfico de replicación; el otro adaptador de red es para el grupo de puertos de tráfico de NFC.
  - d Para comprobar que se haya seleccionado **Conectar al encender**, expanda las propiedades de los nuevos adaptadores de red, si desea aislar el tráfico de NFC del tráfico de replicación.  
Puede asignar una dirección MAC estática o dejar el cuadro de texto en blanco para obtener una dirección IP manualmente.
  - e 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 de los nuevos adaptadores de red.

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

- 4 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`.

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

- 6 Introduzca las direcciones IP de los nuevos NIC de VM que quiere utilizar para aislar el tráfico de red de vSphere Replication.

Opción	Descripción
Dirección IP para el tráfico de almacenamiento entrante	La dirección IP de una NIC de máquina virtual que utilizará el servidor de vSphere Replication para los datos de replicación entrantes.
Dirección IP para el tráfico de VRMS Management	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.

- 7 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
- Estados de conexión del servidor de replicación
- Reconfiguración del servidor de vSphere Replication
- Anular el registro y eliminar un servidor de vSphere Replication
- Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado
- Utilizar OVF Tool para implementar un servidor adicional de vSphere Replication

## 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 <https://kb.vmware.com/s/article/2102453>.

### 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 Inicie sesión en vSphere Client en el sitio en el que desea implementar el servidor de vSphere Replication adicional.
- 2 En la página de inicio, seleccione **Hosts y clústeres**.
- 3 Haga clic con el botón secundario en un centro de datos, un host o un clúster, y seleccione **Implementar plantilla de OVF**.
- 4 Proporcione la ubicación del archivo OVF a partir del que se implementará el servidor de vSphere Replication adicional 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_AddOn_OVF10.ovf`, `vSphere_Replication_AddOn_OVF10.cert`, `vSphere_Replication_AddOn_OVF10.mf`, `vSphere_Replication-system.vmdk` y `vSphere_Replication-support.vmdk`. Asegúrese de que no se seleccionó el archivo `vSphere_Replication_OVF10.ovf`.
- 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 Seleccione un almacén de datos de destino y el formato de disco para el dispositivo virtual; luego, haga clic en **Siguiente**.
 

No es necesario cifrar la máquina virtual del servidor de vSphere Replication adicional para replicar las máquinas virtuales cifradas con vSphere Replication.
- 9 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.
- 10 Introduzca una contraseña para el dispositivo de al menos ocho caracteres de largo.
- 11 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.
- 12 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.
- Compruebe que el servidor de vSphere Replication esté implementado.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 En la pestaña **Par de sitios**, seleccione **Configurar > Servidores de replicación**.
- 5 Haga clic en el icono **Registrar**.
- 6 En la lista, seleccione una máquina virtual que sea un servidor de vSphere Replication en funcionamiento y haga clic en **Seleccionar**.

### Resultados

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



## Estados de conexión del servidor de replicación

Puede ver los estados de las conexiones con los servidores de replicación y determinar si se requiere una corrección.

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 6-1. Estados de conexión del servidor de replicación

Icono	Estado	Descripción	Solución
	Conectado	La conexión entre el servidor de replicación de origen y de destino funciona correctamente.	No se necesita.
	Desconectado	El certificado SSL en el servidor de replicación remota se ha cambiado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haga clic en el icono <b>Volver a conectar</b>.</li> <li>■ Compruebe que el servidor de replicación tenga conectividad de red.</li> </ul>

## 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>Elegir archivo</b> junto al cuadro de texto <b>Cargar archivo PKCS#12 (*.pfx)</b> para buscar un certificado existente y, a continuación, 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>, <b>DHCP</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.</li> </ul>
Configurar servidor proxy	Haga clic en <b>Proxy</b> , active la casilla <b>Usar un servidor proxy</b> y escriba el número de puerto y la dirección del servidor proxy.
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 la pestaña **Sistema** y haga clic en **Reiniciar** para reiniciar vSphere Replication Server Appliance.

## Anular el registro y eliminar un servidor devSphere 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

Compruebe que el servidor de vSphere Replication que desea anular del registro no se encargue de procesar ninguna replicación, de lo contrario, se producirá un error en las operaciones.

### Procedimiento

- 1 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 2 En la pestaña **Par de sitios**, seleccione **Servidores de replicación** y busque el servidor de vSphere Replication en la lista.  
  
Si tiene vSphere Replication y Site Recovery Manager instalados, **Servidores de replicación** se encuentra en la pestaña **Par de sitios**, en **Configurar**.
- 3 Seleccione el servidor y haga clic en el icono **Anular el registro**.
- 4 En la vista **Hosts y clústeres** de vSphere Client, apague y elimine la máquina virtual del servidor de vSphere Replication.

## Deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado

El dispositivo de vSphere Replication incluye un servidor de vSphere Replication integrado de forma predeterminada. Si desea deshabilitar el servidor de vSphere Replication integrado, puede hacerlo mediante ssh.

### Requisitos previos

Asegúrese de que las replicaciones no están usando el servidor integrado. Detenga las replicaciones 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
```

## Utilizar OVF Tool para implementar un servidor adicional de vSphere Replication

Puede usar VMware OVF tool para implementar un servidor de vSphere Replication adicional a partir de una plantilla de OVF.

VMware OVF Tool (`ovftool`) es una utilidad de línea de comandos flexible que se puede usar para importar paquetes de OVF a una amplia gama de productos de VMware y también para exportarlos de estos productos. Para obtener más información sobre `ovftool`, consulte la [documentación de OVF Tool](#).

### Requisitos previos

- Compruebe que descargó y montó la imagen .iso de vSphere Replication.
- Compruebe que descargó e instaló en su equipo VMware OVF tool 4.2 o una versión posterior.

### Procedimiento

- 1 Para implementar un servidor de vSphere Replication adicional con VMware OVF Tool, utilice una de las siguientes líneas de comandos.

- Si desea obtener la configuración de red a través de DHCP:

```
ovftool
-ds="DATASTORE NAME"
-n="VIRTUAL MACHINE NAME"
--net:"Management Network"="NETWORK NAME"
--prop:"password"="ROOT USER PASSWORD"
--prop:"ntpserver"="NTP SERVER IP OR FQDN"
${VSPHERE_REPLICATION_ADD-ON_OVF_FILEPATH}
vi://${VSPHERE_USER}:${VSPHERE_USER_PASSWORD}@${VCENTER_SERVER_ADDRESS}/?ip=${ESX_HOST_NAME}
```

- Si desea obtener la configuración de red a través de una dirección IP estática:

```
ovftool
-ds="DATASTORE NAME"
-n="SERVER NAME"
--net:"Management Network"="NETWORK NAME"
--prop:"password"="ROOT USER PASSWORD"
--prop:"ntpserver"="NTP SERVER IP OR FQDN"
```

```
--prop:"vami.ip0.vSphere_Replication_Appliance"="IP_ADDRESS"
--prop:"vami.netmask0.vSphere_Replication_Appliance"="SUBNET_MASK"
--prop:"vami.gateway.vSphere_Replication_Appliance"="GATEWAY_IP_ADDRESS"
--prop:"vami.DNS.vSphere_Replication_Appliance"="DNS_IP_ADDRESSES"
--prop:"vami.searchpath.vSphere_Replication_Appliance"="DOMAIN_SEARCH_PATH"
--ipAllocationPolicy="fixedPolicy"
${VSPHERE_REPLICATION_ADD-ON_OVF_FILEPATH}
vi://${VSPHERE_USER}:${VSPHERE_USER_PASSWORD}@${VCENTER_SERVER_ADDRESS}/?ip=${ESX_HOST_NAME}
```

## 2 Reemplace las variables en el ejemplo por los valores de su entorno.

Variable	Descripción
<i>DATASTORE NAME</i>	El nombre del almacén de datos de destino.
<i>VIRTUAL MACHINE NAME</i>	Especifique el nombre del servidor de vSphere Replication adicional.
<i>NETWORK NAME</i>	El nombre de la red a la que se conectará el servidor de vSphere Replication adicional.
<i>ROOT USER PASSWORD</i>	La contraseña de la cuenta <b>root</b> , la cual se utiliza para iniciar sesión en el servidor de vSphere Replication. La contraseña debe tener al menos ocho caracteres y debe contener caracteres de los siguientes cuatro tipos: letras en minúscula, letras en mayúscula, números y caracteres especiales.
<i>NTP SERVER IP OR FQDN</i>	La dirección IP o el FQDN del servidor NTP.
<i>SUBNET MASK</i>	La dirección de máscara de subred del servidor de vSphere Replication adicional.
<i>GATEWAY IP ADDRESS</i>	La dirección de puerta de enlace al servidor de vSphere Replication adicional.
<i>DNS IP ADDRESSES</i>	La dirección DNS del servidor de vSphere Replication adicional.
<i>DOMAIN SEARCH PATH</i>	La ruta de búsqueda de dominio para esta máquina virtual (use una coma o un espacio para separar los diferentes nombres).
<i>VSPHERE_REPLICATION_ADD-ON_OVF_FILEPATH</i>	La ruta de acceso al paquete de OVF de complemento de vSphere Replication. Para obtener acceso a los archivos OVF de vSphere Replication, desplácese hasta el directorio <code>\bin</code> en la imagen ISO.
<i>VSPHERE_USER</i>	El nombre de usuario de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>VSPHERE_USER_PASSWORD</i>	La contraseña de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>VCENTER_SERVER_ADDRESS</i>	La dirección de la instancia de destino de vCenter Server.
<i>ESX_HOST_NAME</i>	El nombre del host ESX de destino.

### **Pasos siguientes**

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

# 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 la única manera de actualizar de vSphere Replication 6.5.1 y 8.1 a vSphere Replication 8.2. No es posible actualizar vSphere Replication de la versión 6.5.1 a la 8.2 mediante vSphere Update Manager o la interfaz de administración de dispositivos virtuales (Virtual Appliance Management Interface, VAMI) del dispositivo de vSphere Replication. Puede utilizar la VAMI para actualizar vSphere Replication 8.1 a la versión 8.2. Después de instalar vSphere Replication 8.2 o actualizar a esta versión mediante la imagen ISO, puede usar la VAMI para instalar versiones de actualización 8.2.x posteriores.

Si actualiza vSphere Replication desde una versión anterior a la 8.1, ya no puede utilizar el complemento anterior de vSphere Replication para administrar los sitios de la versión actualizada de vSphere Replication. En su lugar, debe utilizar la nueva interfaz de usuario independiente de vSphere Replication y el complemento.

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 principal de vSphere Replication (por ejemplo, de la versión 6.5.1 o la 8.1 a la 8.2).

Estos ejemplos y escenarios de actualización no son exhaustivos. Para obtener la lista completa de rutas de actualización admitidas, consulte *Matrices de compatibilidad para vSphere Replication 8.2* en <https://docs.vmware.com/es/vSphere-Replication/8.2/rn/vsphere-replication-compat-matrix-8-2.html>.

- Puede actualizar vSphere Replication 6.5.1 o 8.1 a la versión 8.2 mediante el archivo ISO de vSphere Replication 8.2.
- No se puede actualizar vSphere Replication 6.5.1 a la versión 8.2 mediante Update Manager o VAMI. Puede actualizar vSphere Replication 8.1 a la versión 8.2 mediante la VAMI.
- Puede realizar actualizaciones entre versiones secundarias de vSphere Replication (por ejemplo, de 8.1.1 a 8.1.2) mediante Update Manager, la VAMI o el archivo ISO.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication](#)

- [Actualizar servidores adicionales de vSphere Replication](#)
- [Actualizar el dispositivo de vSphere Replication](#)
- [Actualizar vSphere Replication 8.1.x a la versión 8.2](#)
- [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

Existen estrategias alternativas para actualizar los sitios de vSphere Replication.

Puede actualizar todos los componentes de uno de los sitios antes de actualizar todos los de otro. Se recomienda actualizar los componentes de vSphere Replication antes de los de Platform Services Controller y vCenter Server.

De manera alternativa, puede actualizar los componentes de vSphere Replication en ambos sitios antes de actualizar los dispositivos de Platform Services Controller y los componentes de vCenter Server.

Puede actualizar los hosts ESXi en cualquier momento.

### Actualización de vSphere Replication por sitios

Si primero actualiza el sitio protegido y, durante la actualización, detecta problemas que impiden el uso del sitio protegido, puede realizar una recuperación ante desastres en el sitio de recuperación.

- 1 Actualice cualquier implementación del servidor de vSphere Replication adicional en el sitio protegido.
- 2 Actualice el dispositivo de vSphere Replication en el sitio protegido.
- 3 (Opcional) Actualice Platform Services Controller y todos los componentes de vCenter Server en el sitio protegido.
- 4 (Opcional) Actualice el host ESXi en el sitio protegido.
- 5 Actualice cualquier implementación del servidor de vSphere Replication adicional en el sitio de recuperación.
- 6 Actualice el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de recuperación.
- 7 (Opcional) Actualice Platform Services Controller y todos los componentes de vCenter Server en el sitio de recuperación.
- 8 (Opcional) Actualice el host ESXi en el sitio de recuperación.
- 9 Compruebe la conexión entre los sitios de vSphere Replication.
- 10 (Opcional) Actualice VMware Tools en las máquinas virtuales de los hosts ESXi a la versión admitida más reciente.



- 11 (Opcional) Actualice el hardware virtual de las máquinas virtuales de los hosts ESXi si existe un motivo específico para la actualización.

## Actualización de vSphere Replication por componentes

Mediante esta estrategia, puede decidir cuándo se deben actualizar determinados componentes. Por ejemplo, puede retrasar la actualización de los dispositivos de Platform Services Controller y los componentes de vCenter Server, o los hosts ESXi. Compruebe las funcionalidades nuevas que están disponibles con las versiones anteriores de vCenter Server.

- 1 Actualice cualquier implementación del servidor de vSphere Replication adicional 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 de recuperación.
- 4 Actualice el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de recuperación.
- 5 (Opcional) Actualice Platform Services Controller y todos los componentes de vCenter Server en el sitio protegido.
- 6 (Opcional) Actualice Platform Services Controller y todos los componentes de vCenter Server en el sitio de recuperación.
- 7 (Opcional) Actualice el host ESXi en el sitio protegido.
- 8 (Opcional) Actualice el host ESXi en el sitio de recuperación.
- 9 Compruebe la conexión entre los sitios de vSphere Replication.
- 10 (Opcional) Actualice VMware Tools en las máquinas virtuales de los hosts ESXi a la versión admitida más reciente.
- 11 (Opcional) Actualice el hardware virtual de las máquinas virtuales de los hosts ESXi si existe un motivo específico para la actualización.

## Actualizar servidores adicionales de vSphere Replication

Los servidores adicionales de vSphere Replication se actualizan mediante una imagen ISO descargable.

Debe implementar los servidores de vSphere Replication adicionales antes que el servidor de vSphere Replication Management. Si implementa el servidor de vSphere Replication Management antes que los servidores adicionales, debe reiniciar el servidor de vSphere Replication Management tras completar el procedimiento de actualización de los servidores adicionales.

### Requisitos previos

- Descargue la imagen `VMware-vSphere_Replication-8.2.x.x-build_number.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 8.2, actualice la instancia de vSphere Replication a una versión compatible. Por ejemplo, para actualizar vSphere Replication 6.1.2 a la versión 8.2, primero debe actualizar de la versión 6.1.2 a la 6.5.1. A continuación, debe actualizar de la versión 6.5.1 a la 8.2. 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) con el fin de obtener las rutas de actualización de la solución para vSphere Replication.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client en el sitio en el que desea actualizar vSphere Replication.
- 2 En la página de inicio, seleccione **Hosts y clústeres**.
- 3 Haga clic con el botón secundario en un centro de datos, un host o un clúster, y seleccione **Implementar plantilla de OVF**.
- 4 Proporcione la ubicación del archivo OVF a partir del que se implementará el servidor 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_Migrate_AddOn_OVF10.ovf`, `vSphere_Replication-system.vmdk` y `vSphere_Replication-support.vmdk`.
- 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 Seleccione un almacén de datos de destino y el formato de disco para el dispositivo virtual; luego, haga clic en **Siguiente**.
- 9 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.
- 10 Establezca una contraseña para la cuenta raíz creada para la plantilla personalizada y haga clic en **Siguiente**.
- 11 Compruebe la vinculación del vCenter Extension vService y haga clic en **Siguiente**.

12 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.

Ya implementó el dispositivo de vSphere Replication.

13 Encender la máquina virtual de vSphere Replication.

14 Abra la consola del servidor de vSphere Replication recién implementado.

15 Introduzca la dirección IP del servidor de vSphere Replication adicional que desea actualizar.

16 Introduzca la contraseña raíz del servidor de vSphere Replication adicional que desea actualizar.

#### Pasos siguientes

- Actualice el dispositivo de vSphere Replication. Consulte [Actualizar el dispositivo de vSphere Replication](#).
- Elimine la máquina virtual del servidor de vSphere Replication antiguo.

## Actualizar el dispositivo de vSphere Replication

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

#### Requisitos previos

- Descargue la imagen `VMware-vSphere_Replication-8.2.x.x-build_number.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 8.2, actualice la instancia de vSphere Replication a una versión compatible. Por ejemplo, para actualizar vSphere Replication 6.1.2 a la versión 8.2, primero debe actualizar de la versión 6.1.2 a la 6.5.1. A continuación, debe actualizar de la versión 6.5.1 a la 8.2. 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) con el fin de obtener las rutas de actualización de la solución para vSphere Replication.
- Compruebe que existe conectividad de IP y de DNS entre el nuevo dispositivo de vSphere Replication y el dispositivo antiguo de vSphere Replication.
- Compruebe que existe conectividad de IP y de DNS entre el nuevo dispositivo de vSphere Replication y vCenter Server.
- Compruebe que la nueva configuración de vNIC es idéntica a la existente en el dispositivo de vSphere Replication.
- Compruebe que el dispositivo de vSphere Replication puede acceder al puerto 443 de la instancia de ESXi que aloja el dispositivo antiguo.

- 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 \(2106709\)](#).

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Web Client en el sitio en el que desea actualizar vSphere Replication.

Si se utiliza la instancia de vSphere Client basada en HTML5 para implementar el dispositivo virtual de OVF, la implementación se realiza correctamente en una instancia de vSphere anterior a vSphere 6.7 Update 1, pero no se puede iniciar vSphere Replication.

- 2 En la página de inicio, seleccione **Hosts y clústeres**.
- 3 Haga clic con el botón secundario en un centro de datos, un host o un clúster, y seleccione **Implementar plantilla de OVF**.

---

**Nota** Debe implementar los servidores de vSphere Replication adicionales antes que el dispositivo de vSphere Replication.

---

- 4 Proporcione la ubicación del archivo OVF a partir del que se implementará el servidor 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 de su entorno, seleccione **Archivo local > Examinar** y desplácese al directorio `\bin` de la imagen ISO; a continuación, seleccione los archivos `vSphere_Replication_OVF10.ovf`, `vSphere_Replication-system.vmdk` y `vSphere_Replication-support.vmdk`.
- 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 los contratos 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 garantiza un mejor rendimiento del dispositivo de vSphere Replication, pero podrían retrasarse las replicaciones que se ejecutan en sistemas de host ESXi con 4 núcleos por nodo NUMA o menos. 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 En la página **Personalizar plantilla**, escriba uno o varios nombres de host o direcciones IP del servidor NTP.
- 13 Establezca una contraseña para la cuenta raíz creada para la plantilla personalizada y haga clic en **Siguiente**.
- 14 Compruebe la vinculación del vCenter Extension vService y haga clic en **Siguiente**.
- 15 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.  
Ya implementó el dispositivo de vSphere Replication.
- 16 Encender la máquina virtual de vSphere Replication.
- 17 Abra la consola del dispositivo de vSphere Replication recién implementado.
- 18 Seleccione **Actualizar**.

Opción	Descripción
Continuar	Continúe con la implementación de un nuevo dispositivo de vSphere Replication. Después de una implementación correcta, debe registrar el dispositivo de vSphere Replication en vCenter Server desde VAMI. Debido a ello, ya no podrá utilizar las replicaciones existentes y deberá crear otras nuevas.
Apagar	Apague la máquina en caso de que no desee continuar con la actualización.
Actualizar	Continúe con la actualización del dispositivo de vSphere Replication. Durante el proceso de actualización, la configuración existente del dispositivo de vSphere Replication se migra al nuevo dispositivo de vSphere Replication. Después de completar correctamente la actualización, todas las replicaciones continúan funcionando.

- 19 Introduzca la contraseña raíz del dispositivo de vSphere Replication que desea actualizar.
- 20 Confirme que desea continuar con el proceso de actualización.
- 21 Introduzca las credenciales de un usuario con privilegios de administrador en vCenter Single Sign-On.  
Inicialmente, solo el usuario `administrator@vsphere.local` tiene estos privilegios.
- 22 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`.

## 23 Genere e instale un nuevo certificado SSL.

Para obtener más información, consulte [Cambiar el certificado SSL en el dispositivo de vSphere Replication](#).

### Pasos siguientes

- Si la infraestructura usa más de un servidor de vSphere Replication, debe actualizar todas las instancias del servidor de vSphere Replication a la versión 8.2 en el sitio protegido y el de recuperación.
- Elimine la máquina virtual del servidor de vSphere Replication antiguo.

---

**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 vSphere Replication 8.1.x a la versión 8.2

Si utiliza vSphere Replication 8.1.x, puede actualizar a la versión 8.2 con una imagen ISO descargable.

### Requisitos previos

- Descargue la imagen `VMware-vSphere_Replication-8.2.x.x-build_number.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.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón secundario en la máquina virtual del dispositivo de vSphere Replication y seleccione **Abrir consola**.
- 2 Inicie sesión como usuario raíz y ejecute el siguiente comando.
 

```
if [ -d '/var/run' ] && [ ! -L '/var/run' ] ; then mv -f /var/run/* /run/; rm -rf /var/run; ln -sf /run /var/; fi
```
- 3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de vSphere Replication y seleccione **Editar configuración**.
- 4 En la pestaña **Hardware Virtual**, seleccione **Unidad de CD/DVD > Archivo ISO del almacén de datos**.
- 5 Desplácese hasta la imagen ISO en el almacén de datos.
- 6 En **Tipo de archivo**, seleccione **Imagen ISO** y haga clic en **Aceptar**.
- 7 Seleccione la opción que permite conectar al encender y siga las indicaciones para agregar la unidad de CD/DVD a la máquina virtual de vSphere Replication.
- 8 Encender la máquina virtual de vSphere Replication.

- 9 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`.

- 10 Haga clic en la pestaña **Actualizar**.
- 11 Haga clic en **Configuración**, seleccione **Usar actualizaciones de CD-ROM**, y haga clic en **Guardar configuración**.
- 12 Haga clic en **Estado** y haga clic en **Buscar actualizaciones**.

La versión del dispositivo aparece en la lista de actualizaciones disponibles.

- 13 Haga clic en **Instalar actualizaciones** y haga clic en **Aceptar**.

Después de instalar las actualizaciones, verá el mensaje `Es necesario reiniciar el sistema para completar la actualización`. Si cierra sesión mientras se está ejecutando la actualización, vuelva a iniciar sesión en la VAMI y haga clic en **Actualizar > Estado**. Espere a que aparezca el mensaje `Es necesario reiniciar el sistema para completar la actualización` antes de reiniciar el dispositivo para evitar interrumpir el procedimiento de actualización.

- 14 Haga clic en la pestaña **Sistema** y seleccione **Reiniciar**.
- 15 Una vez que se reinicie el dispositivo de vSphere Replication, repita los pasos del tema [Registre el dispositivo de vSphere Replication con vCenter Single Sign-On](#).

#### Pasos siguientes

- Si la infraestructura usa más de un servidor de vSphere Replication, debe actualizar todas las instancias del servidor de vSphere Replication a la versión 8.2 en el sitio local.
- Elimine la máquina virtual del servidor de vSphere Replication antiguo.

---

**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.

### Requisitos previos

Compruebe que los componentes de vCenter Server y de vSphere Replication estén actualizados. Para obtener más información, consulte [Orden de actualización de vSphere y los componentes de vSphere Replication](#).

### Procedimiento

- 1 Apague el dispositivo de vSphere Replication y enciéndalo para recuperar el entorno OVF.
- 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 En la pestaña **Configuración**, escriba la nueva dirección IP de vCenter Server.
- 4 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 del dispositivo de vSphere Replication](#)

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

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

Para aumentar la seguridad, puede cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication.

- [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.

### 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 (opcional) Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador y pase a la página de inicio de sesión.

- 3 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña del 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 En el cuadro de texto **Host de VRM**, introduzca la dirección del dispositivo vSphere Replication o haga clic en **Examinar** para seleccionar una dirección IP de la lista.

- 6 En el cuadro de texto **Dirección de LookupService**, introduzca la dirección de Platform Services Controller que usar con esta instalación. El formato de URL es `https://FQDN_o_IP:puerto/lookupservice/sdk`.

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 En el cuadro de texto **Administrador de SSO**, introduzca una dirección de correo electrónico del administrador de Platform Services Controller.

- 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 cinco 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 del 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 luego 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
Generar un certificado autofirmado	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> .
Cargar un certificado	Haga clic en <b>Seleccionar archivo</b> para seleccionar un certificado PKCS#12 y, a continuación, haga 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.

**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 del dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 3 Haga clic en la pestaña **VR** y luego en **Seguridad**.
- 4 Introduzca la contraseña actual en el cuadro de texto **Contraseña actual**.
- 5 Introduzca 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 del dispositivo de vSphere Replication

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

Las contraseñas de almacén de claves pueden almacenarse en un archivo de configuración 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 del almacén de claves `hms-keystore.jks`, abra la consola remota de la máquina virtual de vSphere Replication e inicie sesión como usuario raíz.
- 2 Obtenga la contraseña actual del almacén de claves.

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

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

- 3 Cambie la contraseña del almacén de claves.

```
# /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.

El siguiente comando es un único comando largo y debe ejecutarse a la vez. Existen interrupciones en el comando para una mejor visibilidad. Compruebe que el comando devuelva un mensaje de confirmación.

```
# /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 Actualice el archivo `server.xml` de Tomcat con la nueva contraseña.

```
sed -i -- 's/old_password/new_password/g' /var/opt/apache-tomcat/conf/server.xml
```

- 7 Reinicie el dispositivo para que los cambios surtan efecto.

```
# reboot
```

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

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

- 9 En la pestaña **VR**, haga clic en **Configuración** y en **Guardar y reiniciar el servicio**.

#### Pasos siguientes

Si desea cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication, consulte [Cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication](#).

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

Para aumentar la seguridad, puede cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication.

Las contraseñas de almacén de confianza pueden almacenarse en un archivo de configuración de acceso restringido.

#### Procedimiento

- 1 Para cambiar la contraseña del almacén de claves `hms-truststore.jks`, abra la consola remota de la máquina virtual de vSphere Replication e inicie sesión como usuario raíz.
- 2 Obtenga la contraseña actual del almacén de confianza.

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



Ejemplo de salida: `hms-truststore-password = old_password`

### 3 Cambie la contraseña del almacén de confianza.

El siguiente comando es un único comando largo y debe ejecutarse a la vez. Existen interrupciones en el comando para una mejor visibilidad. Compruebe que el comando devuelva un mensaje de confirmación.

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

### 4 Actualice la configuración con la nueva contraseña.

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

### 5 Reinicie el servicio de vSphere Replication.

```
# service hms restart
```

#### Pasos siguientes

Si desea cambiar las contraseñas de almacén de confianza del dispositivo de vSphere Replication, consulte [Cambiar las contraseñas de almacén de claves del dispositivo de vSphere Replication](#).

## 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.

**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 del 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.
IPv6	Automático	No se recomienda la asignación automática de direcciones IPv6 si la dirección IP del dispositivo puede cambiar si se reinicia.
IPv6	DHCP	No se recomienda utilizar la opción DHCP 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 replicaciones 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 Para utilizar un servidor proxy, active la casilla **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.

---

**Nota** Si modificó la dirección IP del dispositivo de vSphere Replication, cuando se guarda la configuración, la página de la VAMI deja de responder y debe cerrarse.

---

**Pasos siguientes**

Si modificó la dirección IP del dispositivo de vSphere Replication, debe actualizar y comprobar determinados ajustes:

- Actualice la configuración general de vSphere Replication. Consulte [Reconfiguración general de vSphere Replication](#).
- Compruebe que el valor de **Dirección IP para el tráfico de almacenamiento entrante** se actualizó con la nueva dirección IP.
- Compruebe que el certificado del dispositivo es válido para la nueva dirección IP. Si activó la verificación de validez de certificado, debe verificar dicho 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.

**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
Proveedor	Nombre del proveedor
Nombre del dispositivo	Nombre del dispositivo de vSphere Replication

Opción	Descripción
Versión del dispositivo	Versión de vSphere Replication
Nombre del host	Nombre del host del dispositivo
Nombre del sistema operativo	Nombre y versión del sistema operativo
Entorno de OVF: ver	Muestra información acerca del entorno de OVF
Reiniciar	Reinicia el dispositivo virtual
Apagar	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 ni modificar la configuración de la replicación existente.

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

Opción	Descripción
Zona horaria del sistema	Puede encontrar las zonas horarias en el menú desplegable.
Guardar configuración	Guarda la configuración
Cancelar cambios	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 `systemctl reload-or-restart ntpd` 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 la base de datos de vCenter Server 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. Si se configura VRMS para que use bases de datos externas, no se 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 (opcional) Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador y pase a la página de inicio de sesión.

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

- 7 (opcional) Active la casilla **Mostrar URL de base de datos**.

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.

- 8 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 de base de datos admitidas, consulte las *matrices de interoperabilidad de los productos VMware* en [https://partnerweb.vmware.com/comp\\_guide2/sim/interop\\_matrix.php?](https://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.

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
Puerto TCP estático	Defina 1433 como el puerto TCP predeterminado.
Puerto TCP dinámico	<ol style="list-style-type: none"> <li>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>Active 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>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>Use el comando <code>PortQuery</code> 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 <code>PortQuery</code> en una ventana del terminal.</li> </ol>

```
PortQry.exe -n Machine_Name -p UDP -e 1434
```

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 (opcional) Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador y pase a la página de inicio de sesión.
- 3 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña del 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:

- Referencia sobre roles de vSphere Replication
- 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 rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM y realizar una operación de recuperación
- Clonar el rol de administrador de VRM existente y modificar privilegios

## 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

Rol	Acciones que permite este rol	Privilegios que incluye este rol	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol
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> <b>VRM remoto.Ver VRM</b> <b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver</b> <b>Replicación de VRM.Ver replications</b> <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 la misma función en el sitio de destino, además de una función de usuario del almacén de datos de destino de vSphere Replication en el centro de datos de destino, en una carpeta del almacén de datos o en todos los almacenes de datos de destino.</p>	<b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b> <b>VRM remoto.Ver VR</b> <b>VRM remoto.Ver VRM</b> <b>Replicación de VRM.Ver replications</b> <b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Administrar</b> <b>Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver</b> <b>Host.vSphere Replication.Administrar replicación</b> <b>Máquina virtual.vSphere Replication.Configurar replicación</b> <b>Máquina virtual.vSphere Replication.Administrar replicación</b> <b>Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación</b> <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)

Rol	Acciones que permite este rol	Privilegios que incluye este rol	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol
Administrador de VRM	Incorpora todos los privilegios de vSphere Replication.	VRM remoto.Administrar VR VRM remoto.Ver VR VRM remoto.Administrar VRM VRM remoto.Ver VRM Asignador de almacenes de datos de VRM.Administrar Asignador de almacenes de datos de VRM.Ver Diagnósticos de VRM .Administrar Replicación de VRM.Ver replicaciones Sesión de VRM .Finalizar Almacén de datos.Examinar almacén de datos Almacén de datos.Configurar almacén de datos Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel Host.vSphere Replication.Administrar replicación Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos Máquina virtual.Configuración.Agregar un disco existente Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo Máquina virtual.Interacción .Encender Máquina virtual.Interacción .Conexión de dispositivos Máquina virtual.Inventario.Registrar Máquina virtual.Inventario.Eliminar del registro Máquina virtual.vSphere Replication.Configurar replicación Máquina virtual.vSphere Replication.Administrar replicación Máquina virtual.vSphere Replication.Supervisar replicación Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea	Carpeta raíz de vCenter Server con propagación en ambos sitios. 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.

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

Rol	Acciones que permite este rol	Privilegios que incluye este rol	Objetos en el inventario de vCenter Server a los que puede acceder este rol
		Almacenamiento basado en perfiles .Vista de almacenamiento basado en perfiles	
Diagnósticos de VRM	Generar, recuperar y eliminar paquetes de registros.	VRM remoto.Ver VR VRM remoto.Ver VRM Replicación de VRM .Ver replicación Diagnósticos de VRM .Administrar	Carpeta raíz de vCenter Server en ambos sitios.
Usuario de almacén de datos de destino de VRM	Configurar y reconfigurar replicaciones. Se usa en el sitio de destino en combinación con la función de usuario de replicación de máquinas virtuales de VRM en ambos sitios.	Almacén de datos.Examinar almacén de datos Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel	Objetos del almacén de datos en el sitio de destino, 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.	Almacén de datos.Examinar almacén de datos Almacén de datos.Operaciones de archivos de bajo nivel Host.vSphere Replication.Administrar replicación Máquina virtual.Configuración.Agregar un disco existente Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo Máquina virtual.Interacción .Encender Máquina virtual.Interacción .Conexión de dispositivos Máquina virtual.Inventario.Registrar Máquina virtual.Inventario.Eliminar del registro Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea Recurso.Asignar máquina virtual a grupo de recursos	Carpeta raíz secundaria de vCenter Server con propagación. 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.

## 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 replications 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 rol de usuario de recuperación de máquinas virtuales de VRM y realizar una operación de recuperación

Puede asignar permisos específicos a un usuario de vSphere Replication a fin de que solo pueda realizar operaciones de recuperación.

### Requisitos previos

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

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como el usuario administrador en el sitio de destino.
- 2 Seleccione **vCenter > Permisos** y asígnele a una cuenta de usuario diferente 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 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 5 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 6 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione **Entrante**.
- 7 Seleccione una replicación de la lista.
- 8 Haga clic en el icono **Recuperar** 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.
- Compruebe que tenga otra cuenta de usuario a la que se pueden asignar los privilegios modificados.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Administración** y haga clic en **Roles**.
- 3 Seleccione el rol **Administrador de VRM** y haga clic en el icono **Clonar acción de rol**.
- 4 En el rol clonado, anule la selección del privilegio **VRM remoto > Servidor de VR > Administrador servidor de VR**.
- 5 Diríjase a la instancia de vCenter Server.
- 6 En la pestaña **Permisos**, haga clic en el icono **Agregar permiso**.
- 7 Seleccione el usuario que deberá tener los privilegios definidos según el rol seleccionado.
- 8 Seleccione el rol **Administrador de VRM** clonado en el menú desplegable **Rol asignado**.
- 9 Active la casilla **Propagar a objetos secundarios**.

### Resultados

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



# Replicar máquinas virtuales

# 10

Puede replicar máquinas virtuales de un sitio de origen a otro de destino con vSphere Replication.

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 si desea configurar replicaciones. No puede realizar replicaciones si uno de los sitios tiene el estado `No conectado`. Consulte [Estados de conexión del sitio de vSphere Replication](#).

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 vSAN](#)
- [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
- Replicar máquinas virtuales cifradas
- Cifrado de red del tráfico de replicación
- Prácticas recomendadas para el uso y la configuración de vSphere Replication
- Configurar replicación
- Mover una replicación a un servidor de vSphere Replication nuevo
- Detener la replicación de una máquina virtual
- Reconfigurar replicaciones
- Habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada
- Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual

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

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

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

Si los sitios de destino y de origen utilizan almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3, VVOL, o vSAN 6.2 Update 3 y versiones posteriores, puede usar el objetivo de punto de recuperación (Recovery Point Objective, RPO) de 5 minutos.

vSphere Replication muestra el ajuste de RPO de 5 minutos cuando los sitios de destino y origen usan almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3, VVOL o vSAN 6.2 Update 3 y versiones posteriores.

Si utiliza distintos tipos de almacén de datos entre el sitio de origen y el de destino, puede utilizar la opción de RPO de 5 minutos.

El RPO de 5 minutos requiere que el host de origen sea ESXi 6.0 o una versión posterior para vSAN, y ESXi 6.5 para otros almacenes de datos compatibles.

El RPO de 5 minutos se puede aplicar a un máximo de 100 máquinas virtuales en el almacenamiento de VMFS 6.0, VMFS 5.x, NFS 4.1, NFS 3, y vSAN 6.2 Update 3 y versiones posteriores. Un almacén de datos VVOL admite hasta 50 máquinas virtuales.

---

**Nota** No se admite un RPO inferior a 15 minutos cuando se selecciona la opción de modo inactivo del sistema operativo.

---

## 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 es 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 de manera 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 (MPIT) en las opciones de recuperación del asistente Configure Replication (Configurar replicación). vSphere Replication conserva un número de instancias de instantánea de la máquina virtual en el sitio de destino en función de la directiva de retención que especifique. vSphere Replication admite un máximo de 24 instancias de instantánea. Tras recuperar una máquina virtual, puede revertirla a una instantánea específica.

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

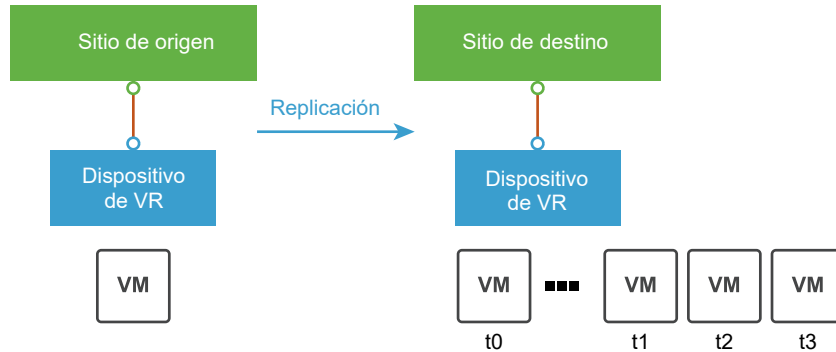
También puede usar las instancias de un momento específico para recuperar el último estado correcto conocido de una base de datos.

---

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

---

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



## Usar vSphere Replication con almacenamiento de vSAN

Puede utilizar almacenes de datos de VMware vSAN como almacenes de datos de destino al configurar las replications. Siga las directrices al utilizar vSphere Replication con el almacenamiento de vSAN.

---

**Nota** vSAN es una función totalmente compatible de vSphere 5.5 Update 1 y posterior.

---

Puesto que los nombres descriptivos de directorios de los almacenes de datos de vSAN pueden cambiar y provocar errores durante las operaciones de replicación o recuperación, vSphere Replication reemplaza automáticamente el nombre descriptivo de un directorio con su UUID, el cual no cambia. Por lo tanto, es posible que vea el UUID en la interfaz de usuario de Site Recovery en lugar de un nombre legible.

## Límites de uso de vSphere Replication con almacenamiento de vSAN

Por motivos de carga y latencia de E/S, el almacenamiento de vSAN está sujeto a límites relacionados con la cantidad de hosts que puede incluir en un clúster de vSAN y la cantidad de máquinas virtuales que puede ejecutar en cada host. Consulte la sección sobre límites en la *guía de diseño y tamaño de VMware vSAN* en <https://storagehub.vmware.com/t/vmware-vsan/vmware-r-vsan-tm-design-and-sizing-guide-2/>.

Utilizar vSphere Replication incrementa la carga en el almacenamiento. Todas las máquinas virtuales generan operaciones de lectura y escritura. Configurar replications 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 vSAN con vSphere Replication depende

de la infraestructura. Si los tiempos de respuesta son más lentos al configurar replicaciones de máquinas virtuales en el almacenamiento de vSAN, supervise la latencia de E/S de la infraestructura de vSAN. Opcionalmente, reduzca la cantidad de máquinas virtuales que replica en el almacén de datos de vSAN.

## Guardar las instantáneas de momentos específicos cuando se utiliza almacenamiento de vSAN

El almacenamiento de vSAN guarda archivos de disco de la máquina virtual como un conjunto de objetos y componentes. Todos los objetos del disco en el almacenamiento de vSAN presentan objetos espejo y testigo. En la directiva de almacenamiento predeterminada de vSAN, un objeto de disco tiene 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 directiva de almacenamiento de vSAN. 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 se utiliza la directiva de almacenamiento predeterminada de vSAN, 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 se utiliza la directiva de almacenamiento predeterminada de vSAN, 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 diseño y tamaño de VMware vSAN* en <https://storagehub.vmware.com/t/vmware-vsan/vmware-r-vsan-tm-design-and-sizing-guide-2/> para obtener explicaciones sobre objetos, componentes, reflejos, testigos y directivas de almacenamiento de vSAN.

Si habilita instantáneas de varios momentos específicos (MPIT), debe hacer excepciones para los componentes adicionales que cada instantánea crea en el almacenamiento de vSAN, según la cantidad de discos por máquina virtual, el tamaño de los discos, la cantidad de instantáneas PIT que se deben retener y la cantidad de errores que se deben tolerar. Al guardar las snapshots PIT y utilizar el almacenamiento de vSAN, 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 vSAN 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 directiva de almacenamiento predeterminada de vSAN:
  - $2 \text{ (cantidad de discos)} \times 10 \text{ (cantidad de snapshots PIT)} \times 3 \text{ (2 componentes espejo + 1 testigo)} = 60 \text{ componentes para esta máquina virtual.}$

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

La cantidad de snapshots PIT que se guardan puede incrementar la latencia de E/S en el almacenamiento de vSAN.

## 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

Puede reducir el tráfico de red que genera la transferencia de datos durante la sincronización completa inicial. vSphere Replication permite copiar los archivos de disco virtual o utilizar los archivos existentes en el almacén de datos de destino y seleccionar los archivos como inicializaciones de replicación al configurar una 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 o para un disco específico, vSphere Replication busca discos con el mismo nombre de archivo en el almacén de datos de destino. Si existe un archivo con el mismo nombre, aparece una advertencia en el asistente. Puede revisar y configurar las inicializaciones de replicación o elegir no usar inicializaciones de replicación. Si decide no usar las inicializaciones detectadas, los archivos de réplica se colocan en un directorio nuevo con un nombre único. Si elige configurar inicializaciones y activa la casilla **Seleccionar inicializaciones**, una página nueva aparece en el asistente donde puede configurar las inicializaciones para cada disco en cada máquina virtual.

---

**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.

Para evitar problemas de rendimiento y administración de datos en hosts ESXi, no utilice comandos de Linux estándar para las operaciones de almacenamiento. Puede usar vSphere CLI para administrar volúmenes de VMFS (`vmkfstools`).

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <https://kb.vmware.com/s/article/900>.

---

## 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.

## Replicar máquinas virtuales cifradas

Puede mejorar la seguridad y la protección de los datos mediante la replicación de máquinas virtuales cifradas.

La replicación de máquinas virtuales cifradas es compatible con vSphere 6.7 Update 1 o versiones posteriores. Asegúrese de utilizar un servidor de administración de claves (Key Management Server, KMS) común, o de que los clústeres de KMS de ambos sitios usen claves de cifrado comunes. Para obtener información sobre cómo configurar un clúster de KMS, consulte la *documentación de VMware vSphere ESXi y vCenter Server 6.7*.

Una máquina virtual cifrada puede tener discos cifrados y sin cifrar, y se deben seguir directivas diferentes para cada tipo.

Cuando se especifica la directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos de destino en una replicación, se debe establecer una directiva de almacenamiento con cifrado de máquina virtual habilitado en el destino si los discos de origen están cifrados. Para los discos de origen sin cifrar, debe establecer una directiva de almacenamiento sin que el cifrado de máquina virtual esté habilitado en el destino.

Si utiliza inicializaciones de replicación, los discos de destino de los discos de origen cifrados deben estar cifrados y los discos de destino de los discos de origen sin cifrar deben estar sin cifrar.

Si no utiliza discos de inicialización, los discos de réplica se cifran con la misma clave de cifrado que los discos de la máquina virtual de origen.

Si utiliza discos de inicialización, los discos de réplica pueden tener una clave de cifrado distinta a la de los discos de origen.

Cuando se configura una replicación de una máquina virtual cifrada, el cifrado de los datos transferidos se activa automáticamente para mejorar la seguridad de los datos y no se puede desactivar.

Para obtener más información sobre el cifrado de máquinas virtuales, consulte [Cifrado de máquinas virtuales](#) en la documentación de *Seguridad de vSphere*.

Para obtener más información sobre cómo habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada, consulte [Habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada](#).

## Cifrado de red del tráfico de replicación

Puede habilitar el cifrado de red de los datos de tráfico de replicación para las replications nuevas y existentes a fin de mejorar la seguridad de la transferencia de datos.

Con VMware vSphere Replication 8.2, puede habilitar el cifrado de flujos de tráfico de replicación desde el host ESXi de origen hasta el servidor de vSphere Replication en el sitio de destino.

El dispositivo de vSphere Replication instala automáticamente un agente de cifrado en los hosts ESXi de origen en los entornos vSphere de la versión 6.0 o posteriores.

El tráfico de replicación cifrado utiliza la autenticación mutua basada en certificados entre el host ESXi de origen y el servidor vSphere Replication del sitio de destino.

Al configurar o reconfigurar una replicación, vSphere Replication Management Server (VRMS) actualiza la configuración de la máquina virtual de origen con una huella digital del certificado del servidor vSphere Replication de destino. VRMS registra cada servidor de vSphere Replication en el sitio de destino con los certificados de todos los hosts de ESXi del sitio de origen. El registro se realiza por separado para cada sitio de vSphere Replication emparejado.

VRMS intercambia datos por los certificados de hoja de los endpoints del tráfico de replicación cifrado, independientemente de las entidades de certificación del host de ESXi de origen y del servidor de vSphere Replication de destino.

Puede ejecutar el comando de shell `esxcli software vib list` en el host ESXi de origen y buscar la VIB de `vmware-hbr-agent` para asegurarse de que el agente esté disponible en el sistema.

Cuando la función de cifrado de red está activada, el agente cifra los datos de replicación en el host ESXi de origen y los envía al dispositivo de vSphere Replication en el sitio de destino. El servidor de vSphere Replication descifra los datos y los envía al almacén de datos de destino.

El tráfico sin cifrar pasa por el puerto 31031 en los hosts ESXi de origen y el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de destino.

El tráfico cifrado pasa por el puerto 32032 en los hosts ESXi de origen y el dispositivo de vSphere Replication en el sitio de destino.

Cuando se configura la replicación de una máquina virtual cifrada, el cifrado de red se activa automáticamente y no se puede deshabilitar.

## Prácticas recomendadas para el uso y la configuración de 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 máquinas virtuales. 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 instantánea 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 replicación

vSphere Replication puede proteger una o más máquinas virtuales 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 una replicación, se establece un objetivo de punto de recuperación (Recovery Point Objective, 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 entre 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 [Matrices de compatibilidad para vSphere Replication 8.2](#) a fin de obtener información sobre la compatibilidad con la colocación en modo inactivo para equipos Windows y Linux.

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

### 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.
- Si desea replicar una máquina virtual cifrada o habilitar el cifrado de red de una replicación, compruebe que el entorno cumple los requisitos. Consulte [Replicar máquinas virtuales cifradas](#).

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones**, seleccione **Saliente** o **Entrante** y haga clic en el icono **Crear nueva replicación**.
- 5 En la página **Máquinas virtuales** del asistente de **configuración de replicación**, seleccione las máquinas virtuales que desea replicar y haga clic en **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 **Almacén de datos de destino**, seleccione un almacén de datos en el que desea replicar los archivos.

Cuando se replican varias máquinas virtuales, puede configurar un almacén de datos de destino diferente para cada máquina virtual.

- 8 (opcional) Active la casilla **Seleccionar inicializaciones**.

Las inicializaciones de la replicación pueden reducir el tráfico de red durante la sincronización completa inicial, pero un uso no intencionado de las inicializaciones de la replicación podría producir una pérdida de datos.

- 9 Haga clic en **Siguiente**.

- 10 (opcional) En la página **Seleccionar inicialización**, revise las inicializaciones de la replicación sugeridas y cámbielas si es necesario.

Puede seleccionar los archivos de inicialización para cada disco de máquina virtual y buscar inicializaciones mediante el menú desplegable y haciendo clic en **Examinar**.

Los archivos de réplica para el disco se escriben en el directorio del archivos de inicializaciones.

- 11 Active la casilla **Las inicializaciones seleccionadas son correctas** y haga clic en **Siguiente**.
- 12 En la página **Configuración de replicación**, use el control deslizante de RPO para establecer el período para el que se considera aceptable perder datos si se ocurre un error del sitio.

El intervalo de RPO disponible va de 5 minutos a 24 horas.

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

---

**Nota** Puede conservar hasta 24 instancias de una máquina virtual. Por ejemplo, si configura vSphere Replication para que conserve seis instancias de replicación al día, se pueden configurar hasta cuatro días.

---

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 de manera 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 (opcional) Habilite el 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.

---

- 15 (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.



**16** (opcional) Habilite el cifrado de red del tráfico de replicación.

Cuando se configura la replicación de una máquina virtual cifrada, esta opción se activa automáticamente y no se puede deshabilitar.

**17** 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.

## 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**

Debe tener un servidor de vSphere Replication adicional implementado y registrado, aparte del servidor de vSphere Replication integrado.

**Procedimiento**

- 1** Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client en el sitio de origen.
- 2** En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3** En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4** Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
- 5** Haga clic en el icono **Reconfigurar**.
- 6** En la página **Sitio de destino** del asistente **Volver a configurar la replicación**, seleccione **Seleccionar servidor de vSphere Replication de forma manual**.
- 7** Seleccione una instancia diferente del servidor vSphere Replication de la lista y haga clic en **Siguiente** hasta que finalice el asistente.

**Resultados**

El servidor asignado recientemente se actualiza en la columna **Servidor de replicación**.

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

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
- 5 Haga clic en el icono **Quitar**.

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

---

**Nota** La conexión entre los sitios de vSphere Replication debe funcionar para detener una replicación en ambos sitios. Como alternativa, puede forzar la detención de la replicación en el sitio local; para ello, seleccione **Forzar detención de replicación**. Si el sitio remoto está disponible, también debe usar la interfaz de usuario de Site Recovery para forzar la detención de la replicación correspondiente en el sitio remoto. Si fuerza la detención de una replicación saliente, dicha replicación todavía se puede recuperar utilizando la interfaz de usuario de Site Recovery en el sitio remoto.

---

- 6 Haga clic en **Quitar** para confirmar que desea 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.

- Si los archivos VMDK se crearon cuando se configuró la replicación por primera vez, se eliminan los archivos VMDK del almacén de datos del sitio de destino.
- Si configuró la replicación para que se utilicen los discos existentes como inicializaciones en el sitio de destino, los archivos VMDK no se eliminan y se mantienen en el almacén de datos de destino.

## 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.

## Reconfigurar objetivos de punto de recuperación en replicaciones

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

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
- 5 Haga clic en el icono **Reconfigurar**.
- 6 Haga clic en **Siguiente** hasta llegar a la página **Configuración de replicación** del asistente **Reconfigurar replicación**.
- 7 Modifique la configuración de RPO de esta replicación y haga clic en **Siguiente**.
- 8 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 VMware 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 una 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 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
- 5 Haga clic en el icono **Reconfigurar**.
- 6 Haga clic en **Siguiente** hasta llegar a la página **Configuración de replicación** del asistente **Reconfigurar replicación**.

- 7 En el panel **Instancias de momento específico**, realice los cambios que desea aplicar y haga clic en **Siguiente**.

Acción	Procedimiento
Habilitar el guardado de instancias de momento específico	Active la casilla <b>Habilitar instancias de momento específico</b> .
Deshabilitar el guardado de instancias de momento específico	Anule la selección de la casilla <b>Habilitar instancias de momento específico</b> .
Ajustar el número de instancias para conservar y durante cuánto tiempo guardarlas	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.

- 8 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 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
- 5 Haga clic en el icono **Reconfigurar**.

- 6 Haga clic en **Siguiente** para acceder a la página **Almacén de datos de destino** del asistente **Reconfigurar replicación**.
- 7 Seleccione el nuevo almacén de datos de destino.
- 8 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.

## Habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada

Si lo desea, puede habilitar el cifrado de máquinas virtuales para una máquina virtual ya replicada.

#### Procedimiento

- 1 Recupere la máquina virtual.
- 2 Detenga la replicación.
- 3 Cifre el disco en el sitio de origen.
- 4 Cifre el disco de la máquina virtual recuperada 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 una replicación mediante el uso de los discos de la máquina virtual recuperada como inicializaciones.

## Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual

Puede detener una tarea de sincronización sin conexión en curso para una máquina virtual apagada mediante dos métodos diferentes: estableciendo una conexión SSH con el host ESXi de la máquina virtual de origen o mediante el explorador de objetos administrados (Managed Object Browser, MOB) de vCenter Server.

## Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual mediante una conexión SSH

#### Procedimiento

- 1 Establezca una conexión SSH con el host ESXi que aloja la máquina virtual de origen.

- 2 Para obtener la lista de todas las máquinas virtuales y encontrar el identificador de la máquina virtual cuya sincronización sin conexión desea detener, ejecute el siguiente comando: `vim-cmd vmsvc/getallvms`.
- 3 Para comprobar el progreso de la tarea de sincronización, ejecute el siguiente comando: `vim-cmd hbrsvc/vmreplica.queryReplicationState <vmid>`.
- 4 Para detener la tarea de sincronización sin conexión, ejecute el siguiente comando: `vim-cmd hbrsvc/vmreplica.stopOfflineInstance <vmid>`.

## Detener una tarea de sincronización sin conexión de una máquina virtual mediante el MOB de vCenter Server

### Requisitos previos

Compruebe que tiene las credenciales de un administrador de vSphere.

### Procedimiento

- 1 Para obtener el identificador de objeto administrado (Managed Object ID, MOID) de la máquina virtual de origen:
  - a Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client en el sitio de origen.
  - b Desplácese hasta la máquina virtual de origen.
  - c Copie el valor `vm-...` de la URL.
- 2 Inicie sesión en `https://<vc_ip>/mob/?moid=hbrManager&method=stopOfflineInstance&vmoid=1` con las credenciales de vCenter Server.
- 3 En el cuadro de texto **Valor**, reemplace el texto MOID por el MOID de la máquina virtual y haga clic en **Invocar método**.
- 4 Para comprobar el estado de la tarea `stopOfflineInstance`:
  - a En el cuadro de texto **Valor** del panel **Resultado de invocación de método: ManagedObjectReference**, haga clic en la sesión de tarea que se muestra.
  - b En la ventana **Tipo de objeto administrado: vim.Task**, haga clic en el valor **Info**.
  - c Opcional: Actualice la página.

# 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.

En la página de inicio de la interfaz de usuario de Site Recovery, puede ver todas las conexiones de sitio de vSphere Replication y el número de replicaciones entrantes y salientes existentes entre los sitios.

Para ver los detalles sobre el estado de una conexión y los problemas de replicación, así como para administrar y supervisar replicaciones entre un par de sitios, haga clic en el botón **Ver detalles**.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo supervisar el estado de una replicación](#)
- [Ver informes de replicación para un sitio](#)
- [Identificar problemas de replicación](#)
- [Administrar conexiones de vSphere Replication](#)
- [Administrar servidores de vSphere Replication](#)

## Cómo supervisar el estado de una replicación

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](#).

### 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 Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.



- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Para consultar los detalles de las máquinas virtuales replicadas desde este sitio, seleccione la pestaña **Replicaciones** y haga clic en **Saliente** o **Entrante**.

Tabla 11-1. Estados de replicación

Estado	Descripción	Solución
Correcto	La replicación se está ejecutando.	No se necesita.
Sin activar	<p>La replicación no se está ejecutando en este momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La máquina virtual de origen está apagada.</li> <li>■ Puede que se haya producido un problema de comunicación entre el host ESXi de origen y el sitio de destino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Encienda la máquina virtual de origen.</li> <li>■ Si todas las replicaciones de un host ESXi se encuentran en el estado <b>No activo</b>, compruebe que la regla de seguridad "Tráfico de replicación a la nube" está habilitada en el host. Esta regla abre los puertos TCP 10000-10010 para la comunicación saliente.</li> </ul>
Pausada	La replicación no se está ejecutando en este momento. Un usuario de vSphere Replication pausó la replicación.	En la lista de replicaciones, seleccione la replicación pausada y haga clic en el icono <b>Reanudar</b> .

Tabla 11-1. Estados de replicación (continuación)

Estado	Descripción	Solución
Error	<p>La replicación no se está ejecutando en este momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se produjo un error de configuración.</li> <li>■ Se produjo un error de replicación. Por ejemplo, no se puede acceder a la infraestructura del sitio de destino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reconfigure la replicación.</li> <li>■ Compruebe si se produjo un problema en la máquina virtual haciendo clic en la pestaña <b>Par de sitios</b> y luego en <b>Problemas</b>.</li> </ul>
Estado (infracción de RPO)	<p>Para el estado de replicación <b>Correcto</b>, <b>Sincronización</b> o <b>Sincronización completa</b>, la replicación se ejecuta, pero el RPO establecido para la replicación se infringe y no se cumple.</p> <p>Para el estado de replicación <b>No activo</b> o <b>Error</b>, la replicación no se ejecuta y se infringe el RPO establecido para la replicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La conexión de red entre el sitio de origen y de destino se interrumpe de forma intermitente.</li> <li>■ El ancho de banda de la conexión entre el sitio de origen y de destino es demasiado bajo.</li> <li>■ La replicación no se está ejecutando, por lo que no se pueden replicar los datos en el sitio de destino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mejore la conexión de red entre el sitio de origen y de destino.</li> <li>■ Aumente el período de RPO.</li> <li>■ Para los estados de replicación <b>No activo</b> o <b>Error</b>, resuelva la causa del estado y espere a la próxima sincronización.</li> </ul>

**Nota** Si una replicación está en el estado de replicación **Not Active**, puede que haya conectado los sitios de origen y de destino mediante la traducción de direcciones de red (Network Address Translation, 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 desconectada también puede causar un estado de replicación **Not Active**. La replicación automática solo funciona en máquinas virtuales que están encendidas.

## Ver informes de replicación para un sitio

Si observa que se producen infracciones de RPO con frecuencia y desea obtener más información sobre el uso de la red de vSphere Replication o quiere comprobar el estado de las replicaciones salientes, puede ver las estadísticas de replicación para los sitios de vCenter Server de origen y de destino.

Puede ver las estadísticas de las replicaciones de un período determinado. Las estadísticas de bytes transferidos no incluyen los datos transferidos de la sincronización completa inicial; solo los datos transferidos después de que se completara la sincronización inicial. La actualización de la información en las estadísticas puede producirse al final del período de RPO seleccionado. Por ejemplo, si configura una replicación con el RPO predeterminado de una hora, es posible que no vea los datos transferidos de esta máquina virtual en las estadísticas durante una hora.

---

**Nota** Los datos se recopilan en intervalos de diez minutos y los gráficos representan los datos agregados de cada intervalo. Por tanto, no puede ver el momento exacto en el que aparece un valor máximo. Asimismo, es posible que haya un retraso adicional de hasta diez minutos antes de que las estadísticas de bytes transferidos muestren los datos. Los datos mostrados combinan todos los pares de sitios.

---

- Bytes transferidos: total de bytes transferidos para todas las replicaciones salientes, sin incluir los datos de la sincronización completa inicial.
- Recuento de replicaciones: número de replicaciones salientes.
- Recuento de infracciones de RPO: número de infracciones de RPO.
- Recuento de sitios de destino: número de conexiones de sitio de vSphere Replication.
- Recuento de sitios de VR: número de servidores de replicación registrados.

#### Requisitos previos

Compruebe que vSphere Replication se está ejecutando.

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Par de sitios** y luego en **Informes de vSphere Replication**.

#### Resultados

La página **Informes** muestra datos históricos para vSphere Replication durante un período determinado.

#### Pasos siguientes

- Puede usar el menú desplegable situado sobre los informes para cambiar el rango de tiempo de los informes.
- Puede ampliar los datos.

## 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 secciones siguientes contienen ejemplos de la interpretación de los datos mostrados en **Informes de vSphere Replication** en la pestaña **Par de sitios** de vSphere Replication.

## Infracciones de RPO

La gran cantidad de infracciones de RPO puede deberse a diversos problemas en el entorno, tanto en el sitio protegido como en el de recuperación. 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 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 replications.</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>■ Para permitir que las máquinas virtuales con una tasa de cambio inferior alcancen los objetivos de RPO, deshabilite la replicación en algunas máquinas virtuales con alta tasa de cambio.</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, póngase en contacto con los propietarios de la aplicación para identificar los eventos recientes que puedan estar relacionados con dicho 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 protegido y el de recuperación.</li> <li>■ Puede haber ocurrido un cambio de infraestructura en el sitio de recuperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para comprobar la conexión entre el sitio protegido y el de recuperación, compruebe los datos de conectividad del sitio.</li> <li>■ Compruebe si la infraestructura en el sitio de recuperación cambió o si presenta problemas que impiden que vSphere Replication escriba en los almacenes de datos de recuperación. Por ejemplo, los cambios en la administración del ancho de banda de almacenamiento realizados en los hosts de recuperación 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

La correlación de la cantidad total de bytes transferidos y la cantidad de infracciones de RPO puede ayudarle a decidir cuánto ancho de banda se puede necesitar para alcanzar los objetivos de RPO.

**Tabla 11-3. Analizar la tasa 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 replicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Revise el gráfico de <b>bytes transferidos</b> y utilice los menús desplegables para filtrar los datos por máquina virtual y período. Para permitir que las máquinas virtuales con una tasa de cambio inferior cumplan con los objetivos de RPO, puede deshabilitar la replicación en algunas máquinas virtuales con una tasa de cambio alta.</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

## Identificar problemas de replicación

Puede ver y solucionar posibles problemas de vSphere Replication que pueden producirse durante la replicación.

En **Problemas** en la pestaña **Par de sitios** de vSphere Replication, puede ver e identificar posibles problemas de replicación.

**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.
Infracción de RPO	Una replicación contiene una infracción de RPO.	Consulte <a href="#">Reconfigurar objetivos de punto de recuperación en replicaciones</a> .

## Administrar conexiones de vSphere Replication

Puede volver a conectar un par de sitios o interrumpir las conexiones existentes entre sitios de vSphere Replication.

Si tiene problemas con un par de sitios existente, intente volver a conectarlo con la acción **Volver a conectar**. Cuando se proporcionan las credenciales necesarias, la operación de reconexión intenta reparar el par de sitios existente.

Mediante la acción **Interrumpir par de sitios**, puede desconectar los sitios de vSphere Replication.

**Nota** No puede usar la acción **Volver a conectar** para agregar un emparejamiento que falta o que se ha interrumpido de forma manual con **Interrumpir par de sitios**. Si al par de sitios le falta un emparejamiento, debe utilizar la acción **Nuevo par de sitios** para configurarlo.

### Requisitos previos

Compruebe que el sitio protegido se emparejó con al menos un sitio de recuperación. Para crear una conexión a un nuevo sitio de recuperación, consulte [Configurar las conexiones de vSphere Replication](#).

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Par de sitios** y luego en **Resumen**.

## 5 Administre el par de sitios.

Opción	Descripción
Volver a conectar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Haga clic en <b>Volver a conectar</b>.</li> <li>b Escriba la dirección de Platform Services Controller para el servidor de vSphere Replication Management en el segundo sitio, indique el nombre de usuario y la contraseña, y haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> <li>c Seleccione vCenter Server y los servicios que desea emparejar, y haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> <li>d En la página <b>Listo para completar</b>, revise la configuración de emparejamiento y haga clic en <b>Finalizar</b>.</li> </ul>
Interrumpir un par de sitios	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Haga clic en <b>Interrumpir par de sitios</b>.</li> <li>b Seleccione los servicios que desea desconectar.</li> <li>c Haga clic en <b>Desconectar</b>.</li> </ul>

## Administrar servidores de vSphere Replication

Puede ver, configurar, volver a conectar y eliminar del registro 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 Client o vSphere Web Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Par de sitios** y en **Servidores de replicación**, y seleccione un servidor de la lista.
- 5 Para administrar los servidores de vSphere Replication, seleccione una opción.

Opción	Descripción
Registre una máquina virtual como un servidor de vSphere Replication.	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> .
Elimine del registro el servidor de vSphere Replication seleccionado.	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> .
Vuelva a conectar el servidor de vSphere Replication seleccionado.	Haga clic aquí si el estado del servidor de vSphere Replication que seleccionó de la lista es <i>Desconectado</i> .
Configure el servidor de vSphere Replication seleccionado.	Haga clic aquí para acceder a la VAMI del servidor de vSphere Replication que seleccionó de la lista.

# 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 (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 las máquinas virtuales de una en una a través de **Entrante**, en la pestaña **Replicaciones** del 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 con vSphere Replication](#)
- [Conmutación por recuperación de máquinas virtuales en vSphere Replication](#)



# Recuperar máquinas virtuales con 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 o vSphere Client.
- 2 En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
- 3 En la página de inicio de Site Recovery, seleccione un par de sitios y haga clic en **Ver detalles**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación en **Entrante**.
- 5 Haga clic en el icono **Recuperar**.
- 6 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 los datos cambiados desde la replicación más reciente. Seleccione esta opción si la máquina virtual de origen es inaccesible o si los discos están dañados.

- 7 (opcional) Active la casilla **Encender la máquina virtual después de la recuperación**.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.
- 9 Seleccione la carpeta de recuperación y haga clic en **Siguiente**.
- 10 Seleccione el recurso informático de destino y haga clic en **Siguiente**.
- 11 (opcional) 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**.

## 12 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, haga clic en el icono **Quitar**.

Cuando la máquina virtual de origen ya no está en el inventario de vCenter Server, la replicación se elimina de la pestaña **Saliente**, pero aún se puede encontrar en la pestaña **Entrante** del sitio de destino.

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. Para conectarla a la red correcta, edite la configuración de la máquina virtual recuperada.

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. Un clúster o un host de destino podrían perder el acceso a la instancia de DVS con la que se configuró la máquina virtual en el sitio de origen. En este caso, conecte manualmente la máquina virtual a una red u 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. Haga clic en **Entrante** y configure manualmente una nueva replicación en sentido inverso (del 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 entrante, debe eliminar del registro la máquina virtual del 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 replicaciones 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. Para ver más opciones sobre cómo recopilar los registros de vSphere Replication automáticamente, consulte <https://kb.vmware.com/s/article/2013091>.

### 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 **VR** 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`
- `/var/opt/apache-tomcat/logs/dr.log`

## 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.

Puede definir y editar alarmas para que avisen cuando ocurre un evento específico de vSphere Replication, como después de configurar una máquina virtual para 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 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. .handledVmDiskRe 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. .failedResolvingStor agePolicyEvent	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 PausedReplication	Error	Máquina virtual
La configuración de vSphere Replication no es válida.	La configuración de vSphere Replication no es válida.	hbr.primary.InvalidV mReplicationConfig urationEvent	Error	Máquina virtual
Se ha iniciado la sincronización.	Se ha iniciado la sincronización.	hbr.primary.DeltaSt artedEvent	Información	Máquina virtual
Se ha completado la sincronización coherente con las aplicaciones.	Se ha completado la sincronización coherente con las aplicaciones.	hbr.primary.AppQui escedDeltaComple tedEvent	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.FSQui escedDeltaComple tedEvent	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 VMware vService Manager.

### Solución

Intente iniciar el servicio VMware vService Manager. 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 no se puede conectar a SQL Server y usted no dispone de información suficiente para resolver este 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](#).

## 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 o vSphere Client, seleccione la instancia de vCenter Server y haga clic en la pestaña **Configurar**.
- 2 En **configuración**, haga clic en **Configuración avanzada** y compruebe que la clave `VirtualCenter.FQDN` esté establecida en un nombre de dominio completo o una dirección literal.
- 3 Use un explorador compatible para iniciar sesión en VAMI de vSphere Replication.  
El URL de la VAMI es `https://vr-appliance-address:5480`.
- 4 (opcional) Revise y confirme la excepción de seguridad del explorador y pase a la página de inicio de sesión.
- 5 Escriba el nombre de usuario raíz y la contraseña del dispositivo.  
La contraseña raíz se configuró durante la implementación de OVF del dispositivo de vSphere Replication.
- 6 Haga clic en la pestaña **VR** y luego en **Configuración**.
- 7 Introduzca el mismo FQDN o la misma dirección literal para vCenter Server, como estableció para la clave `VirtualCenter.FQDN`.
- 8 Haga clic en **Guardar y reiniciar servicio** para aplicar los cambios.

## 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 Server.

### 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.  
Para calcular los requisitos de ancho de banda, consulte [Calcular el ancho de banda para 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.
- ◆ Compruebe que disponga de suficiente ancho de banda.

## vSphere ReplicationNo 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.

Para obtener más información, consulte [Limpiar el administrador de extensiones de vCenter Server](#).

## 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. Si reinstala vCenter Server, las operaciones de vSphere Replication tampoco estarán disponibles.

### 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 Haga clic en la pestaña **VR** y luego en **Configuración**.
  - d Introduzca `username:password@vcenter_server_address` en **Dirección de vCenter Server**, donde el nombre de usuario y la contraseña son las credenciales de administrador de vCenter Server.
  - e 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 una de las instancias de vCenter Server cambió su dirección IP

Cuando cambia la dirección de vCenter Server de un sitio, el estado de la conexión entre los dos sitios aparece como *No conectado* y no puede volver a conectar los sitios.

#### Problema

Si tiene dos sitios conectados y la dirección de vCenter Server de alguno de los sitios cambia, aparece el estado de conexión *No conectado* y no puede volver a conectar los sitios.

#### Solución

- 1 Inicie sesión en la VAMI del dispositivo de vSphere Replication que está registrado en 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 la interfaz de usuario de vSphere Replication, vaya a la lista de sitios de destino y seleccione la conexión con el estado `No conectado`.
- 5 Haga clic en el botón **Volver a conectar**.  
Se inicia el asistente de **reconexión**.
- 6 Introduzca la dirección de PSC y las credenciales de un usuario que tenga asignado el privilegio de **VRM remoto.Administrar VRM**, y haga clic en **Siguiente**.  
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 Seleccione una instancia de vCenter Server en el segundo sitio, seleccione vSphere Replication en la lista de servicios y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Revise la configuración y haga clic en **Finalizar**.
- 9 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 huellas digitales de SSL de cada host. El panel vCenter ServerEventos 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 administración de vSphere Replication/`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

- ◆ Actualice la interfaz de usuario de Site Recovery.
- ◆ Cierre sesión en la interfaz de usuario de Site Recovery y vuelva a iniciarla.

## vSphere Replication no muestra replicaciones entrantes cuando no se puede acceder al sitio de origen

La lista de replicaciones entrantes entre dos sitios remotos no se rellena cuando se rechaza la conexión con el sitio local.

#### Problema

Cuando se actualiza la lista de replicaciones entrantes en un sitio remoto poco después de que la conexión con el sitio local deja de estar disponible, no se muestran las replicaciones debido a un error de comunicación entre los dos sitios.

#### Solución

Actualice la interfaz de usuario de Site Recovery. 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

- 1 En vSphere Web Client, haga clic con el botón secundario en la máquina virtual del servidor de administración de vSphere Replication y enciéndala y apáguela.

- 2 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 VMware vSAN es lenta

Cuando se utiliza almacenamiento de VMware vSAN 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 vSAN hace que la sincronización completa inicial de los archivos de máquina virtual se ejecute muy lentamente.

### Causa

Las operaciones de sincronización completa inicial generan un intenso tráfico de E/S. La configuración de demasiadas replicaciones a la vez puede sobrecargar el almacenamiento de vSAN.

### Solución

Configure vSphere Replication en lotes de un máximo de 20 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 replicaciones nuevas.

## Solución

- ◆ Si no volvió a instalar el servidor de administración de vSphere Replication, hay una replicación huérfana en el entorno. Puede forzar la detención de esta replicación para eliminarla.
  - a Inicie sesión en vSphere Client o vSphere Web Client.
  - b En la página de inicio, haga clic en **Site Recovery** y haga clic en **Abrir Site Recovery**.
  - c En la página de inicio de Site Recovery, seleccione el par de sitios que contiene el sitio protegido, que se menciona en el mensaje de error que recibió.
  - d Haga clic en la pestaña **Replicaciones** y seleccione una replicación de **Saliente** o **Entrante**.
  - e Haga clic en el icono **Eliminar** y seleccione **Forzar la detención de las replicaciones**.  
 Para conservar los discos base de réplica como inicializaciones si no configuró la replicación inicial mediante inicializaciones, haga lo siguiente:
    - 1 Recupere la máquina virtual.
    - 2 Detenga la replicación.
    - 3 Anule el registro de la máquina virtual recuperada en el sitio de destino, pero no borre los discos.
- ◆ De forma alternativa, puede utilizar 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 almacenamiento es un problema, y utiliza el almacenamiento VMware vSAN, supervise la latencia de entrada y salida con la herramienta de supervisión en la interfaz de vSAN.

## 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 replications.

### 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 replicaciones 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.