

NOTAS TÉCNICAS

Plug-in Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter (SRA) para VMware Site Recovery Manager

Versión 2.0.0

Enero de 2022

Este documento de notas de la versión contiene información sobre los siguientes temas:

Historial de revisiones	2
Descripción del producto	2
Requisitos del entorno y del sistema	2
Notas técnicas	3
Documentación	4
Medios de software	4
Instalación	4
Configuración de certificados para Photon OS	6
Configuración de la replicación de múltiples sitios	12
Restablecimiento de la configuración de SRA a los valores predeterminados de fábrica	17
Desinstalación de Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter for Linux	17
Actualización de Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter	18
Cómo obtener ayuda	18

Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
01	Mayo de 2020	Versión inicial de la versión 1.0
02	Enero de 2022	Versión 2.0 de compatibilidad con múltiples sitios

Descripción del producto

Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter para VMware Site Recovery Manager (SRA) permite que VMware Site Recovery Manager (SRM) implemente la recuperación ante desastres para clústeres de PowerStore. Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter admite funciones de SRM como conmutación por error, conmutación por recuperación y prueba de conmutación por error con el uso de PowerStore como el motor de replicación.

- SRA versión 2.0 es solo para entornos de Linux/Photon OS.

Requisitos del entorno y del sistema

Requisitos

Antes de que Dell EMC PowerStore SRA se pueda instalar, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- VMware vCenter y Site Recovery Manager (SRM) deben estar instalados y configurados de acuerdo con la documentación de VMware.
- El puerto HTTPS TCP 443 debe estar abierto entre el servidor de SRM y PowerStore.

Matriz de compatibilidad de SRA

En la siguiente tabla se presenta la Matriz de compatibilidad de Dell EMC PowerStore SRA; se recomiendan las versiones más recientes:

vSphere	SRM
6.7	8.2 (solo Photon OS)
	8.3 (solo Photon OS)
7.0	8.4 (solo Photon OS)
	8.5 (solo Photon OS)

Para obtener la guía de administración de VMware, consulte la documentación de VMware (<http://www.vmware.com/support/pubs>).

Configuración de la replicación nativa de PowerStore

Para utilizar VMware Site Recovery Manager, los clústeres de PowerStore deben estar configurados para la replicación nativa. Consulte la *Guía de configuración de volúmenes de PowerStore* para obtener una explicación detallada de la configuración de los clústeres de PowerStore con fines de replicación nativa.

Notas técnicas

Esta sección contiene información importante sobre la implementación de Dell EMC PowerStore SRA y VMware Site Recovery Manager.

Grupos de volúmenes y grupos de protección de SRM

De acuerdo con la conmutación por error de grupos de protección de SRM (durante la conmutación por error de prueba y real), Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter debe funcionar en todos los LUN de todas las máquinas virtuales de un grupo de protección. PowerStore utiliza un único volumen o grupos de volúmenes para definir grupos de LUN que se replican juntos. Si los LUN de grupos de protección de SRM en los que funciona Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter difieren de los LUN de grupos de volúmenes de PowerStore, la falta de coincidencia puede dar lugar a un comportamiento no deseado o a una falla de la operación. La falta de coincidencia de LUN podría deberse a LUN en el grupo de protección de SRM que no están presentes en los grupos de volúmenes de PowerStore, LUN en los grupos de volúmenes de otro grupo de protección de SRM o LUN en el grupo de volúmenes de grupos de protección que no son de SRM. Para evitar un comportamiento no deseado o la conmutación por error de la operación, se recomienda realizar las siguientes acciones:

- Agrupe todos los LUN de máquinas virtuales de un grupo de protección de SRM en uno o más grupos de volúmenes de PowerStore o replíquelos como un solo volumen. Asegúrese de que cada uno de estos contenga solo LUN de ese grupo de protección y no LUN de ningún otro grupo de protección u otra aplicación. Esto garantiza que SRM maneje todos los LUN del grupo de protección de SRM. También garantiza que SRM no intente funcionar simultáneamente en el mismo grupo de volúmenes, lo que puede provocar una falla de las operaciones de SRM o un comportamiento no deseado.
- Asegúrese de que los grupos de volúmenes de PowerStore que contienen LUN de grupos de protección de SRM no contengan LUN de grupos de protección que no sean de SRM. Esto garantiza que SRM no maneje LUN de grupos de protección que no sean de SRM.
- Además, como práctica recomendada, se aconseja evitar la realización de operaciones simultáneas en el mismo grupo de volúmenes utilizando VMware SRM o PowerStore Manager, ya que estas operaciones pueden interferir entre sí.

Para obtener más información sobre los grupos de volúmenes de PowerStore y otros objetos, consulte la *Guía de configuración de volúmenes de PowerStore*.

Nota: antes de iniciar SRA por primera vez, verifique que todos los volúmenes replicados protegidos estén mapeados a hosts. SRA no informa a volúmenes replicados protegidos por SRM que no están mapeados a hosts. Para obtener más detalles sobre los objetos y los ajustes de replicación nativa de PowerStore, consulte la *Guía de configuración de volúmenes de PowerStore*.

Documentación

Para obtener la documentación más reciente de VMware vCenter SRM, consulte el sitio web de VMware (<http://www.vmware.com/support/pubs>).

Para obtener la documentación más reciente de Dell EMC SRA, en el sitio de soporte en línea de Dell EMC (<https://dell.com/support>), vaya a PowerStore > Documentación > Notas de la versión o póngase en contacto con el soporte al cliente de Dell EMC.

Utilice la versión de cualquiera de los siguientes documentos, disponibles en la Biblioteca de documentación del sitio de soporte en línea de Dell EMC, que coincida con la versión instalada de PowerStore:

- *Notas de la versión de PowerStore 2.0*
- *Guía de configuración de volúmenes de PowerStore*

Medios de software

Una vez que descargue e instale el software SRM desde el sitio web de VMware, puede descargar e instalar Dell EMC PowerStore SRA.

El sitio de soporte en línea de Dell EMC también contiene la información más reciente de Dell EMC PowerStore SRA.

Instalación

Esta sección contiene información importante sobre la descarga, la instalación, la actualización y la desinstalación de instaladores de Dell EMC PowerStore Site SRA para el sistema operativo Photon OS Linux.

Descarga, instalación, actualización y desinstalación de Dell EMC PowerStore SRA for Photon OS

Antes de instalar Dell EMC PowerStore SRA for Linux, asegúrese de que VMware SRM esté instalado en cada host de servidor de Site Recovery Manager. Para obtener más

Notas de la versión del plug-in Dell EMC PowerStore SRA 2.0 para VMware SRM

información sobre la instalación de Site Recovery Manager, consulte la documentación de VMware vCenter Site Recovery Manager (<https://pubs.vmware.com>).

Para descargar e instalar Dell EMC PowerStore SRA for Photon OS:

1. Verifique que los clústeres de PowerStore estén configurados de modo que se encuentren completamente operativos, incluidos los sistemas remotos, los grupos de volúmenes y las sesiones de replicación.
2. Vaya a <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads>.
3. Haga clic en VMware Site Recovery Manager > Controladores > Herramientas.
4. Haga clic en Storage Replication Adapter > IR A DESCARGAS.
5. Busque la fila de Dell EMC PowerStore SRA for Photon OS y haga clic en DESCARGAR AHORA para descargar el archivo del instalador: Dell_EMC_PowerStore_SRA_Linux_v.2.0.0.33.tar.gz.
6. Vaya a la interfaz de usuario web de SRM en *https://<appliance IP address or FQDN>* y haga clic en Iniciar administración del dispositivo de SRM.

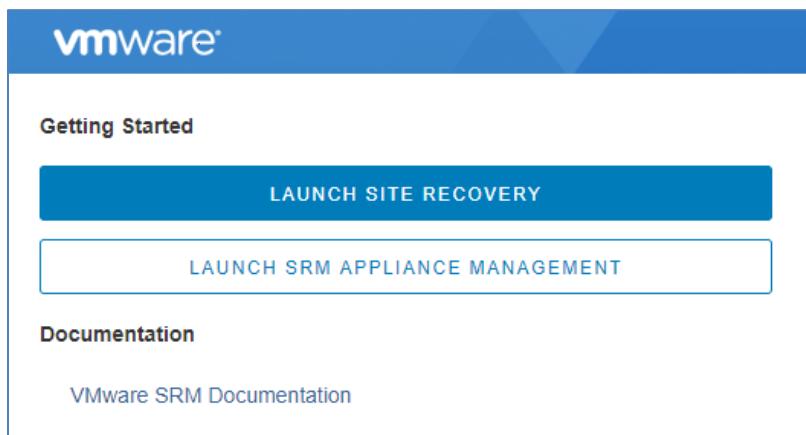


Figura 1: cuadro de diálogo Introducción de VMware

Aparece el cuadro de diálogo Bienvenido a la administración de dispositivos VMware.

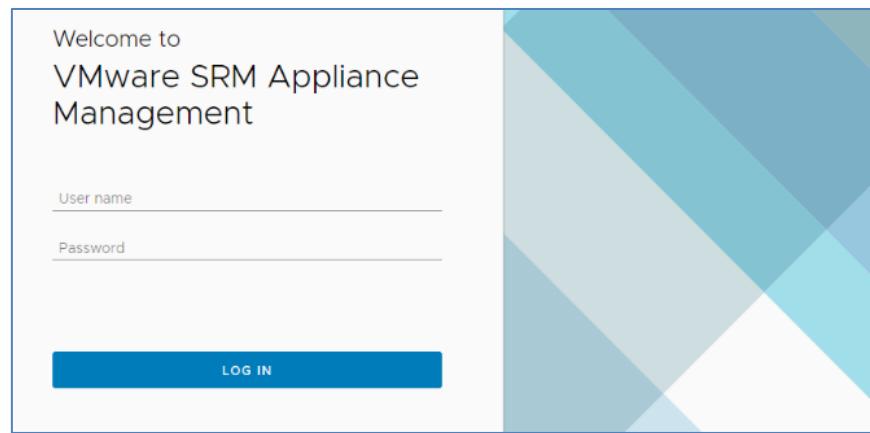


Figura 2: cuadro de diálogo Bienvenido a la administración de dispositivos VMware

Notas de la versión del plug-in Dell EMC PowerStore SRA 2.0 para VMware SRM

Configuración de certificados para Photon OS

7. Ingrese sus credenciales (el usuario administrador predeterminado es admin) y haga clic en **INICIAR SESIÓN**.

Nota: autentíquese utilizando el usuario administrativo de SRM configurado durante la etapa de instalación de SRM con privilegios administrativos. Asegúrese de que las sesiones de replicación que se utilizarán con SRM estén habilitadas y activas.

8. En el cuadro de diálogo Administración de dispositivos SRM, haga clic en **Storage Replication Adapter**.

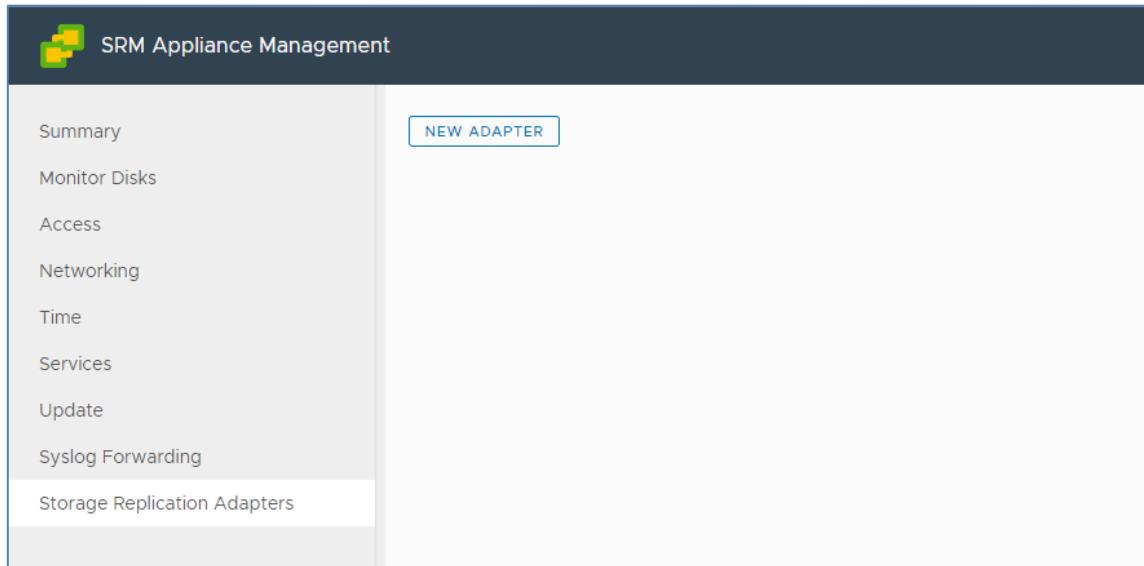


Figura 3: creación de un nuevo adaptador

9. Haga clic en **NUEVO ADAPTADOR**; aparece el cuadro de diálogo Nuevo adaptador.
10. Haga clic en **CARGAR** y, en el navegador de archivos resultante, vaya al archivo `Dell_EMCA_PowerStore_SRA_Linux_v.2.0.0.33.tar.gz` y selecciónelo.
11. Cuando finalice, haga clic en **CERRAR**.

Configuración de certificados para Photon OS

En el siguiente procedimiento se describe la configuración de certificados de Dell EMC PowerStore SRA for Photon OS.

1. Obtenga el certificado **raíz** de la instancia de PowerStore; el formato del certificado debe ser `.pem`.
2. Vaya a la interfaz de usuario web de configuración de SRM y haga clic en **Iniciar administración del dispositivo de SRM**; la interfaz de usuario debe comunicarse con la instancia de PowerStore.

Notas de la versión del plug-in Dell EMC PowerStore SRA 2.0 para VMware SRM

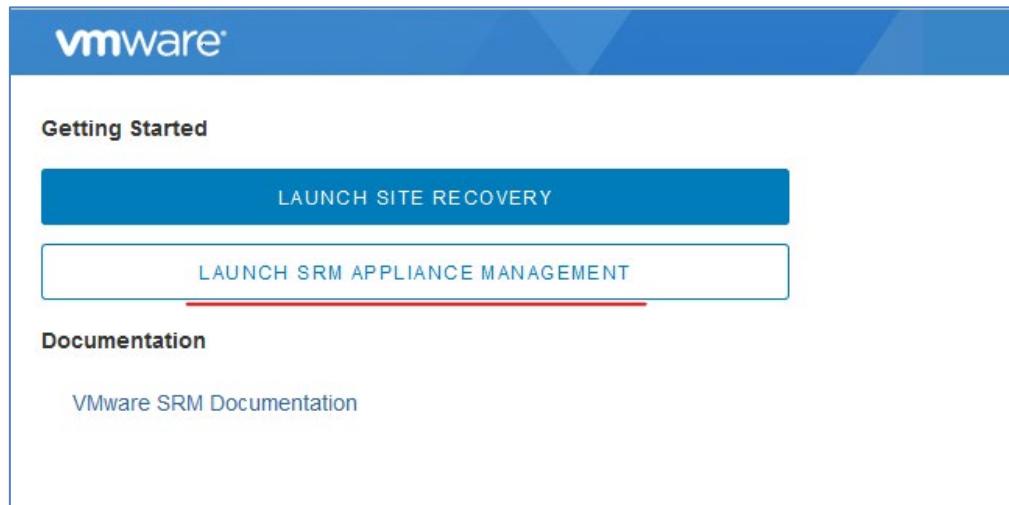


Figura 4: cuadro de diálogo Introducción

4. Vaya a **Storage Replication Adapter**.
5. Haga clic en los puntos suspensivos (...) y, a continuación, haga clic en **Descargar archivo de configuración**.

Version	1.0.0-develop-107
Vendor	Dell inc.
Vendor URL	https://www.dell.com/support
Repository tags	powerstore_sra:latest
Docker image ID	sha256:46d7c8510a3843735c8f57fdfc7ce04e7302a7b43e

Figura 5: descargar el archivo de configuración

6. Extraiga el contenido del archivo.

Name	Date modified	Type	Size
config.ini	12/4/2019 3:12 PM	Configuration sett...	1 KB
sra-configuration-version.txt	12/4/2019 3:11 PM	Text Document	1 KB

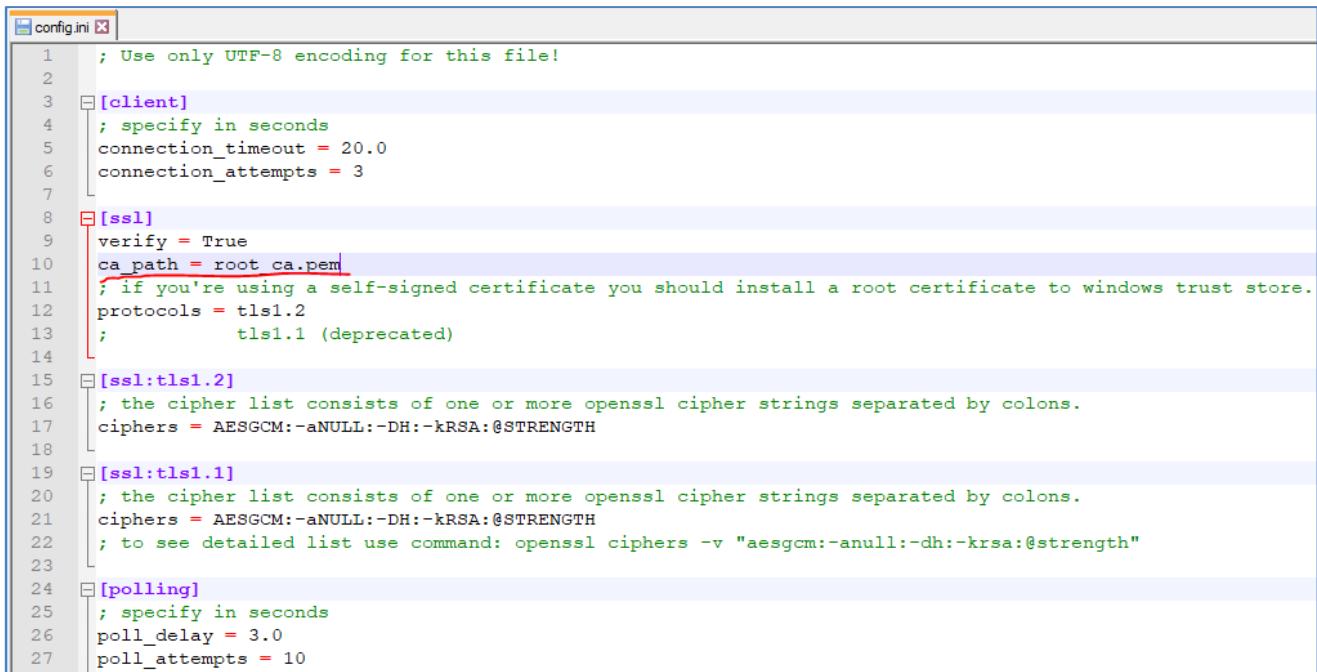
Figura 6: el archivo config.ini

7. Coloque el certificado SSL raíz junto al archivo config.ini.

Name	Date modified	Type	Size
config.ini	12/4/2019 3:15 PM	Configuration sett...	1 KB
root_ca.pem	12/3/2019 3:01 PM	PEM File	2 KB
sra-configuration-version.txt	12/4/2019 3:11 PM	Text Document	1 KB

Figura 7: el archivo root.ca.pem con el archivo config.ini

8. Abra el archivo config.ini, especifique la ubicación del certificado root_ca.pem y guarde el archivo config.ini.



```

1 ; Use only UTF-8 encoding for this file!
2
3 [client]
4 ; specify in seconds
5 connection_timeout = 20.0
6 connection_attempts = 3
7
8 [ssl]
9 verify = True
10 ca_path = root_ca.pem
11 ; if you're using a self-signed certificate you should install a root certificate to windows trust store.
12 protocols = tls1.2
13 ;           tls1.1 (deprecated)
14
15 [ssl:tls1.2]
16 ; the cipher list consists of one or more openssl cipher strings separated by colons.
17 ciphers = AESGCM:-aNULL:-DH:-kRSA:@STRENGTH
18
19 [ssl:tls1.1]
20 ; the cipher list consists of one or more openssl cipher strings separated by colons.
21 ciphers = AESGCM:-aNULL:-DH:-kRSA:@STRENGTH
22 ; to see detailed list use command: openssl ciphers -v "aesgcm:-anull:-dh:-krsa:@strength"
23
24 [polling]
25 ; specify in seconds
26 poll_delay = 3.0
27 poll_attempts = 10

```

Figura 8: configuración de ca_path en root_ca.pem

9. Empaque la configuración en un nuevo tarball comprimido con gzip.

Configuración de certificados para Photon OS

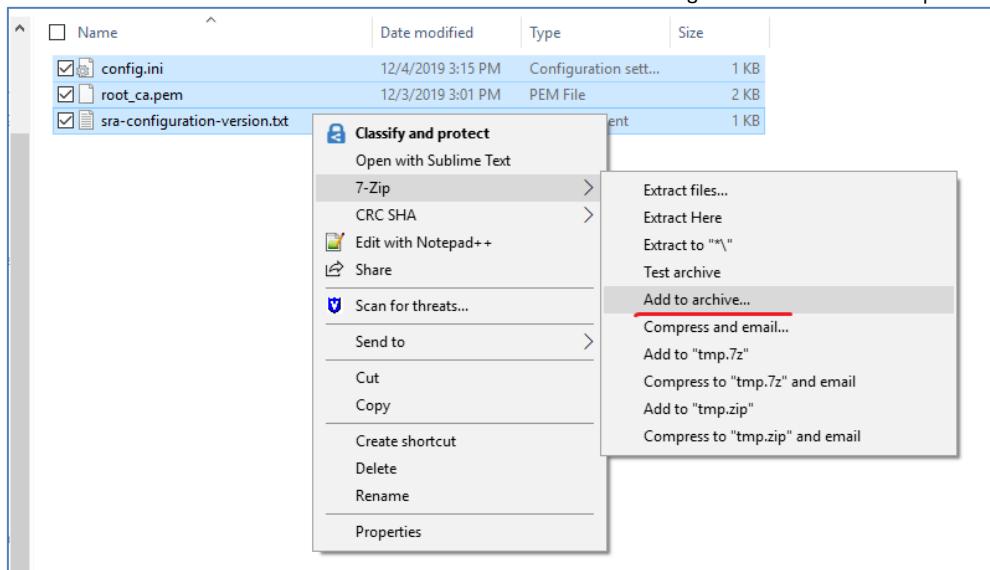


Figura 9: listo para empaquetar la configuración

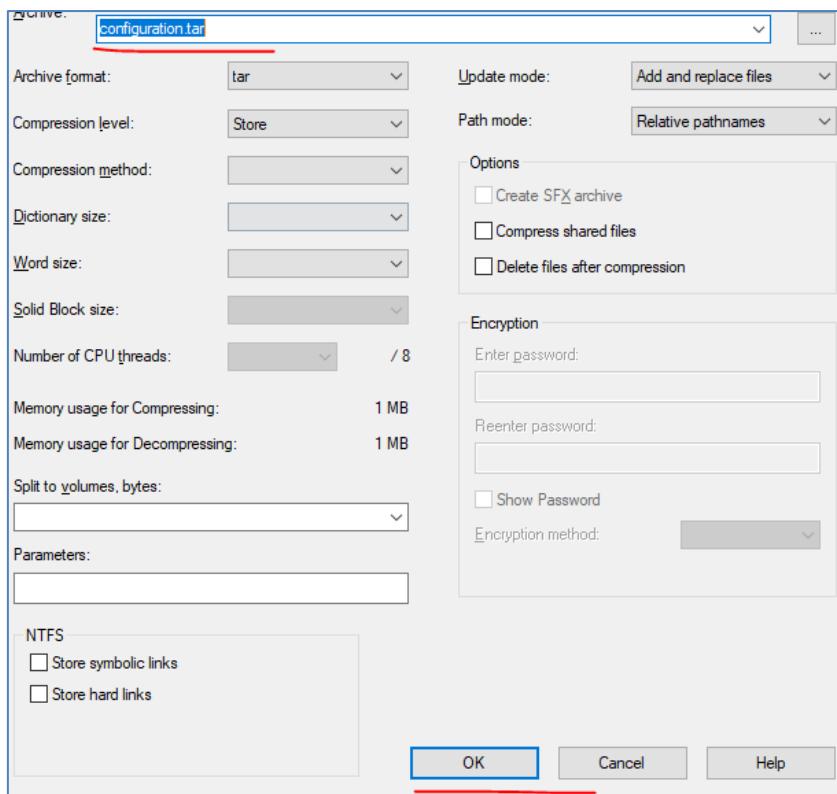


Figura: empaquetando la configuración

Configuración de certificados para Photon OS

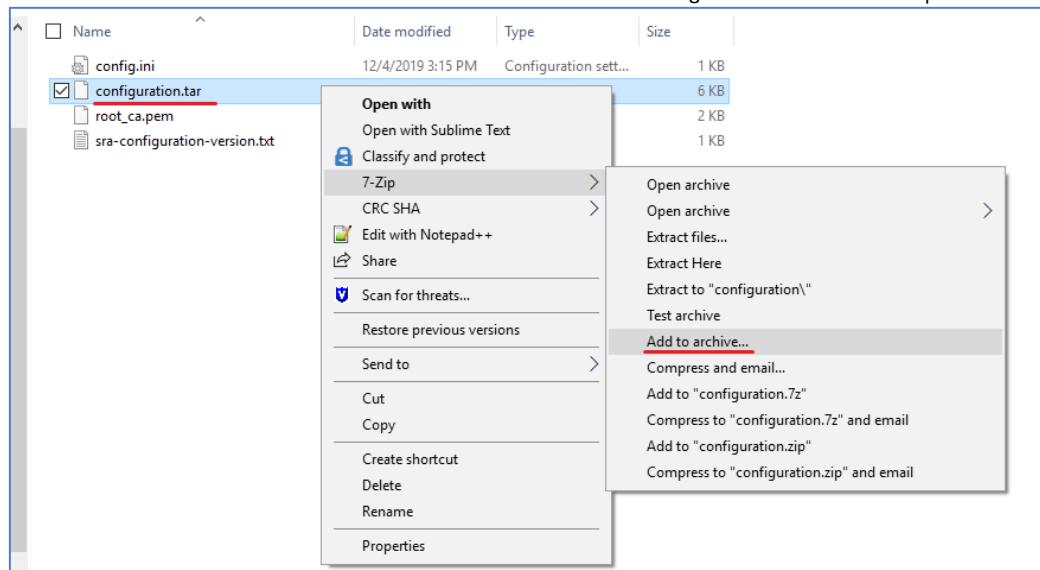
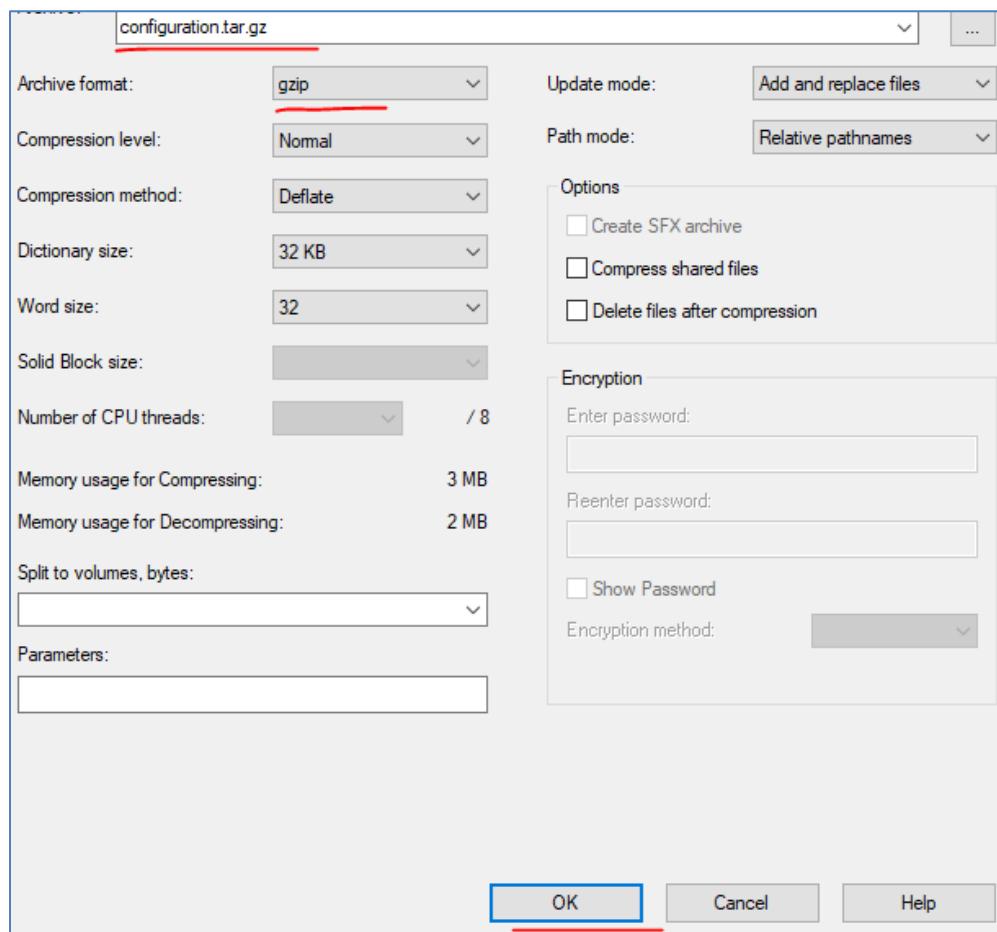


Figura: adición de la configuración al archivo



Notas de la versión del plug-in Dell EMC PowerStore SRA 2.0 para VMware SRM

Figura 10: colocación de la configuración en un tarball comprimido con gzip

10. Vuelva a SRM y cargue la nueva configuración (configuration.tar.gz).

Version	1.0.0-develop-107
Vendor	Dell inc.
Vendor URL	https://www.dell.com/support
Repository tags	powerstore_sra:latest
Docker image ID	sha256:46d7c8510a3843735c8f57fdfc7ce04e7302a7b43e

Figura 11: preparación para cargar la configuración

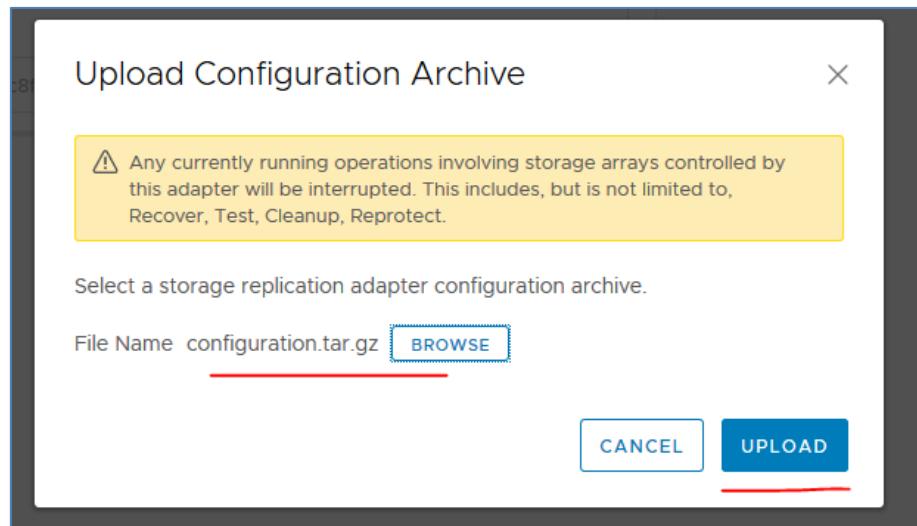


Figura 12: carga del archivo configuration.tar.gz.

La configuración finalizó. SRA debe utilizar una conexión segura.



Figura 13: configuración finalizada

Configuración de la replicación de múltiples sitios

Puede configurar la replicación de múltiples sitios para SRA para PowerStore. A medida que agrega más pares de sitios, la topología de SRA se vuelve más compleja, aunque cada SRM admite solamente un par de sitios.

SRA está aislado dentro del alcance del par de sitios. Debido a este aislamiento, cada SRA no puede saber qué elementos de almacenamiento están relacionados con su par de sitios. De manera predeterminada, SRA muestra todos los elementos de almacenamiento replicados. Si desea filtrar estos elementos, especifique las IP locales y remotas preferidas de PowerStore Manager cuando cree cada par de arreglos en el asistente Agregar par de arreglos.

Add Array Pair

- 1 Storage replication adapter
- 2 Local array manager**
- 3 Remote array manager
- 4 Array pairs
- 5 Ready to complete

Local array manager

i Array managers allow Site Recovery Manager to communicate with array based replication storage systems.

Enter a name for the array manager on "sra-vcenter1.pie.lab.emc.com":

PowerStore Manager
Connection and limiting discovery parameters for current PowerStore Manager.

PowerStore Manager Address IP address or Fully Qualified Domain Name (FQDN).

Preferred Remote PowerStore Manager IP Enter management IP of remote PowerStore if you want to filter discovered arrays. (Optional)

Username Enter username for PowerStore Manager.

CANCEL
BACK
NEXT

Figura: especificar el administrador de arreglos local

Figura 14: especificar el administrador de arreglos local

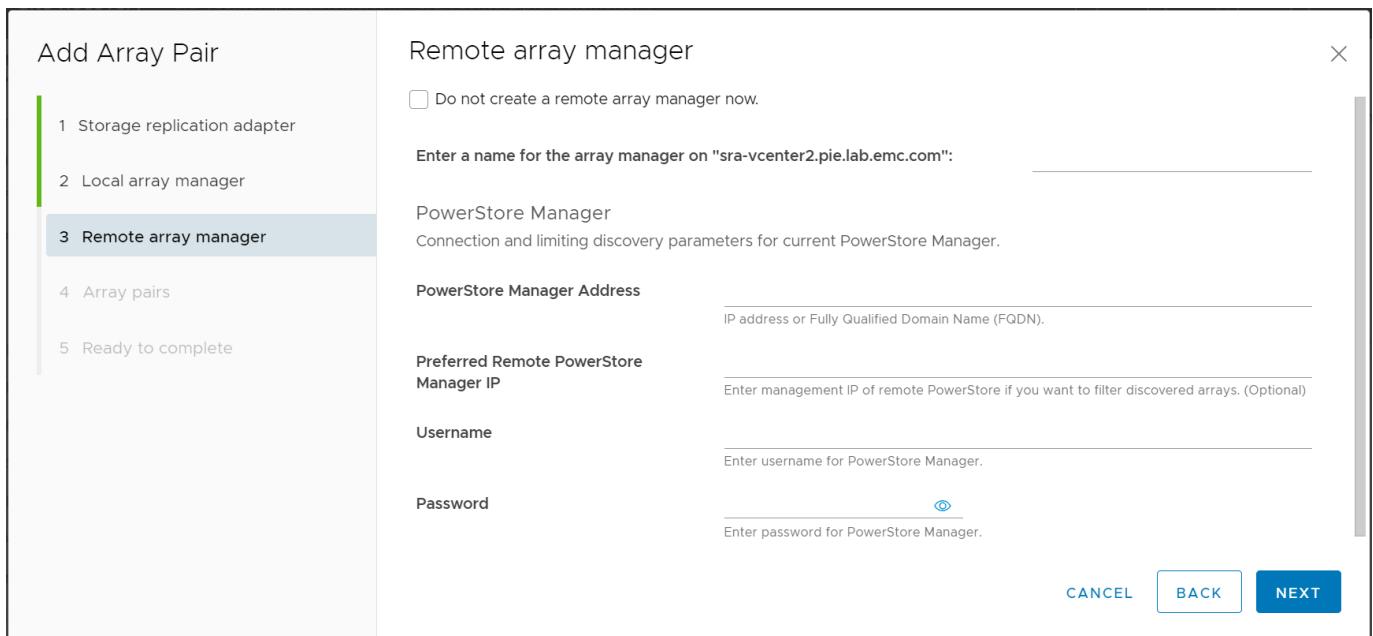


Figura 15: especificar el administrador de arreglos remoto

Configuración avanzada

En la siguiente tabla, se muestran los parámetros de configuración avanzada para PowerStore:

Sección	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
cliente	connection_timeout	20 segundos	<p>El parámetro <code>connection_timeout</code> determina cuánto tiempo intenta conectarse SRA antes de que se produzca un error de tiempo de espera agotado. Además, el parámetro <code>connection_retries</code> determina cuánto tiempo espera SRA antes de realizar otro intento si la conexión se interrumpe. Este parámetro se mide en segundos. Puede ajustar este parámetro de acuerdo con la configuración de red.</p>

Configuración de la replicación de múltiples sitios

Sección	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
	connection_attempts	Tres intentos	El parámetro <code>max_attempts</code> determina la cantidad máxima de intentos que realiza SRA si se agota el tiempo de espera de la conexión. Puede ajustar este parámetro de acuerdo con la configuración de red.
sondeo	poll_delay	3 segundos	El parámetro <code>poll_delay</code> determina cuánto tiempo espera SRA hasta que un trabajo o una sesión de replicación pasan al estado previsto. Este parámetro se mide en segundos.
	poll_attempts	10 intentos	El parámetro <code>poll_attempts</code> determina la cantidad máxima de intentos que realiza SRA si una sesión de replicación no logra el estado previsto.
ssl	comprobar	False	El parámetro <code>verify</code> determina si SRA valida un certificado SSL del servidor. Si el parámetro se configura en <code>True</code> , SRA realiza la validación. Si el parámetro se configura en <code>False</code> , SRA no la realiza. NOTA: debe ajustar este parámetro si desea una conexión segura.
	ca_path	N/D	El parámetro <code>ca_path</code> especifica una ruta a un certificado raíz. Si la verificación está habilitada y se utiliza un certificado autofirmado, debe exportar el certificado raíz desde el host de almacenamiento, colocarlo junto al archivo de

Configuración de la replicación de múltiples sitios

Sección	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
			<p>configuración descargado y configurar <code>ca_path</code> en el nombre del certificado en caso de que utilice la versión de Linux.</p> <p>Para la versión de Windows de SRA, no configure el parámetro <code>ca_path</code>.</p> <p>Debe importar el certificado a través del almacén de confianza de Windows.</p> <p>NOTA: debe ajustar este parámetro si desea una conexión segura.</p>
	Protocolos	tls1.2	<p>El parámetro <code>protocols</code> especifica una lista de protocolos SSL que SRA puede usar. SRA utiliza el primer protocolo en el que se establece correctamente una conexión, desde el primero hasta el último de la lista. Puede usar TLS1.2 y TLS1.1, aunque TLS1.1 está obsoleto.</p> <p>El ajuste del valor en TLSv1.0 significa que se admiten 1.0, 1.1 y 1.2.</p> <p>Sin embargo, puede habilitar TLS1.1 cambiando los ajustes en el archivo <code>config.ini</code> si necesita permitir el tráfico a través de TLS1.1. La habilitación de TLS 1.1 puede ser útil si está migrando datos desde sistemas más antiguos.</p>

Configuración de la replicación de múltiples sitios

Sección	Parámetro	Valor predeterminado	Descripción
ssl:tls.1.2	ciphers	AESGCM:-aNULL:-DH:-kRSA:@STRENGTH	Para cada protocolo, puede configurar una lista de cifrado que consta de una o más cadenas de cifrado OpenSSL separadas por dos puntos. Especifica en el parámetro del cifrado en cada sección de protocolo.
ssl:tls1.1			ADVERTENCIA: no se recomienda ajustar estos parámetros sin consultar al soporte técnico de Dell EMC.

Configuración de parámetros de SRA:

1. En el cuadro de diálogo Administración de dispositivos SRM, seleccione **Storage Replication Adapter**.
2. En el menú Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter, seleccione **Descargar archivo de configuración**.

El archivo contiene los siguientes archivos:

- sra.configuration.version
- config.ini

3. Modifique los parámetros de configuración del archivo config.ini.
4. En el menú Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter, seleccione **Cargar archivo de configuración**.

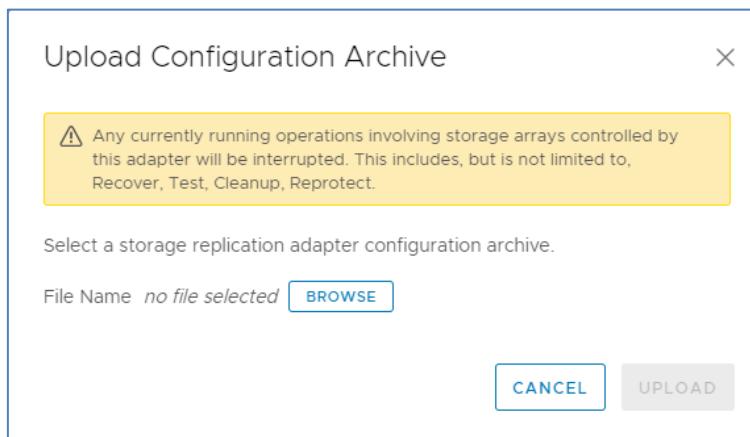


Figura 16: cuadro de diálogo Cargar archivo de configuración

5. Haga clic en **Buscar** y vaya a la ubicación del archivo original.
6. Haga clic en **Abrir**; aparece la ventana Operación correcta en la que se confirma que la carga se realizó correctamente.

Restablecimiento de la configuración de SRA a los valores predeterminados de fábrica

1. En el cuadro de diálogo Administración de dispositivos SRM, seleccione **Storage Replication Adapter**.
2. En el menú Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter, seleccione **Restablecer configuración**.
Se abre el cuadro de diálogo Restablecer configuración del adaptador.
3. Haga clic en **Restablecer**; aparece la ventana Operación correcta en la que se confirma que el restablecimiento se realizó correctamente.

Desinstalación de Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter for Linux

1. En el cuadro de diálogo Administración de dispositivos SRM, seleccione **Storage Replication Adapter**.
2. Busque el SRA pertinente y, en el menú Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter, seleccione **Eliminar**.
Aparece el cuadro de diálogo Eliminar adaptador.
3. Seleccione las casillas de verificación y haga clic en **ELIMINAR**; el SRA seleccionado se desinstala.

Actualización de Dell EMC PowerStore Storage Replication Adapter

Para actualizar el SRA, siga las instrucciones de instalación del SRA (“[Descarga, instalación, actualización y desinstalación de Dell EMC PowerStore SRA for](#)”). Se instala la versión más reciente. La eliminación del SRA anterior se realiza a través de la interfaz web.

Cómo obtener ayuda

Como parte de un esfuerzo por mejorar, se lanzan periódicamente revisiones de software y hardware. Algunas funciones que se describen en este documento no son compatibles con todas las versiones del software o el hardware actualmente en uso. Las notas de la versión del producto proporcionan la información más actualizada acerca de las características del producto. En caso de que un producto no funcione correctamente o no funcione según se describe en este documento, póngase en contacto con un profesional de soporte técnico de .

Dónde obtener ayuda

La información sobre soporte, productos y licenciamiento puede obtenerse de la siguiente manera:

- Información de productos

Para obtener documentación o notas de la versión de productos y características, vaya a la página de documentación del producto en <https://dell.com/support>.

- Solución de problemas

Para obtener información sobre productos, actualizaciones de software, licenciamiento y servicio, vaya a <https://dell.com/support> y busque la página de soporte del producto correspondiente.

- Soporte técnico

Para obtener soporte técnico y realizar solicitudes de servicio, vaya a <https://dell.com/support> y busque la página Solicitudes de servicio. Para abrir una solicitud de servicio, debe contar con un acuerdo de soporte técnico válido. Póngase en contacto con el representante de ventas para recibir información sobre cómo obtener un acuerdo de soporte técnico válido o para aclarar cualquier tipo de duda en relación con su cuenta.

Cómo obtener ayuda

Copyright © 2021 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Publicado en México.

Publicado el agosto 25, 2022.

Dell considera que la información de esta publicación es precisa en el momento de su publicación. La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

La información de esta publicación se proporciona tal cual. Dell no se hace responsable ni ofrece garantía de ningún tipo con respecto a la información de esta publicación y específicamente renuncia a toda garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un propósito determinado. El uso, la copia y la distribución de cualquier software de Dell descrito en esta publicación requieren una licencia de software correspondiente.

Dell, EMC y otras marcas comerciales pertenecen a Dell Inc. o sus filiales. Las demás marcas comerciales pueden ser propiedad de sus respectivos dueños.

Para obtener el documento normativo más actualizado correspondiente a la línea de producto, visite el soporte en línea de Dell EMC (<https://dell.com/support>).