



PlateSpin[®] Forge 11.0

Guía del usuario

15 de agosto 2014

Información legal

ESTE DOCUMENTO Y EL SOFTWARE DESCRITO EN EL MISMO SE FACILITAN DE ACUERDO CON Y SUJETOS A LOS TÉRMINOS DE UN ACUERDO DE LICENCIA O DE UN ACUERDO DE NO DIVULGACIÓN. EXCEPTO EN LA FORMA ESTABLECIDA EXPRESAMENTE EN EL MENCIONADO ACUERDO DE LICENCIA O ACUERDO DE NO DIVULGACIÓN, NETIQ CORPORATION PROPORCIONA ESTE DOCUMENTO Y EL SOFTWARE DESCRITO EN EL MISMO "TAL COMO ESTÁN" SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR. ALGUNOS ESTADOS O JURISDICCIONES NO PERMITEN LAS EXENCIONES DE GARANTÍA EXPRESAS O IMPLÍCITAS EN DETERMINADAS TRANSACCIONES; POR TANTO, ESTE ENUNCIADO PODRÍA NO SER DE APLICACIÓN EN SU CASO.

A efectos de claridad, cualquier módulo, adaptador u otro material similar ("Módulo") se concede bajo licencia de acuerdo con los términos y condiciones del Acuerdo de licencia del usuario final correspondiente a la versión aplicable del producto o software de NetIQ con el que se relaciona o interactúa y, al acceder al Módulo, copiarlo o usarlo, usted se compromete a quedar vinculado por dichos términos. Si no está de acuerdo con los términos del Acuerdo de licencia del usuario final, entonces no está autorizado para usar, acceder a o copiar el Módulo, y deberá destruir todas las copias del Módulo y ponerse en contacto con NetIQ para recibir más instrucciones.

Se prohíbe prestar, vender, alquilar o entregar este documento y el software descrito en este documento de ninguna forma sin el permiso previo por escrito de NetIQ Corporation, excepto en la medida permitida por la ley. Excepto según se establece en el mencionado acuerdo de licencia o acuerdo de no divulgación, se prohíbe la reproducción, almacenamiento en un sistema de recuperación o transmisión por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico o de otro tipo, de cualquier parte de este documento o del software descrito en este documento sin el permiso previo por escrito de NetIQ Corporation. Algunas empresas, nombres y datos mencionados en este documento se utilizan con fines ilustrativos y puede que no representen a empresas, personas o datos reales.

Este documento podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información contenida en este documento. Estos cambios pueden incorporarse en nuevas ediciones de este documento. NetIQ Corporation puede realizar mejoras o cambios en el software descrito en este documento en cualquier momento.

Derechos restringidos del Gobierno de los Estados Unidos: si el software y la documentación se adquieren por parte de o en nombre del gobierno de los Estados Unidos o por parte de un contratista o subcontratista (en cualquier nivel) principal del gobierno de los Estados Unidos, de conformidad con 48 C.F.R. 227.7202-4 (para adquisiciones del Departamento de Defensa [DOD]) y con 48 C.F.R. 2.101 y 12.212 (para adquisiciones que no sean del DOD), los derechos del gobierno sobre el software y la documentación, incluidos los derechos de uso, modificación, reproducción, publicación, actuación, visualización o divulgación estarán sujetos en todas sus vertientes a los derechos y restricciones de licencia comercial establecidos en el presente acuerdo de licencia.

© 2014 NetIQ Corporation. Reservados todos los derechos.

Para obtener información acerca de las marcas comerciales de NetIQ, consulte <https://www.netiq.com/company/legal/>.

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Acerca de NetIQ Corporation | 7 |
| Acerca de esta guía | 11 |
| 1 Descripción general del producto | 13 |
| 1.1 Acerca de PlateSpin Forge | 13 |
| 1.2 Configuraciones compatibles | 13 |
| 1.2.1 Cargas de trabajo Windows compatibles | 13 |
| 1.2.2 Cargas de trabajo Linux compatibles | 15 |
| 1.2.3 Contenedores de máquina virtual admitidos | 16 |
| 1.3 Seguridad y privacidad | 16 |
| 1.3.1 Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión | 16 |
| 1.3.2 Seguridad de las credenciales | 16 |
| 1.3.3 Autorización y autenticación de usuarios | 17 |
| 1.4 Rendimiento | 17 |
| 1.4.1 Acerca de las características de rendimiento del producto | 17 |
| 1.4.2 Compresión de datos | 17 |
| 1.4.3 Regularización del ancho de banda | 18 |
| 1.4.4 Especificaciones de RPO, RTO y TTO | 18 |
| 2 Configuración de la aplicación de PlateSpin Forge | 19 |
| 2.1 Licencia del producto | 19 |
| 2.1.1 Obtención de un código de activación de licencia | 19 |
| 2.1.2 Activación de licencia en línea | 19 |
| 2.1.3 Activación de licencia sin conexión | 20 |
| 2.2 Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios | 20 |
| 2.2.1 Acerca de la autorización y autenticación de usuarios de PlateSpin Forge | 21 |
| 2.2.2 Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo | 22 |
| 2.3 Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección | 23 |
| 2.3.1 Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo | 23 |
| 2.3.2 Protección en redes públicas y privadas mediante NAT | 25 |
| 2.3.3 Anulación de la shell bash por defecto para ejecutar comandos en cargas de trabajo Linux | 26 |
| 2.4 Configuración de las opciones por defecto de PlateSpin Forge | 26 |
| 2.4.1 Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes | 26 |
| 2.4.2 Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge | 29 |
| 2.4.3 Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML | 30 |
| 2.4.4 Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager | 31 |
| 3 Configuración del dispositivo y mantenimiento | 35 |
| 3.1 Configuración de la conectividad del dispositivo | 36 |
| 3.1.1 Configuración de la conectividad del host del dispositivo | 36 |
| 3.2 Reubicación física del dispositivo | 36 |
| 3.2.1 Escenario 1: reubicación de Forge (se conoce la nueva dirección IP) | 37 |
| 3.2.2 Escenario 2: reubicación de Forge (no se conoce la nueva dirección IP) | 38 |
| 3.3 Uso de soluciones de almacenamiento externo con PlateSpin Forge | 39 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.3.1 | Uso de Forge con almacenamiento SAN | 39 |
| 3.3.2 | Adición de una LUN SAN a Forge | 40 |
| 3.4 | Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo | 41 |
| 3.4.1 | Descarga del programa cliente de vSphere | 41 |
| 3.4.2 | Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge | 41 |
| 3.4.3 | Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge | 42 |
| 3.4.4 | Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo | 42 |
| 3.4.5 | Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo | 43 |
| 3.4.6 | Directrices para aplicar actualizaciones de seguridad a la máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge | 43 |
| 3.5 | Restauración de los valores por defecto de fábrica de Forge | 44 |
| 4 | Activación y ejecución | 47 |
| 4.1 | Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge | 47 |
| 4.2 | Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge | 48 |
| 4.2.1 | Barra de navegación | 49 |
| 4.2.2 | Panel de resumen visual | 49 |
| 4.2.3 | Panel de tareas y eventos | 50 |
| 4.3 | Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo | 50 |
| 4.3.1 | Comandos de protección y recuperación de cargas de trabajo | 51 |
| 4.4 | Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge | 52 |
| 4.4.1 | Uso de la consola de gestión de PlateSpin Forge | 52 |
| 4.4.2 | Acerca de las tarjetas de consola de gestión de PlateSpin Forge | 53 |
| 4.4.3 | Adición de instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge a la consola de gestión | 54 |
| 4.4.4 | Gestión de tarjetas en la consola de gestión | 54 |
| 4.5 | Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo | 55 |
| 5 | Protección de la carga de trabajo | 57 |
| 5.1 | Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo | 57 |
| 5.2 | Adición de cargas de trabajo para su protección | 59 |
| 5.3 | Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica | 60 |
| 5.3.1 | Detalles de protección de la carga de trabajo | 61 |
| 5.4 | Inicio de la protección de la carga de trabajo | 63 |
| 5.5 | Cancelación de comandos | 64 |
| 5.6 | Failover | 65 |
| 5.6.1 | Detección de cargas de trabajo sin conexión | 65 |
| 5.6.2 | Realización de failover | 66 |
| 5.6.3 | Uso de la función de prueba de failover | 66 |
| 5.7 | Failback | 67 |
| 5.7.1 | Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual | 67 |
| 5.7.2 | Failback semiautomatizado a un equipo físico | 70 |
| 5.8 | Reprotección de una carga de trabajo | 71 |
| 6 | Elementos básicos de la protección de la carga de trabajo | 73 |
| 6.1 | Consumo de licencia de carga de trabajo | 73 |
| 6.2 | Directrices para las credenciales de la carga de trabajo | 74 |
| 6.3 | Transferencia de datos | 74 |
| 6.3.1 | Métodos de transferencia | 74 |
| 6.3.2 | Cifrado de datos | 75 |
| 6.4 | Niveles de protección | 76 |
| 6.5 | Puntos de recuperación | 77 |
| 6.6 | Método de réplica inicial (completa o incremental) | 77 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6.7 | Control de servicios y daemons | 79 |
| 6.8 | Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas (Linux). | 79 |
| 6.9 | Volúmenes | 80 |
| 6.10 | Conectividad | 82 |
| 6.11 | Failback a equipos físicos | 82 |
| 6.11.1 | Descarga de imágenes ISO de arranque de PlateSpin | 82 |
| 6.11.2 | Incorporación de controladores de dispositivo adicionales en la imagen ISO de arranque | 82 |
| 6.11.3 | Registro de equipos físicos como destinos de failback con PlateSpin Forge | 83 |
| 6.12 | Temas avanzados sobre la protección de la carga de trabajo. | 84 |
| 6.12.1 | Protección de clústeres de Windows. | 84 |
| 6.12.2 | Uso de funciones de protección de la carga de trabajo mediante la API de servicios Web de PlateSpin Forge | 86 |
| 7 | Herramientas auxiliares para trabajar con equipos físicos | 89 |
| 7.1 | Gestión de controladores de dispositivo | 89 |
| 7.1.1 | Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows. | 89 |
| 7.1.2 | Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux. | 90 |
| 7.1.3 | Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin Forge. | 90 |
| 7.1.4 | Uso de la función de traductor de ID de plug-and-play (PnP) | 92 |
| 8 | Solución de problemas | 95 |
| 8.1 | Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows) | 95 |
| 8.1.1 | Realización de pruebas de conectividad | 97 |
| 8.1.2 | Inhabilitación del software antivirus. | 98 |
| 8.1.3 | Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos. | 98 |
| 8.2 | Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Linux) | 99 |
| 8.3 | Solución de problemas durante el comando de preparación de réplica (Windows) | 100 |
| 8.3.1 | Directiva de grupo y derechos de usuario | 100 |
| 8.4 | Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo | 100 |
| 8.5 | Generación y visualización de informes de diagnóstico | 102 |
| 8.6 | Eliminación de cargas de trabajo | 103 |
| 8.7 | Limpieza de la carga de trabajo después de la protección | 103 |
| 8.7.1 | Limpieza de las cargas de trabajo Windows | 103 |
| 8.7.2 | Limpieza de las cargas de trabajo Linux | 104 |
| 8.8 | Compresión de las bases de datos de PlateSpin Forge | 105 |
| A | Distribuciones de Linux compatibles con Forge | 107 |
| A.1 | Análisis de la carga de trabajo Linux | 107 |
| A.1.1 | Determinación de la cadena de versión | 107 |
| A.1.2 | Determinación de la arquitectura. | 107 |
| A.2 | Controlador “blkwatch” compilado previamente (Linux). | 108 |
| B | Sincronización del almacenamiento local del nodo de clúster | 119 |
| | Glosario | 121 |

Acerca de NetIQ Corporation

Somos una empresa mundial de software empresarial, centrada en resolver los tres principales desafíos de su entorno, a saber, cambios, complejidad y riesgo, y en cómo podemos ayudarle a controlarlos.

Nuestro punto de vista

La adaptación a los cambios y la gestión de la complejidad y los riesgos no son conceptos nuevos

De hecho, de todos los desafíos a los que se enfrenta, quizá sean estas las variables más destacadas que le deniegan el control necesario para poder medir, supervisar y gestionar de forma segura sus entornos físico, virtual y de cloud computing.

Activación de servicios esenciales para el negocio de forma más rápida y eficiente

Creemos que la única forma de hacer posible una prestación de servicios más puntual y económica es dotar a las organizaciones de TI del mayor control posible. La presión continua de los cambios y la complejidad seguirá aumentando a medida que las organizaciones sigan creciendo y las tecnologías necesarias para gestionarlas se hagan intrínsecamente más complejas.

Nuestra filosofía

Vender soluciones inteligentes, no solo software

Para poder ofrecer un control fiable, debemos entender primero los escenarios reales en los que —día a día— operan las organizaciones de TI como la suya. Esa es la única forma de desarrollar soluciones de TI prácticas e inteligentes que proporcionen resultados conmensurables con una eficacia demostrada. Y eso es mucho más satisfactorio que vender simplemente software.

Fomentar su éxito es nuestra pasión

Ayudarle a alcanzar el éxito es el objetivo primordial de nuestro trabajo. Desde la concepción a la implantación, sabemos que usted necesita soluciones de TI que funcionen bien y se integren a la perfección con su inversión existente; necesita asistencia continua y formación posterior a la implantación; y, para variar, también necesita trabajar con alguien que le facilite las cosas. En definitiva, su éxito será también el nuestro.

Nuestras soluciones

- ♦ Control de identidad y acceso
- ♦ Gestión de acceso
- ♦ Gestión de la seguridad
- ♦ Gestión de sistemas y aplicaciones
- ♦ Gestión del trabajo
- ♦ Gestión de servicios

Cómo contactar con asistencia para ventas

Para cualquier pregunta sobre nuestros productos, precios y capacidades, póngase en contacto con su representante local. Si no puede contactar con su representante local, comuníquese con nuestro equipo de Asistencia para ventas.

| | |
|---------------------------------|--|
| Oficinas mundiales: | www.netiq.com/about_netiq/officelocations.asp |
| Estados Unidos y Canadá: | 1-888-323-6768 |
| Correo electrónico: | info@platespin.com |
| Sitio Web de iFolder: | www.netiq.com |

Cómo ponerse en contacto con el personal de asistencia técnica

Para obtener información sobre problemas con productos específicos, póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia técnica.

| | |
|---|---|
| Oficinas mundiales: | www.netiq.com/support/contactinfo.asp |
| Norteamérica y Sudamérica: | 1-713-418-5555 |
| Europa, Oriente Medio y África: | +353 (0) 91-782 677 |
| Correo electrónico: | support@platespin.com |
| sitio Web de iFolder: | www.netiq.com/support |
| Guía de asistencia técnica: | https://www.netiq.com/Support/process.asp#_Maintenance_Programs_and |
| Información específica del producto: | https://www.netiq.com/support/kb/product.php?id=SG_XPLATESPINFORGE_1_2 |

Cómo contactar con asistencia para documentación

Nuestro objetivo es proporcionar documentación que satisfaga sus necesidades. La documentación de este producto está disponible en el sitio Web de NetIQ en formato HTML y PDF en una página que no requiere entrar a una sesión. Si tiene sugerencias para mejorar la documentación, haga clic en **Add Comment** (Agregar comentario) en la parte inferior de cualquier página de la versión HTML de la documentación publicada en www.netiq.com/documentation. Si lo desea, también puede enviar un correo electrónico a Documentation-Feedback@netiq.com. Agradecemos sus comentarios y estamos deseando oír sus sugerencias.

Cómo contactar con la Comunidad de usuarios en línea

NetIQ Communities, la comunidad de NetIQ en línea, es una red de colaboración que le pone en contacto con sus colegas y con otros expertos de NetIQ. NetIQ Communities le ayuda a dominar los conocimientos que necesita para hacer realidad todo el potencial de su inversión en TI de la que depende, al proporcionarle información inmediata, enlaces útiles a recursos prácticos y acceso a los expertos de NetIQ. Para obtener más información, visite la página <http://community.netiq.com>.

Acerca de esta guía

Esta *Guía del usuario* proporciona información sobre el uso de PlateSpin Forge. Proporciona información conceptual sobre el producto PlateSpin Forge. También define la terminología e incluye información para solucionar problemas.

A quién va dirigida

Esta guía está dirigida al personal de TI, como administradores y operadores de centros de datos, que usan PlateSpin Forge en sus proyectos habituales de protección de la carga de trabajo.

Otra información de la biblioteca

La biblioteca ofrece los siguientes recursos informativos:

Guía de introducción

Proporciona información sobre los pasos básicos necesarios para configurar el dispositivo PlateSpin Forge.

Guía de actualización

Proporciona información conceptual sobre la actualización del dispositivo PlateSpin Forge de las versiones 3.1, 3.3 o 3.4 a la versión 11.0.

Guía de reconstrucción

Proporciona información sobre la reconstrucción y reconfiguración del dispositivo de hardware PlateSpin Forge 11 mediante el *kit de reconstrucción de campo de Forge 11.0.0*.

Ayuda

Proporciona instrucciones integradas para ayudar a los usuarios con las tareas habituales cuando acceden a la interfaz de usuario.

Actualizaciones de la documentación

Encontrará la versión más reciente de esta guía en el [sitio Web de documentación en línea de PlateSpin Forge 11](https://www.netiq.com/documentation/platespin_forge_11/) (https://www.netiq.com/documentation/platespin_forge_11/).

1 Descripción general del producto

En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ [Sección 1.1, “Acerca de PlateSpin Forge”, en la página 13](#)
- ♦ [Sección 1.2, “Configuraciones compatibles”, en la página 13](#)
- ♦ [Sección 1.3, “Seguridad y privacidad”, en la página 16](#)
- ♦ [Sección 1.4, “Rendimiento”, en la página 17](#)

1.1 Acerca de PlateSpin Forge

PlateSpin Forge es un dispositivo de hardware de recuperación consolidada que protege las cargas de trabajo físicas y virtuales (sistemas operativos, middleware y datos) mediante tecnología de virtualización incorporada. En caso de interrupción del servicio o de fallo del servidor operativo, las cargas de trabajo se pueden reanudar rápidamente en el entorno de recuperación de PlateSpin Forge y seguir ejecutándose con normalidad hasta que se restaure el entorno operativo.

PlateSpin Forge le permite:

- ♦ Recuperar rápidamente cargas de trabajo en caso de fallo
- ♦ Proteger de forma simultánea varias cargas de trabajo (de 10 a 50, según el modelo)
- ♦ Probar la carga de trabajo de failover sin interferir con el entorno operativo
- ♦ Devolver cargas de trabajo de failover a su infraestructura original o a una completamente nueva, ya sea física o virtual
- ♦ Aprovechar las soluciones de almacenamiento externo existentes, como SAN

Con el almacenamiento interno preempaquetado, Forge cuenta con una capacidad de almacenamiento total de hasta 20 terabytes; aunque la capacidad es casi ilimitada si se usan configuraciones de almacenamiento externo añadiendo tarjetas iSCSI o Fibre Channel.

1.2 Configuraciones compatibles

- ♦ [Sección 1.2.1, “Cargas de trabajo Windows compatibles”, en la página 13](#)
- ♦ [Sección 1.2.2, “Cargas de trabajo Linux compatibles”, en la página 15](#)
- ♦ [Sección 1.2.3, “Contenedores de máquina virtual admitidos”, en la página 16](#)

1.2.1 Cargas de trabajo Windows compatibles

PlateSpin Forge admite la mayoría de las cargas de trabajo basadas en Windows.

Se admite tanto la réplica en el nivel de archivos como en el nivel de bloques, con ciertas restricciones. Consulte la [Sección 6.3, “Transferencia de datos”, en la página 74](#).

Tabla 1-1 Cargas de trabajo Windows compatibles

| Sistema operativo | Observaciones |
|--|--|
| Cargas de trabajo de servidor | |
| Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 | Incluidos controladores de dominio (DC) y las ediciones Small Business Server (SBS) |
| Windows Server 2008 R2 Windows Server 2008 con el último SP (64 bits) Windows Server 2008 con el último SP (32 bits) Windows Server 2008 (64 bits) | Incluidos controladores de dominio (DC) y las ediciones Small Business Server (SBS) |
| Windows Server 2003 R2 (64 bits) Windows Server 2003 R2 (32 bits) Windows Server 2003 con el último SP (64 bits) Windows Server 2003 con el último SP (32 bits) | Incluidos controladores de dominio (DC) y las ediciones Small Business Server (SBS) Windows 2003 requiere el SP1 o uno posterior para la réplica basada en bloques. |
| Windows Server 2000 SP4 (32 bits) | |
| Clúster de failover de Microsoft basado en servidor Windows 2008 R2 | |
| Cargas de trabajo de estación de trabajo | |
| Windows 8.1 | |
| Windows 8 | |
| Windows 7 | Solo las ediciones Professional, Enterprise y Ultimate |
| Windows Vista | Ediciones Business, Enterprise y Ultimate con SP1 y posterior |
| Windows XP | |

A continuación, se muestran algunos ejemplos del comportamiento de Forge para proteger y realizar un failback entre sistemas basados en UEFI y en BIOS:

- ♦ Al transferir una carga de trabajo basada en UEFI a un contenedor VMware vSphere 4.x (que no es compatible con UEFI), Forge pasa el firmware UEFI de la carga de trabajo en el momento del failover a firmware BIOS. Después, cuando se selecciona el failback en un equipo físico basado en UEFI, Forge revierte la transición del firmware de BIOS a UEFI.
- ♦ Si intenta realizar el failback de una carga de trabajo protegida de Windows 2003 en un equipo físico basado en UEFI, Forge analiza la opción e informa de que no es válida (es decir, la transición del firmware de BIOS a UEFI no se admite, ya que Windows 2003 no admite el modo de arranque UEFI).
- ♦ Si se protege un origen basado en UEFI en un destino basado en BIOS, Forge migra los discos de arranque del sistema UEFI, en formato GPT, a discos MBR. El failback de esta carga de trabajo BIOS a un equipo físico basado en UEFI convierte los discos de arranque de nuevo al formato GPT.

1.2.2 Cargas de trabajo Linux compatibles

PlateSpin Forge admite varias distribuciones de Linux.

La réplica de las cargas de trabajo Linux protegidas se produce en el nivel de bloques. El software PlateSpin Forge incluye versiones compiladas previamente del módulo/controlador `blkwatch`. Solo sirven para núcleos que no sean de depuración de las siguientes distribuciones de Linux (tanto de 32 como de 64 bits):

Tabla 1-2 Distribuciones de Linux que tienen un módulo/controlador `blkwatch` precompilado correspondiente

| Sistema operativo | Observaciones |
|---|--|
| Red Hat Enterprise Linux 4 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| Red Hat Enterprise Linux 5 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| RedHat Enterprise Linux 6 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| SUSE Linux Enterprise Server 9 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| SUSE Linux Enterprise Server 10 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| SUSE Linux Enterprise Server 11 | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo admitidas. |
| <ul style="list-style-type: none">◆ Novell Open Enterprise Server (OES) 11 SP1 y SP2◆ OES 2 (SP2, SP3) | Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge” , en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo de SLES admitidas. |
| Oracle Enterprise Linux (OEL) | <ul style="list-style-type: none">◆ Consulte el Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge”, en la página 107 para obtener una lista de versiones del núcleo de RedHat admitidas.◆ No se admiten las cargas de trabajo que usan un núcleo empresarial irrompible. |

Sistemas de archivos de Linux admitidos: EXT2, EXT3, EXT4, REISERFS y NSS (cargas de trabajo OES 2).

Nota: los volúmenes cifrados de las cargas de trabajo del origen se descifran en la máquina virtual de failover.

Para obtener una lista de las distribuciones de Linux para las que el software Forge cuenta con versiones precompiladas del módulo `blkwatch`, consulte el [Apéndice A, “Distribuciones de Linux compatibles con Forge”](#), en la página 107.

Si no hay un controlador `blkwatch` compilado previamente para su distribución, puede crear un controlador `blkwatch` personalizado siguiendo los pasos descritos en el [artículo 7005873 de la KB](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873) (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>).

1.2.3 Contenedores de máquina virtual admitidos

PlateSpin Forge incluye VMware ESXi 5.5.0 actualización 1 como contenedor de máquina virtual de protección.

En la tabla siguiente se describen los contenedores de máquina virtual admitidos.

Tabla 1-3 Contenedores de máquina virtual admitidos

| Sistema operativo | Observaciones |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Clúster DRS VMware en vSphere 5.5 | Contenedor de failback compatible. |
| Clúster DRS VMware en vSphere 5.1 | Contenedor de failback compatible. |
| Clúster DRS VMware en vSphere 4.1 | Contenedor de failback compatible. |

1.3 Seguridad y privacidad

PlateSpin Forge incluye numerosas funciones para ayudarle a proteger los datos y a aumentar la seguridad.

- ♦ [Sección 1.3.1, “Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión”, en la página 16](#)
- ♦ [Sección 1.3.2, “Seguridad de las credenciales”, en la página 16](#)
- ♦ [Sección 1.3.3, “Autorización y autenticación de usuarios”, en la página 17](#)

1.3.1 Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión

Para hacer la transferencia de los datos de la carga de trabajo más segura, puede configurar la protección de la carga de trabajo para que se cifren los datos. Si el cifrado está habilitado, los datos que se replican por la red se cifran mediante AES (Estándar de cifrado avanzado).

El cifrado se puede habilitar o inhabilitar de forma individual en cada carga de trabajo. Consulte la [Sección 5.3.1, “Detalles de protección de la carga de trabajo”, en la página 61](#).

1.3.2 Seguridad de las credenciales

Las credenciales que usa para acceder a varios sistemas (como las cargas de trabajo y los destinos de failback) se almacenan en la base de datos de PlateSpin Forge y, por lo tanto, quedan protegidas por las mismas medidas de seguridad que la máquina virtual de Forge.

Asimismo, las credenciales se incluyen en los diagnósticos, a los que pueden acceder los usuarios acreditados. Debe asegurarse de que solo el personal autorizado gestione los proyectos de protección de la carga de trabajo.

1.3.3 Autorización y autenticación de usuarios

PlateSpin Forge proporciona un mecanismo completo y seguro de autorización y autenticación de usuarios basado en funciones de usuario. Este mecanismo controla el acceso a las aplicaciones y las operaciones que pueden realizar los usuarios. Consulte la [Sección 2.2, “Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios”](#), en la página 20.

1.4 Rendimiento

- ♦ [Sección 1.4.1, “Acerca de las características de rendimiento del producto”](#), en la página 17
- ♦ [Sección 1.4.2, “Compresión de datos”](#), en la página 17
- ♦ [Sección 1.4.3, “Regularización del ancho de banda”](#), en la página 18
- ♦ [Sección 1.4.4, “Especificaciones de RPO, RTO y TTO”](#), en la página 18

1.4.1 Acerca de las características de rendimiento del producto

Las características de rendimiento del producto PlateSpin Forge dependen de varios factores; por ejemplo:

- ♦ Los perfiles de hardware y software de las cargas de trabajo de origen.
- ♦ El ancho de banda, la configuración y las condiciones específicas de la red.
- ♦ El número de cargas de trabajo protegidas.
- ♦ El número de volúmenes protegidos.
- ♦ El tamaño de los volúmenes protegidos.
- ♦ La densidad de archivos (el número de archivos por unidad de capacidad) en los volúmenes de las cargas de trabajo.
- ♦ Los niveles de E/S de origen (el nivel de ocupación de las cargas de trabajo).
- ♦ El número de réplicas simultáneas.
- ♦ Si el cifrado de datos está habilitado o inhabilitado.
- ♦ Si la compresión de datos está habilitada o inhabilitada.

En los planes de protección de la carga de trabajo a gran escala, debe realizar una protección de prueba de una carga de trabajo típica, ejecutar algunas réplicas y usar el resultado como comparativa para ajustar con precisión las medidas de forma regular durante todo el proyecto.

1.4.2 Compresión de datos

Si fuera necesario, PlateSpin Forge puede comprimir los datos de la carga de trabajo antes de transferirlos por la red. De esta forma, se reduce la cantidad total de datos transferidos durante las réplicas.

Los índices de compresión dependen del tipo de archivos de los volúmenes de las cargas de datos de origen, y pueden variar del 0.9 (100 MB de datos comprimidos en 90 MB) al 0.5 (100 MB comprimidos en 50 MB), aproximadamente.

Nota: la compresión de datos usa la potencia del procesador de la carga de trabajo de origen.

La compresión de datos se puede configurar de forma individual en cada carga de trabajo o en niveles de protección. Consulte la [Sección 6.4, “Niveles de protección”](#), en la página 76.

1.4.3 Regularización del ancho de banda

PlateSpin Forge permite controlar la cantidad de ancho de banda de la red que consume la comunicación directa entre el origen y el destino durante la protección de la carga de trabajo. Es posible especificar una velocidad de rendimiento para cada contrato de protección. De esta forma, se proporciona un método para evitar que el tráfico de réplica congestione la red de producción y se reduce la carga total del servidor de PlateSpin.

La regularización del ancho de banda se puede configurar de forma individual en cada carga de trabajo o en niveles de protección. Consulte la [Sección 6.4, “Niveles de protección”, en la página 76](#).

1.4.4 Especificaciones de RPO, RTO y TTO

- ♦ **Objetivos de punto de recuperación (RPO):** describe la cantidad de pérdida de datos aceptable medida en tiempo. El RPO se determina por el tiempo entre réplicas incrementales de una carga de trabajo protegida y se ve afectado por los niveles actuales de utilización de PlateSpin Forge, la velocidad y el ámbito de los cambios en la carga de trabajo, la velocidad de la red y la programación de réplica seleccionada.

- ♦ **Objetivos de tiempo de recuperación (RTO):** describe el tiempo necesario para una operación de failover (devolver una carga de trabajo de failover en línea para sustituir temporalmente una carga de trabajo de producción protegida).

El RTO para conmutar una carga de trabajo a su réplica virtual se ve afectado por el tiempo que se tarda en configurar y ejecutar la operación de failover (de 10 a 45 minutos). Consulte la [Sección 5.6, “Failover”, en la página 65](#).

- ♦ **Objetivos de tiempo de prueba (TTO):** describe el tiempo necesario para probar la recuperación tras fallos con cierta certeza de restauración de servicios.

Use la función **Test Failover** (Probar failover) para ejecutar distintos escenarios y generar datos comparativos. Consulte la [“Uso de la función de prueba de failover” en la página 66](#).

Uno de los factores que afectan al RPO, el RTO y el TTO es el número de operaciones de failover simultáneas necesarias. Si hay solo una carga de trabajo en failover, habrá más memoria y recursos de CPU disponibles que si hay varias cargas en failover, que deben compartir los recursos de su infraestructura subyacente.

Es preciso determinar los tiempos de failover medios de las cargas de trabajo en su entorno. Para ello, se realizan pruebas de failover varias veces y se usan los datos comparativos en los planes de recuperación de datos generales. Consulte la [Sección 4.5, “Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”, en la página 55](#).

2 Configuración de la aplicación de PlateSpin Forge

En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ [Sección 2.1, “Licencia del producto”, en la página 19](#)
- ♦ [Sección 2.2, “Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios”, en la página 20](#)
- ♦ [Sección 2.3, “Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección”, en la página 23](#)
- ♦ [Sección 2.4, “Configuración de las opciones por defecto de PlateSpin Forge”, en la página 26](#)

2.1 Licencia del producto

Esta sección proporciona información sobre cómo activar el software de PlateSpin Forge.

- ♦ [Sección 2.1.1, “Obtención de un código de activación de licencia”, en la página 19](#)
- ♦ [Sección 2.1.2, “Activación de licencia en línea”, en la página 19](#)
- ♦ [Sección 2.1.3, “Activación de licencia sin conexión”, en la página 20](#)

2.1.1 Obtención de un código de activación de licencia

Para asignar una licencia de producto, debe disponer de un código de activación de licencia. Si no tiene un código de activación de licencia, solicite uno en el [sitio Web del Centro de servicios al cliente de Novell](http://www.novell.com/customercenter/). (<http://www.novell.com/customercenter/>) Se le enviará un código de activación de licencia por correo electrónico.

La primera vez que entre en PlateSpin Forge, el navegador le redirigirá automáticamente a la página de activación de la licencia. Tiene dos opciones para activar su licencia de producto: [Activación de licencia en línea](#) o [Activación de licencia sin conexión](#).

2.1.2 Activación de licencia en línea

Para la activación en línea, PlateSpin Forge debe contar con acceso a Internet.

Nota: los servidores proxy HTTP pueden provocar fallos durante la activación en línea. Se recomienda la activación sin conexión para los usuarios en entornos que usen un servidor proxy HTTP.

Para activar una licencia en línea:

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Licenses > Add License** (Configuración > Licencias > Añadir licencia). Se muestra la página de activación de licencia.

- 2 Seleccione **Online Activation** (Activación en línea), especifique la dirección de correo electrónico que proporcionó al realizar el pedido y el código de activación que recibió y haga clic en **Activate** (Activar).

El sistema obtiene la licencia necesaria por Internet y activa el producto.

2.1.3 Activación de licencia sin conexión

Para la activación sin conexión, se debe obtener una clave de licencia por Internet mediante un equipo que tenga acceso a Internet.

Nota: para obtener una clave de licencia, debe disponer de una cuenta de Novell. Si es cliente actual de PlateSpin y no tiene una cuenta de Novell, debe crear una en primer lugar. Use su nombre de usuario actual de PlateSpin (una dirección de correo electrónico válida registrada en PlateSpin) como entrada para el nombre de usuario de la cuenta de Novell.

Para activar una licencia sin conexión:

- 1 Haga clic en **Settings > License** (Activación > Licencia) y, seguidamente, en **Add license** (Añadir licencia). Se muestra la página de activación de licencia.
- 2 Seleccione **Offline Activation** (Activación sin conexión) y copie el ID de hardware mostrado.
- 3 Use un navegador Web en un equipo que tenga acceso a Internet y dirijase al [sitio Web de activación de productos de PlateSpin](http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx) (<http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx>). Entre con su nombre de usuario de Novell.
- 4 Cumplimente los campos adecuados:
 - ♦ el código de activación que recibió;
 - ♦ la dirección de correo electrónico que proporcionó al realizar el pedido;
 - ♦ el ID de hardware que copió en el [Paso 2](#).
- 5 Haga clic en **Activate** (Activar).

El sistema genera un archivo de clave de licencia y le pide que lo guarde.
- 6 Guarde el archivo de licencia generado, transféralo al host del producto que no tiene conexión a Internet y úselo para activar el producto.

2.2 Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios

- ♦ [Sección 2.2.1, “Acerca de la autorización y autenticación de usuarios de PlateSpin Forge”, en la página 21](#)
- ♦ [Sección 2.2.2, “Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo”, en la página 22](#)

2.2.1 Acerca de la autorización y autenticación de usuarios de PlateSpin Forge

El mecanismo de autorización y autenticación de usuarios de PlateSpin Forge se basa en funciones de usuario y controla el acceso a la aplicación, así como las operaciones que los usuarios pueden realizar. El mecanismo se basa en la autenticación integrada de Windows (IWA) y su interacción con los servicios de información de Internet (IIS).

El mecanismo de acceso basado en funciones permite implementar la autorización y autenticación de usuarios de varias formas:

- ♦ Restringiendo el acceso a la aplicación a usuarios concretos
- ♦ Permitiendo solo operaciones específicas para usuarios concretos
- ♦ Otorgando a cada usuario acceso a cargas de trabajo concretas para realizar operaciones definidas por la función asignada

Cada instancia de PlateSpin Forge dispone el siguiente conjunto de grupos de usuarios para el sistema operativo que define las funciones relacionadas:

- ♦ **Administradores de protección de la carga de trabajo:** cuenta con acceso ilimitado a todas las funciones y características de la aplicación. Los administradores locales forman parte implícita de este grupo.
- ♦ **Usuarios avanzados de protección de la carga de trabajo:** tienen acceso a la mayoría de funciones y características de la aplicación, con algunos límites como restricciones en la capacidad para modificar la configuración del sistema relativa a las licencias y la seguridad.
- ♦ **Operadores de protección de la carga de trabajo:** tienen acceso a un subconjunto limitado de funciones y características del sistema; suficiente para realizar las operaciones cotidianas.

Si un usuario intenta conectarse a PlateSpin Forge, las credenciales proporcionadas a través del navegador se validan mediante IIS. Si el usuario no es miembro de una de las funciones de protección de la carga de trabajo, la conexión se rechaza.

Tabla 2-1 Funciones de protección de la carga de trabajo y detalles de permisos

| Detalles de la función de protección de la carga de trabajo | Administradores | Usuarios avanzados | Operadores |
|---|-----------------|--------------------|------------|
| Añadir carga de trabajo | Permitido | Permitido | Denegado |
| Eliminar carga de trabajo | Permitido | Permitido | Denegado |
| Configurar la protección | Permitido | Permitido | Denegado |
| Preparar la réplica | Permitido | Permitido | Denegado |
| Ejecutar una réplica (completa) | Permitido | Permitido | Permitido |
| Ejecutar una carga incremental | Permitido | Permitido | Permitido |
| Pausar/Reanudar una programación | Permitido | Permitido | Permitido |
| Probar failover | Permitido | Permitido | Permitido |
| Failover | Permitido | Permitido | Permitido |
| Cancelar el failover | Permitido | Permitido | Permitido |
| Abortar | Permitido | Permitido | Permitido |

| Detalles de la función de protección de la carga de trabajo | Administradores | Usuarios avanzados | Operadores |
|---|-----------------|--------------------|------------|
| Descartar (tarea) | Permitido | Permitido | Permitido |
| Configuración (todo) | Permitido | Denegado | Denegado |
| Ejecutar informes/diagnóstico | Permitido | Permitido | Permitido |
| Failback | Permitido | Denegado | Denegado |
| Volver a proteger | Permitido | Permitido | Denegado |

Además, el software PlateSpin Forge proporciona un mecanismo basado en *grupos de seguridad* que define qué usuarios deben tener acceso a qué cargas de trabajo en el inventario de cargas de trabajo de PlateSpin Forge.

Para configurar un acceso a PlateSpin Forge basado en funciones correctamente, hay que llevar a cabo dos tareas:

1. Añadir usuarios a los grupos de usuarios necesarios, como se detalla en la [Tabla 2-1](#) (consulte la documentación de Windows).
2. Crear grupos de seguridad de nivel de aplicación que asocien estos usuarios a cargas de trabajo específicas (consulte la [Sección 2.2.2, “Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo”](#), en la página 22).

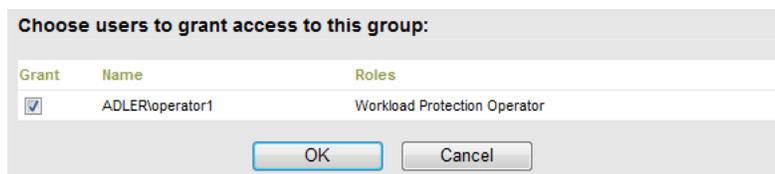
2.2.2 Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo

PlateSpin Forge proporciona un mecanismo de acceso de nivel de aplicación detallado que permite a usuarios concretos realizar tareas específicas de protección de la carga de trabajo en cargas de trabajo determinadas. Esto se realiza configurando *grupos de seguridad*.

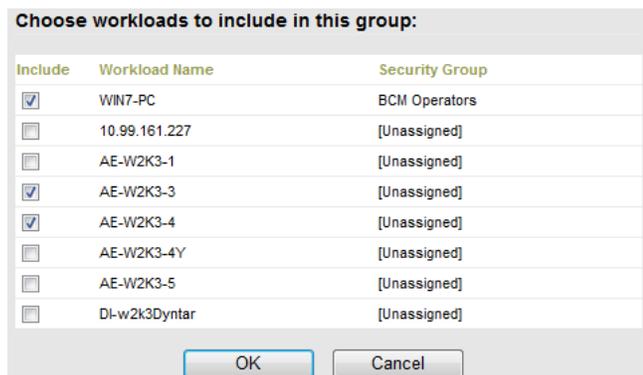
Para configurar un grupo de seguridad:

- 1 Asigne un usuario de PlateSpin Forge a la función de protección de la carga de trabajo cuyos permisos se adapten mejor a dicha función en su organización.
- 2 Acceda a PlateSpin Forge como administrador en la interfaz Web de PlateSpin Forge y haga clic en **Settings > Permissions** (Configuración > Permisos).
Se abre la página Security Groups (Grupos de seguridad):
- 3 Haga clic en **Create Security Group** (Crear grupo de seguridad).
- 4 En el campo **Security Group Name** (Nombre del grupo de seguridad), indique un nombre para el grupo de seguridad.
- 5 Haga clic en **Add Users** (Añadir usuarios) y seleccione los usuarios necesarios para este grupo de seguridad.

Si desea añadir un usuario de PlateSpin Forge que se haya añadido recientemente a la máquina virtual de Forge, puede que no aparezca de inmediato en la interfaz de usuario. En tal caso, haga clic primero en **Refresh User Accounts** (Actualizar cuentas del usuario).



6 Haga clic en **Add Workloads** (Añadir cargas de trabajo) y seleccione las cargas de trabajo necesarias:



Solo los usuarios de este grupo de seguridad tendrán acceso a las cargas de trabajo seleccionadas.

7 Haga clic en **Crear**.

La página se vuelve a cargar muestra el nuevo grupo en la lista de grupos de seguridad.

Para editar un grupo de seguridad, haga clic en su nombre en la lista de grupos de seguridad.

2.3 Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección

- ♦ [Sección 2.3.1, “Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo”, en la página 23](#)
- ♦ [Sección 2.3.2, “Protección en redes públicas y privadas mediante NAT”, en la página 25](#)
- ♦ [Sección 2.3.3, “Anulación de la shell bash por defecto para ejecutar comandos en cargas de trabajo Linux”, en la página 26](#)

2.3.1 Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo

Los requisitos de software, redes y cortafuegos siguientes se aplican a cargas de trabajo que pretende proteger mediante PlateSpin Forge.

Tabla 2-2 *Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo*

| Tipo de carga de trabajo | Requisitos previos | Puertos necesarios (por defecto) |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| Todas las cargas de trabajo | Compatible con ping (petición y respuesta de eco ICMP) | |

| Tipo de carga de trabajo | Requisitos previos | Puertos necesarios (por defecto) |
|--|---|--|
| Todas las cargas de trabajo Windows | Microsoft .NET Framework, versiones 2.0, 3.5 SP1, 4.0 o 4.5 | |
| Windows Vista y posterior | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Credenciales de cuenta de administrador o de administrador del dominio incorporadas (no es suficiente solo ser miembro del grupo de administradores). En Vista, la cuenta debe estar habilitada (está inhabilitada por defecto). ◆ El Firewall de Windows debe estar configurado para permitir la opción Compartir archivos e impresoras. Use una de estas opciones: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Opción 1, uso del Firewall de Windows: use el elemento básico del Panel de control Firewall de Windows (<code>firewall.cpl</code>) y seleccione Compartir archivos e impresoras en la lista de excepciones. - O bien - ◆ Opción 2, uso del Firewall con seguridad avanzada: use la utilidad Firewall de Windows con seguridad avanzada (<code>wf.msc</code>) con la opción Reglas de entrada habilitada y definida como <code>Permitir</code>: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Compartir archivos e impresoras (solicitud eco: ICMPv4In) ◆ Compartir archivos e impresoras (solicitud eco: ICMPv6In) ◆ Compartir archivos e impresoras (datagrama NB de entrada) ◆ Compartir archivos e impresoras (nombre NB de entrada) ◆ Compartir archivos e impresoras (sesión NB de entrada) ◆ Compartir archivos e impresoras (SMB de entrada) ◆ Compartir archivos e impresoras (administrador de trabajos de impresión: RPC) ◆ Compartir archivos e impresoras (administrador de trabajos de impresión: RPC-EPMAP) | <p>TCP 3725</p> <p>NetBIOS 137 - 139</p> <p>SMB (TCP 139, 445 y UDP 137, 138)</p> <p>TCP 135/445</p> |
| Windows Server 2003 (incluidos SP1 Standard, SP2 Enterprise y R2 SP2 Enterprise) | <p>Nota: después de habilitar los puertos necesarios, ejecute el comando siguiente en el indicador del servidor para habilitar la administración remota de PlateSpin:</p> <pre>netsh firewall set service RemoteAdmin enable</pre> <p>Para obtener más información sobre netsh, consulte el artículo de Microsoft TechNet: http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx (http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx).</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ TCP: 3725, 135, 139, 445 ◆ UDP: 137, 138, 139 |

| Tipo de carga de trabajo | Requisitos previos | Puertos necesarios (por defecto) |
|------------------------------------|---|---|
| Windows Server 2000; Windows XP | <ul style="list-style-type: none"> Instrumental de administración de Windows (WMI) instalado <p>WMI (RPC/DCOM) puede usar los puertos TCP 135 y 445, así como puertos aleatorios o asignados de forma dinámica por encima del 1024. Si se producen problemas al añadir la carga de trabajo, puede colocar de forma temporal la carga de trabajo en una zona desmilitarizada o abrir temporalmente los puertos bloqueados por el cortafuegos mientras se añade la carga de trabajo en PlateSpin Forge.</p> <p>Para obtener información adicional, como instrucciones para limitar el rango de puertos para DCOM y RPC, consulte los siguientes artículos técnicos de Microsoft.</p> <ul style="list-style-type: none"> Usado de DCOM con servidores de seguridad (http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms809327.aspx) Cómo configurar la asignación dinámica de puertos RPC para trabajar con servidores de seguridad (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;154596) Cómo configurar DCOM para que funcione en un Firewall basado en NAT (http://support.microsoft.com/kb/248809) | TCP 3725 NetBIOS 137 - 139 SMB (TCP 139, 445 y UDP 137, 138) RPC (TCP 135) |
| Todas las cargas de trabajo Linux | Servidor de shell segura (SSH) | TCP 22, 3725 |

2.3.2 Protección en redes públicas y privadas mediante NAT

En ciertos casos, un origen, un destino o el propio PlateSpin Forge pueden estar situados en una red (privada) interna protegida por un dispositivo de traducción de direcciones de red (NAT) que no puede comunicarse con su equivalente durante la protección.

PlateSpin Forge permite resolver este problema, según cuál de los hosts siguientes está ubicado tras el dispositivo NAT:

- ♦ **Servidor de PlateSpin:** en la herramienta *PlateSpin Server Configuration*, registre las direcciones IP adicionales asignadas al host. Consulte “[Configuración de la aplicación para que funcione con NAT](#)” en la página 26.
- ♦ **Carga de trabajo:** si intenta añadir una carga de trabajo, especifique la dirección IP pública (externa) de la carga de trabajo en los parámetros de descubrimiento.
- ♦ **Máquina virtual en failover:** durante el failback, puede especificar una dirección IP alternativa para la carga de trabajo en failover en [Detalles de failback \(carga de trabajo en máquina virtual\)](#) (en la página 69).
- ♦ **Destino de failback:** durante un intento para registrar un destino de failback, cuando se le pida que proporcione la dirección IP del servidor de PlateSpin, proporcione la dirección local del host del servidor de protección o una de sus direcciones públicas (externas) registradas en la herramienta *PlateSpin Server Configuration* del servidor (consulte *Servidor de PlateSpin* más arriba).

Configuración de la aplicación para que funcione con NAT

Para habilitar el servidor de PlateSpin a fin de que funcione en entornos con NAT habilitada, debe registrar direcciones IP adicionales del servidor de PlateSpin en la base de datos de la herramienta *PlateSpin Server Configuration* que el servidor lee durante el inicio.

Para obtener información sobre el procedimiento de actualización, consulte la [Sección 2.4.3, “Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML”](#), en la página 30.

2.3.3 Anulación de la shell bash por defecto para ejecutar comandos en cargas de trabajo Linux

El servidor de PlateSpin usa por defecto la shell `/bin/bash` para ejecutar comandos en una carga de trabajo de origen Linux.

Si se requiere, puede anular la shell por defecto modificando la clave de registro correspondiente en el servidor de PlateSpin.

Consulte el [artículo 7010676 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010676\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010676).

2.4 Configuración de las opciones por defecto de PlateSpin Forge

- ♦ [Sección 2.4.1, “Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes”](#), en la página 26
- ♦ [Sección 2.4.2, “Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge”](#), en la página 29
- ♦ [Sección 2.4.3, “Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML”](#), en la página 30
- ♦ [Sección 2.4.4, “Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager”](#), en la página 31

2.4.1 Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes

Es posible configurar PlateSpin Forge para que envíe automáticamente notificaciones de eventos e informes de réplica a direcciones de correo electrónico específicas. Esta función requiere que primero se especifique un servidor SMTP válido para que PlateSpin Forge lo use.

- ♦ [“Configuración de SMTP”](#) en la página 27
- ♦ [“Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico sobre eventos”](#) en la página 27
- ♦ [“Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico”](#) en la página 28

Configuración de SMTP

Use la interfaz Web de PlateSpin Forge para configurar los valores de SMTP (protocolo simple de transferencia de correo) del servidor usado para entregar las notificaciones de correo sobre eventos y los informes de réplica.

Figura 2-1 Configuración del protocolo simple de transferencia de correo (SMTP)

The screenshot shows a web form titled 'SMTP Settings'. At the top right of the form area is a 'Save' button. The form contains the following fields:

- SMTP Server Address:
- Port:
- Reply Address:
- Username:
- Password:
- Confirm:

Para configurar los valores de SMTP:

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > SMTP** (Configuración > SMTP).
- 2 Especifique los valores **Address** (Dirección), **Port** (Puerto, por defecto es el 25) y **Reply Address** (Dirección de respuesta) para recibir notificaciones por correo electrónico sobre eventos y progreso.
- 3 Indique un valor en **Username** (Nombre de usuario) y **Password** (Contraseña) y confirme la contraseña.
- 4 Haga clic en **Guardar**.

Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico sobre eventos

Para configurar las notificaciones automáticas de eventos:

- 1 Configure un servidor SMTP para que lo use PlateSpin Forge. Consulte [“Configuración de SMTP” en la página 27](#).
- 2 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Email > Notification Settings** (Configuración > Correo electrónico > Configuración de notificación).
- 3 Seleccione la opción **Enable Notifications** (Habilitar notificaciones).
- 4 Haga clic en **Edit Recipients** (Editar destinatarios), indique las direcciones de correo electrónico necesarias separadas por comas y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Haga clic en **Guardar**.

Para suprimir direcciones de correo electrónico mostradas, haga clic en la opción **Remove** (Eliminar) situada junto a la dirección que desea suprimir.

Los eventos siguientes activan las notificaciones de correo electrónico:

| Evento | Observaciones |
|-------------------------------------|---|
| Carga de trabajo en línea detectada | Se genera cuando el sistema detecta que una carga de trabajo anteriormente sin conexión está ahora en línea. Se aplica a las cargas de trabajo cuyo estado de contrato no es En pausa . |

| Evento | Observaciones |
|---|---|
| Carga de trabajo sin conexión detectada | Se genera cuando el sistema detecta que una carga de trabajo anteriormente en línea está ahora sin conexión. Se aplica a las cargas de trabajo cuyo estado de contrato no es En pausa . |
| Réplica completa terminada correctamente | |
| Error en réplica completa | |
| Réplica completa perdida | Similar al evento Réplica incremental perdida. |
| Réplica incremental terminada correctamente | |
| Error en réplica incremental | |
| Réplica incremental perdida | Se genera cuando se produce una de estas circunstancias: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Una réplica se pausa manualmente mientras se realiza una réplica incremental programada. ♦ El sistema intenta llevar a cabo una réplica incremental programada mientras se efectúa una réplica activada manualmente. ♦ El sistema determina que el destino no tiene suficiente espacio en disco. |
| Prueba de failover terminada | Se genera al marcar manualmente una operación de prueba de failover como correcta o errónea. |
| Preparación de failover terminada | |
| Error al preparar el failover | |
| Failover terminado | |
| Error en failover | |

Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico

Para configurar PlateSpin Forge a fin de que envíe de forma automática informes de réplica por correo electrónico:

- 1 Configure un servidor SMTP para que lo use PlateSpin Forge. Consulte [“Configuración de SMTP” en la página 27](#).
- 2 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Email > Replication Reports Settings** (Configuración > Correo electrónico > Configuración de informes de réplica).
- 3 Seleccione la opción **Enable Replication Reports** (Habilitar informes de réplica).

- 4 En la sección **Report Recurrence** (Recurrencia de informes), haga clic en **Configure** (Configurar) y especifique el patrón de recurrencia necesario para los informes.
- 5 En la sección **Recipients** (Destinatarios), haga clic en **Edit Recipients** (Editar destinatarios), indique las direcciones de correo electrónico necesarias separadas por comas y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 (Opcional) En la sección **Protect Access URL** (Proteger URL de acceso), especifique una URL que no se la dirección por defecto para el servidor de PlateSpin (por ejemplo, si la máquina virtual de Forge tiene más de una NIC o si está protegida por un servidor NAT). Esta URL afecta al título del informe y a la función para acceder a contenido relevante en el servidor mediante hiperenlaces dentro de los informes enviados por correo electrónico.
- 7 Haga clic en **Guardar**.

Para obtener información sobre otros tipos de informes que se pueden generar y ver a pedido, consulte la [Sección 4.5, “Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”, en la página 55.](#)

2.4.2 Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge

PlateSpin Forge proporciona compatibilidad con otros idiomas para alemán, chino simplificado, chino tradicional, francés y japonés.

Para usar la interfaz Web de PlateSpin Forge y la ayuda integrada en uno de estos idiomas, este debe añadirse al navegador Web y trasladarse a la parte superior del orden de preferencia.

Para añadir un idioma al navegador Web:

- 1 Acceda a la configuración de idiomas del navegador Web:
 - ♦ **Internet Explorer:** haga clic en **Herramientas > Opciones de Internet > pestaña General > Idiomas.**
 - ♦ **Firefox:** haga clic en **Herramientas > Opciones > pestaña Contenido > Idiomas.**
- 2 Añada el idioma requerido y súbalo a la parte superior de la lista.
- 3 Guarde la configuración e inicie la aplicación cliente conectándose con el servidor de PlateSpin Forge. Consulte la [Sección 4.1, “Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 47.](#)

Nota: (para usuarios de las versiones en chino tradicional y chino simplificado) si se intenta conectar con el servidor de PlateSpin Forge con un navegador que no cuente con una versión específica para el chino, podrían producirse errores en el servidor Web. Para un funcionamiento correcto, use la configuración del navegador para añadir una versión específica del chino (por ejemplo, Chino [zh-cn] o Chino [zh-tw]). No use una versión neutral como Chino [zh].

El idioma de una pequeña parte de los mensajes del sistema generados por el servidor de PlateSpin Forge depende del idioma de la interfaz del sistema operativo seleccionada en la máquina virtual de Forge.

Para cambiar el idioma del sistema operativo:

- 1 Acceda a la máquina virtual de Forge.
Consulte la [Sección 3.4, “Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo”, en la página 41.](#)

- 2 Inicie el applet Configuración regional y de idioma (Haga clic en **Inicio > Ejecutar**, escriba `intl.cpl` y pulse Intro) y haga clic en la pestaña **Idiomas** (Windows Server 2003) o **Teclados e idiomas** (Windows Server 2008), según el caso.
- 3 Si aún no lo está, instale el paquete de idioma necesario. Puede que tenga que acceder al medio del instalación del sistema operativo.
- 4 Seleccione el idioma requerido como idioma de interfaz del sistema operativo. Cuando se le pida, salga de la sesión o reinicie el sistema.

2.4.3 Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML

Algunos aspectos del comportamiento del servidor de PlateSpin se controlan mediante parámetros de configuración que se establecen en una página Web de configuración de la máquina virtual de Forge (https://máquina_virtual_de_Forge/platespinconfiguration/).

En circunstancias normales, estos valores no se deben modificar a no ser que se lo indique el servicio técnico de PlateSpin. En esta sección se explican varios casos de uso habituales y se incluye información sobre el procedimiento requerido.

Para cambiar y aplicar cualquier parámetro de configuración:

- 1 En la máquina virtual de Forge, diríjase al directorio indicado.
- 2 Localice el parámetro de servidor necesario y cambie su valor.
- 3 Guarde la configuración y salga de la página.

No es necesario rearrancar ni reiniciar servicios después de realizar el cambio en la herramienta de configuración.

Los temas siguientes proporcionan información sobre soluciones específicas en las que puede que tenga que cambiar el comportamiento del producto mediante un valor de configuración XML.

- ♦ [“Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN” en la página 30](#)
- ♦ [“Configuración de la compatibilidad con SRM” en la página 31](#)

Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN

Puede optimizar el rendimiento de la transferencia de datos y realizar ajustes más precisos para las conexiones WAN. Para hacerlo, debe modificar los parámetros de configuración que el sistema lee de los ajustes que se realizan en una herramienta de configuración situada en la máquina virtual de Forge. Para el procedimiento genérico, consulte la [Sección 2.4.3, “Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML”, en la página 30](#).

Use estos valores para optimizar las transferencias de datos en una red WAN. Estos valores son globales y afectan a todas las réplicas basadas en archivos y VSS.

Nota: si se modifican estos valores, puede afectar negativamente al tiempo que tarda la réplica en redes de alta velocidad, como Gigabit Ethernet. Antes de modificar cualquiera de estos valores, consulte al servicio técnico de PlateSpin.

La [Tabla 2-3](#) muestra los parámetros de configuración con los valores por defecto y los recomendados para un funcionamiento óptimo en un entorno WAN de alta latencia.

Tabla 2-3 parámetros de configuración por defecto y optimizados de https://máquina_virtual_de_Forge/platespinconfiguration/

| Parámetro | Valor por defecto | Valor optimizado |
|--|-------------------|---------------------|
| fileTransferMinCompressionLimit | 0 (inhabilitado) | Máx. 65536 (64 KB) |
| Especifica el umbral de compresión de nivel de paquete en bytes. | | |
| fileTransferCompressionThreadsCount | 2 | N/D |
| Controla el número de hilos usados para la compresión de datos de nivel de paquete. Si la compresión está inhabilitada, este parámetro se ignora. Dado que la compresión depende de la CPU, este valor puede tener efecto en el rendimiento. | | |
| fileTransferSendReceiveBufferSize | 0 (8192 bytes) | Máx. 5242880 (5 MB) |
| Ajuste de tamaño de la ventana de TCP/IP para las conexiones de transferencia de archivos. Controla el número de bytes enviado sin reconocimiento TCP. | | |
| Si el valor se define en 0, se usa el tamaño por defecto de la ventana TCP (8 KB). En caso de tamaños personalizados, especifique el tamaño en bytes. Use la fórmula siguiente para determinar el valor oportuno: | | |
| $((VELOCIDAD_ENLACE(Mb/s)/8)*RETRASO(s))*1000*1000$ | | |
| Por ejemplo, para un enlace de 100 Mb/s con una latencia de 10 ms, el tamaño de buffer adecuado sería: | | |
| $(100/8)*0.01*1000*1000 = 125000 \text{ bytes}$ | | |

Configuración de la compatibilidad con SRM

Las cargas de trabajo replicadas por PlateSpin Forge y gestionadas en VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) pueden interactuar sin problemas si configura el producto para admitir SRM. Parte de la configuración requiere un cambio en los parámetros de configuración XML del servidor de PlateSpin. Para obtener información sobre estos cambios de configuración, consulte la sección completa: [Sección 2.4.4, "Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager"](#), en la página 31

2.4.4 Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager

Puede usar PlateSpin Forge para proteger las cargas de trabajo de forma local y, después, usar algún método adicional para replicarlas a una ubicación remota, como una red SAN. Por ejemplo, puede usar VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) para replicar todo el almacén de datos de

máquinas virtuales de destino replicadas a un sitio remoto. En tal caso, se necesario realizar pasos de configuración específicos para garantizar que las máquinas virtuales de destino se pueden replicar y tienen un comportamiento correcto cuando se activan en el sitio remoto.

La configuración para la compatibilidad de Forge con SRM consta de los siguientes ajustes:

- ♦ Configurar un valor para conservar la imagen ISO y los disquetes de PlateSpin Forge en el mismo almacén de datos que los archivos `.vmtx` y `.vmdk` de VMware.
- ♦ Preparar el entorno de PlateSpin Forge para copiar VMware Tools en el destino de failover. Esto implica la creación y copia manual de algunos archivos, además de realizar algunos ajustes de configuración para acelerar el proceso de instalación de VMware Tools.

Para asegurarse de que los archivos de carga de trabajo se conservan en el mismo almacén de datos:

- 1 En cualquier navegador Web, abra `https://Servidor_de_PlateSpin/platespinconfiguration/` para mostrar la página Web de configuración.
- 2 En la página Web de configuración, localice el parámetro de servidor `CreatePSFilesInVmDatastore` y cambie su valor a `true` (verdadero).

Nota: la persona que configure el [contrato de réplica](#) será la responsable de asegurarse de que se especifica el mismo almacén de datos para todos los archivos de disco de la máquina virtual de destino.

- 3 Guarde la configuración y salga de la página.

Los paquetes de configuración de VMware Tools se pueden copiar en el destino de failover durante la réplica, de forma que el servicio de configuración los pueda instalar al arrancar la máquina virtual. Esto se produce de forma automática si el destino de failover es capaz de ponerse en contacto con el servidor de PlateSpin Forge. En los casos en los que esto no sea posible, debe preparar el entorno antes de la réplica.

Para preparar el entorno:

- 1 Recupere los paquetes de VMware Tools de un host ESXi:
 - 1a Copie de forma segura (`scp`) la imagen `windows.iso` del directorio `/usr/lib/vmware/isoimages` en un host VMware al que se pueda acceder en una carpeta temporal local.
 - 1b Abra la imagen ISO, extraiga los paquetes de configuración y guárdelos en una ubicación a la que se pueda acceder:
 - ♦ **VMware 5.5:** los paquetes de configuración son `setup.exe` y `setup64.exe`.
 - ♦ **VMware 5.0 y 5.1:** los paquetes de configuración son `setup.exe` y `setup64.exe`.
 - ♦ **VMware 4.0 y 4.1:** los paquetes de configuración son `VMware Tools.msi` y `VMware Tools64.msi`.
- 2 Cree paquetes OFX a partir de los paquetes de configuración que ha extraído del servidor de VMware:
 - 2a Comprima el paquete que desee, asegurándose de que el archivo de configuración se encuentra en la raíz del archivo de reserva `.zip`.
 - 2b Cambie el nombre del archivo de reserva `.zip` a `1.package` para que se pueda usar como paquete OFX.

Nota: si desea crear un paquete OFX para más de un paquete de configuración, recuerde que cada paquete de instalación debe tener su propio archivo de reserva .zip exclusivo.

Puesto que todos los paquetes deben tener el mismo nombre (1.package), si desea guardar varios archivos de reserva .zip como paquetes OFX, debe hacerlo en distintos subdirectorios exclusivos.

- 3 Copie el paquete OFX oportuno (1.package) a %ProgramFiles(x86)%\PlateSpin\Packages\%GUID% en el servidor de PlateSpin. El valor de %GUID% depende de la versión del servidor de VMware y de la arquitectura de VMware Tools.

En la tabla siguiente se muestran las versiones del servidor, la arquitectura de VMware Tools y el identificador GUID que debe copiar en el paquete en el directorio correcto:

| Versión del servidor de VMware | Arquitectura de VMware Tools | GUID |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 4.0 | x86 | D052CBAC-0A98-4880-8BCC-FE0608F0930F |
| 4.0 | x64 | 80B50267-B30C-4001-ABDF-EA288D1FD09C |
| 4.1 | x86 | F2957064-65D7-4bda-A52B-3F5859624602 |
| 4.1 | x64 | 80B1C53C-6B43-4843-9D63-E9911E9A15D5 |
| 5.0 | x86 | AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326 |
| 5.0 | x64 | F7C9BC91-7733-4790-B7AF-62E074B73882 |
| 5.1 | x86 | 34DD2CBE-183E-492f-9B36-7A8326080755 |
| 5.1 | x64 | AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326 |
| 5.5 | x86 | 660C345A-7A91-458b-BC47-6A3914723EF7 |
| 5.5 | x64 | 8546D4EF-8CA5-4a51-A3A3-6240171BE278 |

Aceleración del proceso de configuración

Cuando se arranca un destino de failover, se lanza el servicio de configuración para preparar el uso de la máquina virtual, pero se mantiene inactivo varios minutos a la espera de los datos del servidor de PlateSpin o buscando VMware Tools en el CD ROM.

Para reducir este tiempo de espera:

- 1 En la página Web de configuración, localice el ajuste ConfigurationServiceValues y cambie el valor de su ajuste secundario WaitForFloppyTimeoutInSecs a cero (0).
- 2 En la página Web de configuración, localice el parámetro de servidor ForceInstallVMToolsCustomPackage y cambie su valor a true (verdadero).

Con estos ajustes realizados, el proceso de configuración tarda menos de 15 minutos: el destino se arranca (hasta dos veces), VMware Tools se instala y SRM accede a las herramientas para ayudarle a configurar la conectividad del sitio remoto.

3 Configuración del dispositivo y mantenimiento

Esta sección proporciona información sobre las tareas de configuración y mantenimiento del dispositivo que deberá realizar de forma periódica.

- ♦ [Sección 3.1, “Configuración de la conectividad del dispositivo”, en la página 36](#)
- ♦ [Sección 3.2, “Reubicación física del dispositivo”, en la página 36](#)
- ♦ [Sección 3.3, “Uso de soluciones de almacenamiento externo con PlateSpin Forge”, en la página 39](#)
- ♦ [Sección 3.4, “Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo”, en la página 41](#)
- ♦ [Sección 3.5, “Restauración de los valores por defecto de fábrica de Forge”, en la página 44](#)

3.1 Configuración de la conectividad del dispositivo

Esta sección proporciona información sobre cómo personalizar la configuración de la conectividad del host del dispositivo.

- ♦ [Sección 3.1.1, “Configuración de la conectividad del host del dispositivo”, en la página 36](#)

3.1.1 Configuración de la conectividad del host del dispositivo

El dispositivo PlateSpin Forge tiene seis interfaces de red físicas configuradas para el acceso externo:

- ♦ **Red de prueba externa:** sirve para aislar el tráfico de red cuando se prueba una carga de trabajo de failover con la función de prueba de failover.
- ♦ **Red de prueba interna:** sirve para probar una carga de trabajo de failover en completo aislamiento de la red de producción.
- ♦ **Red de réplica:** sirve para proporcionar al sistema la conectividad designada para el tráfico saliente entre la carga de trabajo de producción y su réplica en la máquina virtual de gestión.
- ♦ **Red de producción:** sirve para proporcionar conectividad continua empresarial real al realizar un failover o un failback.
- ♦ **Red de gestión de la máquina virtual de Forge:** la red de gestión que aloja la máquina virtual de gestión de Forge.
- ♦ **Red de gestión:** la red de gestión del hipervisor. Esta red no se puede seleccionar en el cliente Web de PlateSpin Forge.

Por defecto, PlateSpin Forge incluye las 6 interfaces de red físicas asignadas a un conmutador virtual en el hipervisor. Es posible personalizar la asignación para adecuarla mejor al entorno. Por ejemplo, puede proteger una carga de trabajo con dos NIC, una que se use para la conectividad de producción y la otra estrictamente para la réplica. Para obtener información adicional, consulte el [artículo 7921062 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921062\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921062).

Además, para controlar con más detalle el tráfico de red, puede asignar un ID de VLAN distinto a cada uno de estos grupos de puertos individuales. Esto garantiza que el tráfico de las operaciones de protección y recuperación de la carga de trabajo no interfiera con la red de producción. Consulte el [artículo 21057 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921057\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921057).

3.2 Reubicación física del dispositivo

Reubicar el dispositivo PlateSpin Forge (versión 3) implica el cambio de las direcciones IP de sus componentes para reflejar el nuevo entorno. Se trata de las direcciones IP que se especificaron durante la configuración inicial del dispositivo (consulte la *Guía de inicio de Forge*).

Antes de empezar el procedimiento de reubicación:

- 1 Pause todos los programas de réplica y asegúrese de que se ha ejecutado al menos una réplica incremental para cada carga de trabajo:
 - 1a En el cliente Web de PlateSpin Forge, seleccione todas las cargas de trabajo, haga clic en **Pause** (Pausa) y en **Execute** (Ejecutar).
 - 1b Asegúrese de que se muestra el estado **Paused** (En pausa) en todas las cargas de trabajo.

Las características concretas de cada proceso de ubicación varían dependiendo de si se conoce la nueva dirección IP del dispositivo en el sitio de destino (escenario 1), o no se conoce (escenario 2).

- ♦ [Sección 3.2.1, “Escenario 1: reubicación de Forge \(se conoce la nueva dirección IP\)”](#), en la [página 37](#)
- ♦ [Sección 3.2.2, “Escenario 2: reubicación de Forge \(no se conoce la nueva dirección IP\)”](#), en la [página 38](#)

3.2.1 Escenario 1: reubicación de Forge (se conoce la nueva dirección IP)

Para reubicar el hardware del dispositivo Forge si conoce su nueva dirección IP:

- 1 Pause todas las réplicas. Consulte el [Paso 1a](#) y el [Paso 1b](#) más arriba.
- 2 Lance la consola de configuración del dispositivo Forge (Forge ACC): abra un navegador y diríjase a `http://<dirección_IP_de_Forge>:10000`.
- 3 Entre a la sesión con la cuenta `forgeuser` y haga clic en **Configure Host** (Configurar host).
- 4 Introduzca los parámetros de red y haga clic en **Apply** (Aplicar).
- 5 Espere a que el proceso de configuración se complete y a que la ventana del navegador muestre el mensaje emergente de configuración correcta.

Nota: el enlace de la ventana emergente para la nueva dirección de Forge ACC no funcionará hasta que desconecte físicamente el dispositivo y lo conecte a la nueva subred.

- 6 Apague el dispositivo:
 - 6a Apague la máquina virtual de gestión de Forge. Consulte la [Sección 3.4.3, “Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge”](#), en la [página 42](#).
 - 6b Apague el host del dispositivo:
 - 6b1 En la consola de Forge, pulse `Alt+F2` para cambiar a la consola de ESX Server.
 - 6b2 Entre a la sesión como superusuario (usuario `root` con la contraseña asociada).
 - 6b3 Escriba el comando siguiente y pulse `Intro`:

```
shutdown -h now
```
 - 6c Apague el dispositivo.
- 7 Desconecte el dispositivo, trasládalo al nuevo sitio, conéctelo a la nueva subred y enciéndalo. La nueva dirección IP debe ser válida ya.
- 8 Abra Forge ACC y entre a la sesión con la cuenta `forgeuser`, haga clic en **Configure Forge VM** (Configurar máquina virtual de Forge), especifique los parámetros necesarios y haga clic en **Apply** (Aplicar).
- 9 Verifique que la configuración sea correcta, haga clic en **Continue** (Continuar) y espere a que el proceso se complete.

Nota: si ha configurado la máquina virtual de Forge para que use DHCP, lleve a cabo las acciones siguientes tras la reubicación:

1. Determine la nueva dirección IP de la máquina virtual de Forge (use el programa cliente de vSphere para acceder a la máquina virtual de Forge y búsquela en la interfaz de Windows de la máquina virtual. Consulte la [Sección 3.4.2, “Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge”](#), en la [página 41](#)).

2. Use la nueva dirección IP para abrir la interfaz Web de PlateSpin Forge y actualice el contenedor (haga clic en **Settings** > **Containers** (Configuración > Contenedores) y haga clic en ↔).

10 Reanude las réplicas en pausa.

3.2.2 Escenario 2: reubicación de Forge (no se conoce la nueva dirección IP)

Para reubicar el hardware del dispositivo Forge si no conoce su nueva dirección IP:

- 1 Pause todas las réplicas. Consulte el [Paso 1a](#) y el [Paso 1b en la página 36](#).
- 2 Apague el dispositivo:
 - 2a Apague la máquina virtual de gestión de Forge. Consulte la [Sección 3.4.3, “Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge”, en la página 42](#).
 - 2b Apague el host del dispositivo:
 - 2b1 En la consola de Forge, pulse Alt+F2 para cambiar a la consola de ESX Server.
 - 2b2 Entre a la sesión como superusuario (usuario `Root` con la contraseña asociada).
 - 2b3 Escriba el comando siguiente y pulse Intro:

```
shutdown -h now
```
 - 2c Apague el dispositivo.
- 3 Desconecte el dispositivo, trasládalo, conéctelo a la nueva red y enciéndalo.
- 4 Configure un equipo (se recomienda usar un portátil) para que pueda comunicarse con Forge en su dirección IP actual (la dirección IP del sitio antiguo) y conéctelo al dispositivo.
Consulte [“Procedimiento de configuración del dispositivo”](#) en la [Guía de inicio de PlateSpin Forge 11.0](#).
- 5 Lance Forge ACC: abra un navegador y diríjase a `http://<dirección_IP_de_Forge>:10000`.
- 6 Entre a la sesión con la cuenta `forgeuser` y haga clic en **Configure Host** (Configurar host).
- 7 Introduzca los parámetros de red y haga clic en **Apply** (Aplicar).
- 8 Espere a que el proceso de configuración se complete y a que la ventana del navegador muestre el mensaje emergente de configuración correcta.

Nota: el enlace de la ventana emergente para la nueva dirección de Forge ACC no funcionará hasta que desconecte físicamente el dispositivo y lo conecte a la nueva subred.

- 9 Desconecte el equipo del dispositivo y conecte este a la nueva subred.
La nueva dirección IP debe ser válida ya.
- 10 Abra Forge ACC y entre a la sesión con la cuenta `forgeuser`, haga clic en **Configure Forge VM** (Configurar máquina virtual de Forge), especifique los parámetros necesarios y haga clic en **Apply** (Aplicar).
- 11 Verifique que la configuración sea correcta, haga clic en **Continue** (Continuar) y espere a que el proceso se complete.

Nota: si ha configurado la máquina virtual de Forge para que use DHCP, lleve a cabo las acciones siguientes tras la reubicación:

1. Determine la nueva dirección IP de la máquina virtual de Forge (use el programa cliente de vSphere para acceder a la máquina virtual de Forge y búsquela en la interfaz de Windows de la máquina virtual. Consulte [“Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge”](#) en la página 41).
 2. Use la nueva dirección IP para abrir la interfaz Web de PlateSpin Forge y actualice el contenedor (haga clic en **Settings > Containers** (Configuración > Contenedores) y haga clic en .
-

12 Reanude las réplicas en pausa.

3.3 Uso de soluciones de almacenamiento externo con PlateSpin Forge

Las secciones siguientes contienen información para ayudarle a instalar y configurar un almacenamiento externo para PlateSpin Forge.

- ♦ [Sección 3.3.1, “Uso de Forge con almacenamiento SAN”, en la página 39](#)
- ♦ [Sección 3.3.2, “Adición de una LUN SAN a Forge”, en la página 40](#)

3.3.1 Uso de Forge con almacenamiento SAN

PlateSpin Forge admite las soluciones de almacenamiento externo existentes, como las implementaciones de redes de área de almacenamiento (SAN). Se admiten soluciones Fibre Channel e iSCSI. La compatibilidad SAN para adaptadores de bus de host (HBA) Fibre Channel e iSCSI permite que un dispositivo Forge se conecte a una matriz SAN. A continuación, puede usar las unidades lógicas (LUN) de la matriz SAN para almacenar datos de la carga de trabajo. Al usar Forge con SAN se mejora la flexibilidad, la productividad y la fiabilidad.

Cada producto SAN tiene sus propios matices y diferencias que no coinciden en los distintos fabricantes de hardware. Esto es especialmente cierto si se toma en cuenta cómo se conectan e interactúan estos productos con la máquina virtual de gestión de Forge. Por lo tanto, describir pasos de configuración específicos para cada posible entorno y contexto queda fuera del ámbito de esta guía.

La mejor forma de encontrar esta información es del proveedor de hardware o del representante de ventas del producto SAN. Muchos proveedores de hardware cuentan con guías de asistencia donde se describen estas tareas en detalle. Encontrará mucha información en los sitios siguientes:

El [sitio Web de documentación de VMware \(http://www.vmware.com/support/pubs/\)](http://www.vmware.com/support/pubs/).

- ♦ En la *guía de configuración SAN de Fibre Channel* se explica el uso de ESX Server con redes de área de almacenamiento Fibre Channel.
- ♦ En la *guía de configuración SAN de iSCSI* se explica el uso de ESX Server con redes de área de almacenamiento iSCSI.
- ♦ La *guía de compatibilidad de E/S de VMware* muestra los HBA aprobados actualmente, los controladores de HBA y las versiones de los controladores.
- ♦ La *guía de compatibilidad entre SAN y el almacenamiento VMware* se muestran las matrices de almacenamiento aprobadas actualmente.
- ♦ Las *notas de la versión de VMware* ofrecen información sobre problemas conocidos y soluciones a los mismos.
- ♦ Las *bases de conocimientos de VMware* cuentan con información sobre problemas habituales y sus soluciones.

Los proveedores siguientes proporcionan productos de almacenamiento que se han probado en VMware:

- ♦ 3PAR (<http://www.3par.com>)
- ♦ Bull (<http://www.bull.com>) (solo FC)
- ♦ Compellent (<http://www.compellent.com>)
- ♦ Dell (<http://www.dell.com>)
- ♦ EMC (<http://www.emc.com>)
- ♦ EqualLogic (<http://www.equallogic.com>) (solo iSCSI)
- ♦ Fujitsu (<http://www.fujitsu.com>)
- ♦ HP (<http://www.hp.com>)
- ♦ Hitachi (<http://www.hitachi.com>) e Hitachi Data Systems (<http://www.hds.com>) (solo FC)
- ♦ IBM (<http://www.ibm.com>)
- ♦ NEC (<http://www.nec.com>) (solo FC)
- ♦ Network Appliance (NetApp) (<http://www.netapp.com>)
- ♦ Nihon Unisys (<http://www.unisys.com>) (solo FC)
- ♦ Pillar Data (<http://www.pillardata.com>) (solo FC)
- ♦ Sun Microsystems (<http://www.sun.com>)
- ♦ Xiotech (<http://www.xiootech.com>) (solo FC)

También encontrará más información sobre iSCSI en el sitio Web de la Storage Networking Industry Association en http://www.snia.org/tech_activities/ip_storage/iscsi/.

3.3.2 Adición de una LUN SAN a Forge

PlateSpin Forge admite el uso de almacenamiento de red de área de almacenamiento (SAN), pero antes de que Forge pueda acceder a una SAN existente, se debe añadir una unidad lógica (LUN) SAN a ESX de Forge.

Para añadir una LUN SAN a Forge:

- 1 Instale y configure el sistema SAN.
- 2 Acceda al host del dispositivo (consulte “[Descarga del programa cliente de vSphere](#)” en la [página 41](#)).
- 3 En la interfaz del cliente de vSphere, haga clic en el nodo raíz (nivel superior) del panel Inventory (Inventario) y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 4 Haga clic en el hipervínculo **Add Storage** (Añadir almacenamiento) en la parte superior derecha.
- 5 En el asistente para añadir almacenamiento, haga clic en **Next** (Siguiete) hasta que se le pida información específica del almacén de datos.
- 6 Especifique un nombre de almacén de datos y haga clic en **Next** (Siguiete) en las páginas posteriores del asistente. Cuando el asistente termine, haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 7 Haga clic en **Storage** (Almacenamiento) en la sección **Hardware** para ver los almacenes de datos de Forge. La LUN SAN recién añadida aparece en la ventana.
- 8 Cierre el programa cliente vSphere.

En el cliente Web de PlateSpin Forge, el nuevo almacén de datos no aparece hasta que se ejecuta la próxima réplica y se actualiza el host de la aplicación. Para forzar una actualización, seleccione **Settings > Containers** (Configuración > Contenedores) y haga clic en  junto al nombre de host del dispositivo.

3.4 Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo

A veces, tendrá que acceder a la máquina virtual de gestión de Forge y realizar tareas de mantenimiento, como se describe aquí o cuando el servicio técnico de PlateSpin se lo pida.

Use el software del cliente de vSphere para acceder a la máquina virtual de gestión de Forge, incluido a su interfaz del sistema operativo o a la configuración de la máquina virtual.

- ♦ [Sección 3.4.1, “Descarga del programa cliente de vSphere”, en la página 41](#)
- ♦ [Sección 3.4.2, “Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge”, en la página 41](#)
- ♦ [Sección 3.4.3, “Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge”, en la página 42](#)
- ♦ [Sección 3.4.4, “Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo”, en la página 42](#)
- ♦ [Sección 3.4.5, “Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo”, en la página 43](#)
- ♦ [Sección 3.4.6, “Directrices para aplicar actualizaciones de seguridad a la máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge”, en la página 43](#)

3.4.1 Descarga del programa cliente de vSphere

Descargue el software del cliente del host del dispositivo e instálelo en una estación de trabajo Windows externa a PlateSpin Forge.

Para descargar el cliente de vSphere:

- 1 Descargue el software del cliente:
 - ♦ Para la versión 3 del dispositivo Forge con VMware ESXi 5.5 actualización 1, descargue el [programa del cliente de VMware vSphere 5.5 actualización 1](#).
- 2 Abra el programa de instalación descargado y siga las instrucciones para instalar el software.

3.4.2 Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge

Para abrir el cliente de vSphere:

- 1 Haga clic en **Inicio > Programas > VMWare > VMware vSphere | Virtual InfrastructureClient**. Se muestra la ventana de entrada al cliente de vSphere.
- 2 Especifique las credenciales del nivel de administrador y entre a la sesión. Ignore las advertencias de certificado.
El programa cliente de vSphere se abre.

- 3 En el panel de inventario de la izquierda, seleccione el elemento **PlateSpin Forge VM** (Máquina virtual de PlateSpin Forge). En la parte superior del panel derecho, haga clic en la pestaña **Console** (Consola).

El área de la consola del cliente muestra la interfaz de Windows de la máquina virtual de gestión de Forge.

Use la consola para trabajar con la máquina virtual de gestión del mismo modo que lo haría con Windows en un equipo físico.

Para desbloquear la máquina virtual de gestión, haga clic en la consola y pulse Ctrl+Alt+Insert.

Para liberar el cursor a fin de que funcione fuera del programa cliente de vSphere, pulse Ctrl+Alt.

3.4.3 Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge

A veces, tendrá que apagar y reiniciar la máquina virtual de gestión de Forge, por ejemplo, cuando reubique el dispositivo.

Para apagar y reiniciar la máquina virtual:

- 1 Use el cliente de vSphere para acceder al host de la máquina virtual de gestión de Forge. Consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 41](#).
- 2 Use el procedimiento estándar de Windows para apagar la máquina virtual (**Iniciar > Apagar**).

Para reiniciar la máquina virtual de gestión:

- 1 En el panel de inventario de la izquierda, haga clic con el botón derecho en el elemento **PlateSpin Forge Management VM** (Máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge) y seleccione **Power on** (Encender).

3.4.4 Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo

A veces, tendrá que tomar una instantánea momentánea de la máquina virtual de gestión, por ejemplo, cuando actualice el software de Forge o cuando realice tareas de solución de problemas. Puede que también deba eliminar instantáneas (puntos de recuperación) para liberar espacio de almacenamiento.

Para gestionar las instantáneas de la máquina virtual de gestión de Forge:

- 1 Use el cliente de vSphere para acceder al host del dispositivo. Consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 41](#).
- 2 En el panel de inventario de la izquierda, haga clic con el botón derecho en el elemento **PlateSpin Forge Management VM** (Máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge) y seleccione **Snapshot > Take Snapshot** (Instantánea > Tomar instantánea).
- 3 Indique un nombre y una descripción para la instantánea y haga clic en **Aceptar**.

Para revertir la máquina virtual de gestión a un estado anterior:

- 1 En el panel de inventario de la izquierda, haga clic con el botón derecho en el elemento **PlateSpin Forge Management VM** (Máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge) y seleccione **Snapshot > Snapshot Manager** (Instantánea > Gestor de instantáneas).
- 2 En la representación de árbol de los estados de la máquina virtual, seleccione una instantánea y haga clic en **Go to** (Ir a).

Para eliminar instantáneas que representan puntos de recuperación:

- 1 En el panel de inventario de la izquierda, haga clic con el botón derecho en el elemento **PlateSpin Forge Management VM** (Máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge) y seleccione **Snapshot > Snapshot Manager** (Instantánea > Gestor de instantáneas).
- 2 En la representación de árbol de los estados de la máquina virtual, seleccione una instantánea y haga clic en **Remove** (Eliminar).

3.4.5 Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo

Para importar de forma manual una máquina virtual en el almacén de datos del host del dispositivo:

- 1 En el sitio de producción, cree una máquina virtual (ESX 3.5 o posterior) a partir de la carga de trabajo de producción (por ejemplo, mediante PlateSpin Migrate) y copie los archivos de la máquina virtual del almacén de datos del host de ESX al medio extraíble, como un disco duro portátil o una memoria USB. Use el explorador del almacén de datos del software cliente para buscar los archivos.
- 2 En el sitio de recuperación tras fallos, conecte el medio a una estación de trabajo con acceso de red a Forge y que tenga instalado el programa cliente de vSphere. Consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 41](#).
- 3 Use el explorador del almacén del cliente de vSphere para acceder al almacén de datos de Forge (**Storage1**) y cargue los archivos de la máquina virtual del medio temporal. Registre la máquina virtual cargada con el host del dispositivo: clic con el botón derecho > **Add to Inventory** (Añadir a inventario).
- 4 Actualice el inventario de PlateSpin Forge: en el cliente Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Containers** (Configuración > Contenedores) y, a continuación en el icono  situado junto al host del dispositivo.

Sugerencia: esta opción puede resultar más cómoda si desea crear una carga de trabajo de failover independiente (consulte [“Método de réplica inicial \(completa o incremental\)” en la página 77](#)).

3.4.6 Directrices para aplicar actualizaciones de seguridad a la máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge

Para aplicar parches de seguridad a la máquina virtual de gestión de Forge:

- 1 En una ventana de mantenimiento, acceda a la máquina virtual de gestión de Forge mediante el programa cliente de VMware vSphere. Consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 41](#).
- 2 En la interfaz de Windows de la máquina virtual de gestión de Forge, compruebe si hay actualizaciones de seguridad de Microsoft.
- 3 Use el cliente Web de PlateSpin Forge para acceder al modo de mantenimiento de PlateSpin Forge pausando todos los programas de réplica y asegurándose de que se finalizan todas las réplicas incompletas.
- 4 Tome una instantánea de la máquina virtual de gestión de Forge. Consulte [“Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo” en la página 42](#).
- 5 Descargue e instale los parches de seguridad requeridos. Cuando finalice la instalación, rearranque la máquina virtual de gestión de Forge.

- 6 Use el cliente Web de PlateSpin Forge para reanudar las réplicas que se pausaron en el [Paso 3](#) y verifique que las réplicas funcionan correctamente.
- 7 Elimine la instantánea de la máquina virtual de gestión de Forge que tomó en el [Paso 4](#). Consulte [“Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo” en la página 42](#).

3.5 Restauración de los valores por defecto de fábrica de Forge

Sugerencia: dependiendo del modelo de Forge, este proceso puede durar 45 minutos o más.

Para restaurar la unidad del dispositivo Forge 11 (versión 3) a su estado por defecto de fábrica:

- 1 Desconecte todos los sistemas de almacenamiento externos, remotos o compartidos de Forge (iSCSI, Fibre Channel, NFS).
- 2 Desconecte todos los cables de red de Forge.

Advertencia: si realiza una restauración de fábrica en varios dispositivos Forge conectados al mismo conmutador físico, omitir este paso puede provocar conflictos de direcciones IP y dar como resultado errores.

3 Rearranque el host del dispositivo:

- 3a Entre a la sesión en el hipervisor (VMware ESXi) directamente o mediante iDRAC.
- 3b Pulse F2 para abrir la consola de ESXi.

Importante: debe recordar la dirección IP de restauración de los valores de fábrica del dispositivo mostrada en esta página. Necesitará esta dirección para entrar en Forge ACC y reubicar el contenedor en una dirección IP válida conocida. Use el procedimiento descrito en la [Sección 3.2, “Reubicación física del dispositivo”, en la página 36](#) para restaurar la IP correctamente.

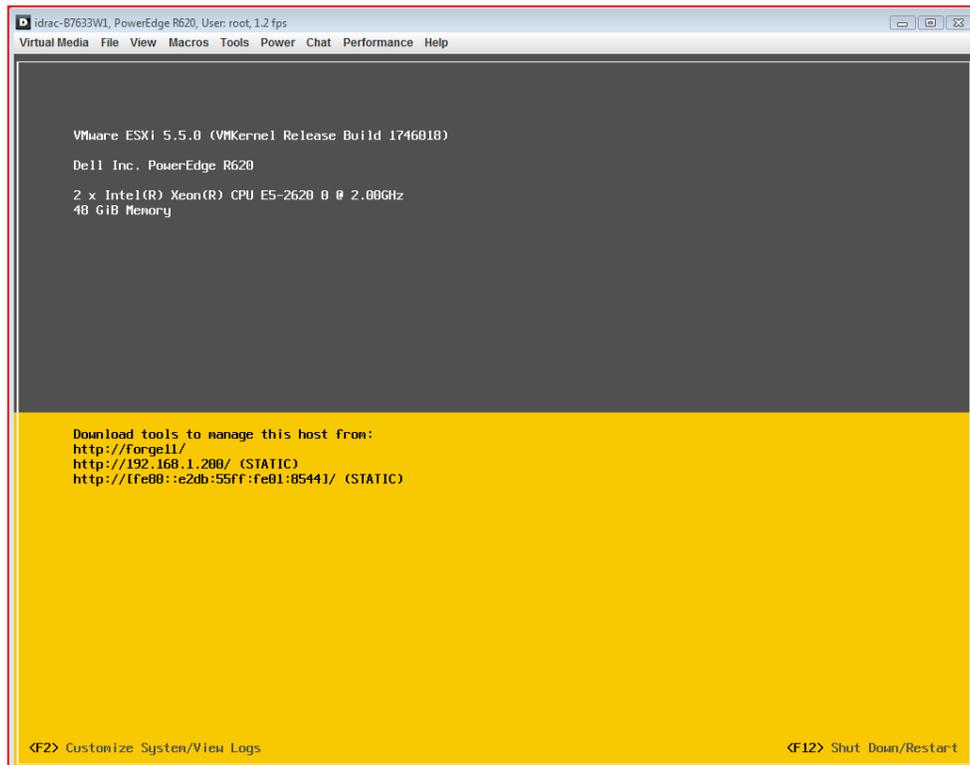
- 3c Pulse F12 para apagar la consola de ESXi.
- 3d Entre con las credenciales de administrador.
- 3e Pulse F2 para apagar ESXi o arranque el dispositivo.
- 3f Arranque desde el CD de Forge (o conéctese a la ISO a través de iDRAC) y espere a que se muestre el menú de SYSLINUX.



- 4 Seleccione la opción **PlateSpin Forge Factory Reset** (Restaurar valores de fábrica de PlateSpin Forge) y pulse Intro. Asegúrese de hacerlo antes de que se aplique automáticamente la configuración por defecto (en unos 10 segundos).

5 Espere a que se complete el proceso de restauración de valores de fábrica.

Si el proceso de restauración se realiza correctamente, la ventana del indicador de comandos tendrá un aspecto similar al siguiente:



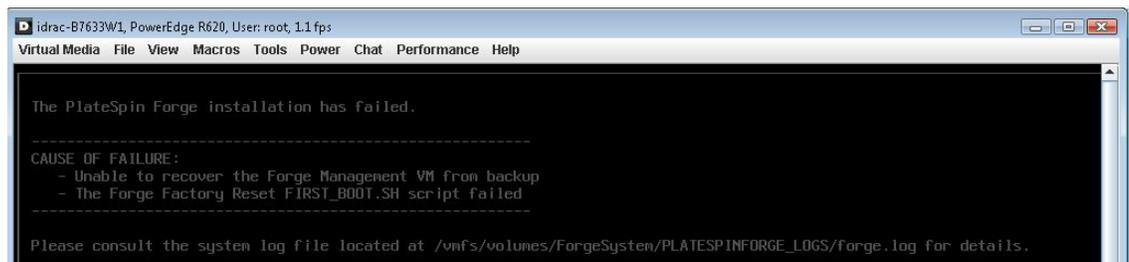
```
idrac-B7633W1, PowerEdge R620, User: root, 1.2 fps
VirtualMedia File View Macros Tools Power Chat Performance Help

VMware ESXi 5.5.0 (VMKernel Release Build I746018)
Dell Inc. PowerEdge R620
2 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 0 @ 2.00GHz
48 GiB Memory

Download tools to manage this host from:
http://Forge11/
http://192.168.1.200/ (STATIC)
http://f1e80:e2db:55ff:fe01:8544/ (STATIC)

<F2> Customize System/View Logs          <F12> Shut Down/Restart
```

Si el proceso de restauración no es correcto, la pantalla podría parecerse a la siguiente:



```
idrac-B7633W1, PowerEdge R620, User: root, 1.1 fps
VirtualMedia File View Macros Tools Power Chat Performance Help

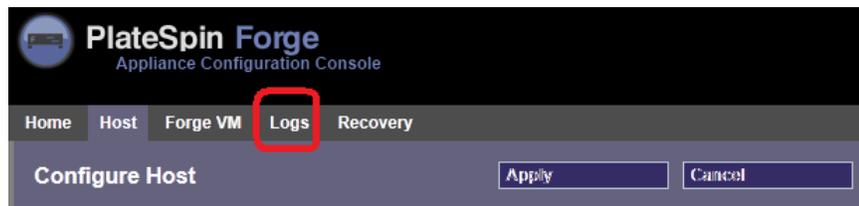
The PlateSpin Forge installation has failed.
-----
CAUSE OF FAILURE:
- Unable to recover the Forge Management VM from backup
- The Forge Factory Reset FIRST_BOOT.SH script failed
-----

Please consult the system log file located at /vmfs/volumes/ForgeSystem/PLATESPINFORGE_LOGS/forge.log for details.
```

En caso de error:

- ♦ Llame al servicio técnico de PlateSpin y tenga preparados los archivos de registro. Los archivos de registro necesarios para solucionar problemas en el proceso de restauración son:
 - ♦ /var/log/forge/forge-recovery.log
 - ♦ /var/log/forge/INSTALL_LOG.log
 - ♦ /var/log/weasel.log
 - ♦ /vmfs/volumes/forgeSystem/PLATESPINFORGE_LOGS/forge.log

El contenido de estos archivos de registro también está disponible en la interfaz de Forge ACC.



- ◆ Piense también en reconstruir Forge mediante un [kit de reconstrucción de campo](#), que puede obtener del servicio técnico de PlateSpin.

4 Activación y ejecución

Esta sección proporciona información sobre las funciones esenciales de PlateSpin Forge y su interfaz.

- ♦ Sección 4.1, “Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 47
- ♦ Sección 4.2, “Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 48
- ♦ Sección 4.3, “Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo”, en la página 50
- ♦ Sección 4.4, “Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge”, en la página 52
- ♦ Sección 4.5, “Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”, en la página 55

4.1 Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge

La mayor parte de la interacción con el dispositivo se realiza a través del cliente Web basado en navegador de PlateSpin Forge.

Los navegadores compatibles son:

- ♦ *Google Chrome*, versión 34.0 y posteriores
- ♦ *Microsoft Internet Explorer*, versión 11.0 y posteriores
- ♦ *Mozilla Firefox*, versión 29.0 y posteriores

Nota: JavaScript (Active Scripting) debe estar habilitado en el navegador:

- ♦ **Chrome:** en el menú de Chrome, seleccione **Configuración**, > **Mostrar opciones avanzadas**, > **Configuración de contenido** > **Permitir que todos los sitios ejecuten JavaScript**.
- ♦ **IE:** en el menú Herramientas, seleccione **Opciones de Internet** > **Seguridad**, haga clic en **Nivel personalizado**, avance hasta **Active scripting** y seleccione **Habilitar**, haga clic en **Sí** en el recuadro de diálogo de advertencia y haga clic en **Aceptar**, > **Aplicar** y de nuevo en **Aceptar**.
- ♦ **Firefox:** haga clic en **Herramientas** > **Opciones** > **Contenido** y seleccione la opción **Habilitar JavaScript**.

Para abrir el cliente Web de PlateSpin Forge:

- 1 Abra un navegador Web y diríjase a:

`http://<nombre de host | dirección_IP>/Forge`

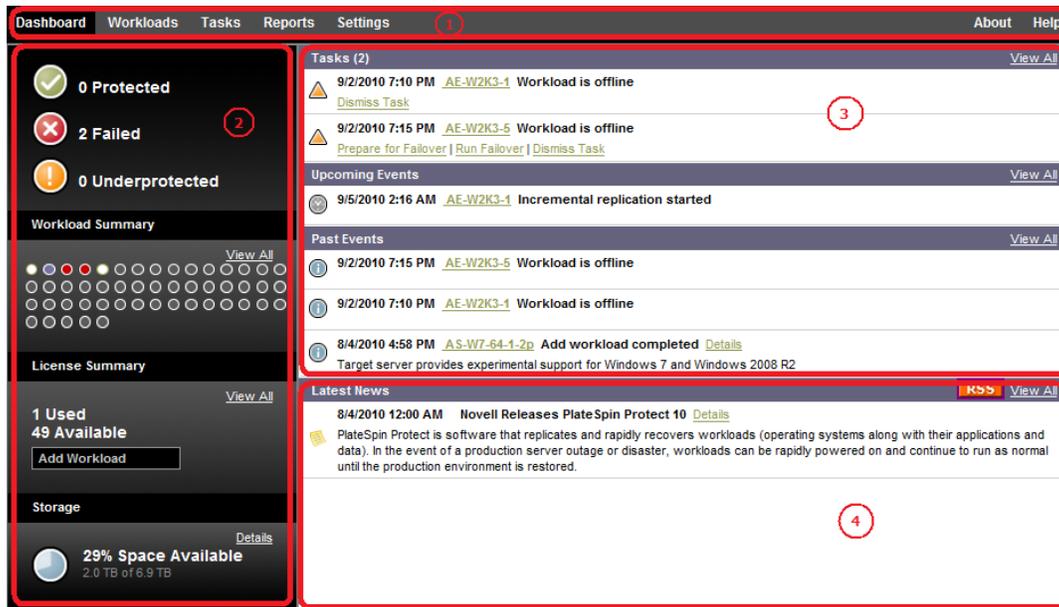
Nota: sustituya <nombre de host | dirección_IP> con el nombre de host o la dirección IP de la máquina virtual de Forge.

Si SSL está habilitado, use https en la URL.

4.2 Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge

La ventana por defecto de interfaz Web de PlateSpin Forge es la página Dashboard (Consola), que contiene elementos para navegar a distintas áreas funcionales de la interfaz y llevar a cabo las operaciones de protección y recuperación de la carga de trabajo.

Figura 4-1 Página Dashboard (Consola) por defecto de la interfaz Web de PlateSpin Forge



La página Dashboard (Consola) está formada por los elementos siguientes:

1. **Barra de navegación:** se encuentra en la mayoría de las páginas de la interfaz Web de PlateSpin Forge.
2. **Panel de resumen visual:** proporciona un vista de nivel superior del estado general del inventario de la carga de trabajo de PlateSpin Forge.
3. **Panel de tareas y eventos:** proporciona información sobre los eventos y tareas que requieren la atención del usuario.

En los temas siguientes se proporcionan más detalles:

- ♦ Sección 4.2.1, “Barra de navegación”, en la página 49
- ♦ Sección 4.2.2, “Panel de resumen visual”, en la página 49
- ♦ Sección 4.2.3, “Panel de tareas y eventos”, en la página 50

4.2.1 Barra de navegación

La barra de navegación incluye los enlaces siguientes:

- ♦ **Dashboard (Consola):** muestra la página por defecto, Dashboard (Consola).
- ♦ **Workloads (Cargas de trabajo):** muestra la página de cargas de trabajo. Consulte [“Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo”](#) en la página 50.
- ♦ **Tasks (Tareas):** muestra la página de tareas, donde aparecen los elementos que requieren la intervención del usuario.
- ♦ **Reports (Informes):** muestra la página de informes. Consulte [“Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”](#) en la página 55.
- ♦ **Settings (Configuración):** muestra la página de configuración, que proporciona acceso a las siguientes opciones de configuración:
 - ♦ **Protection Tiers (Niveles de protección):** Consulte [“Niveles de protección”](#) en la página 76.
 - ♦ **Permissions (Permisos):** Consulte [“Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios”](#) en la página 20.
 - ♦ **Email/SMTP (Correo electrónico/SMTP):** Consulte [“Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes”](#) en la página 26.
 - ♦ **Licenses/License Designations (Licencias/Designación de licencias):** Consulte [“Licencia del producto”](#) en la página 19.

4.2.2 Panel de resumen visual

El panel de resumen visual proporciona una vista de nivel superior de todas las cargas de trabajo con licencia y de la cantidad de espacio de almacenamiento disponible.

Las cargas de trabajo en inventario se representan en tres categorías:

- ♦ **Protected (Protegidas):** indica el número de cargas de trabajo protegidas de forma activa.
- ♦ **Failed (Con error):** indica el número de cargas de trabajo protegidas que tienen errores según el análisis del sistema del nivel de protección de dicha carga.
- ♦ **Underprotected (Con protección insuficiente):** indica el número de cargas de trabajo protegidas que requieren la atención del usuario.

El área en el centro del panel izquierdo representa un resumen gráfico de la página de cargas de trabajo. Usa los siguientes iconos de punto para representar los distintos estados de las cargas de trabajo:

Tabla 4-1 representación de la carga de trabajo por iconos de puntos

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| ● Sin protección | ● Con protección insuficiente |
| ○ Sin protección – Error | ● Con error |
| ● Protegida | ● Ha caducado |
| ● No se usa | |

Los iconos se muestran en orden alfabético según el nombre de la carga de trabajo. Pase el ratón por los iconos para mostrar el nombre de la carga de trabajo o haga clic en el icono para mostrar la página de detalles de la carga de trabajo correspondiente.

Storage (Almacenamiento) proporciona información sobre el espacio del almacén de contenedores disponible en PlateSpin Forge.

4.2.3 Panel de tareas y eventos

El panel de tareas y eventos muestra las tareas más recientes, los eventos pasados más recientes y los próximos eventos futuros.

Los eventos se registran siempre que se produce cualquier cosa relevante para el sistema o para la carga de trabajo. Por ejemplo, un evento puede ser que se añada una nueva carga de trabajo protegida, el inicio o el error de réplica de una carga de trabajo o el fallo de una carga de trabajo protegida. Algunos eventos generan notificaciones automáticas por correo electrónico si SMTP está configurado. Consulte [“Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes” en la página 26.](#)

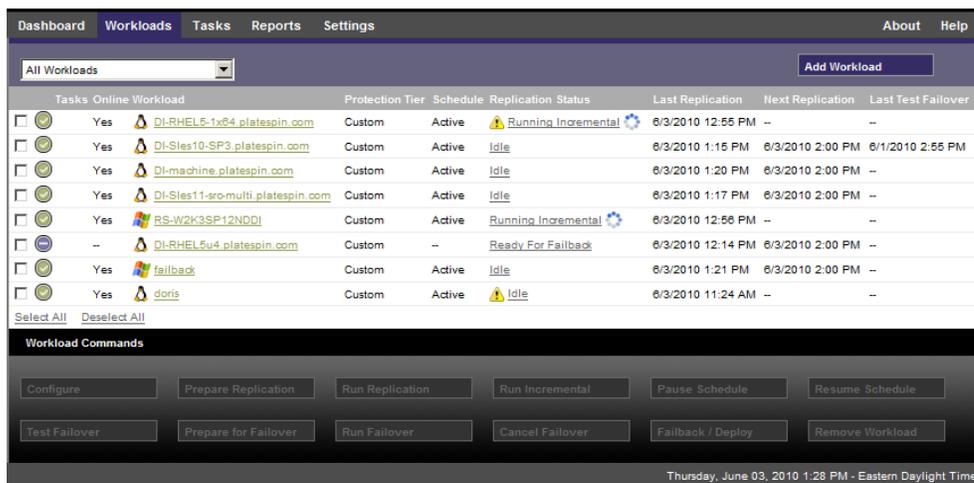
Las tareas son comandos especiales relacionados con eventos que requieren la intervención del usuario. Por ejemplo, al completar un comando de prueba de failover, el sistema genera un evento asociado con dos tareas: `Mark Test as Success` (Marcar prueba como correcta) y `Mark Test as Failure` (Marcar prueba como error). Cuando se hace clic en una de estas tareas, se cancela la operación de prueba de failover y se escribe un evento correspondiente en el historial. Otro ejemplo es el evento `FullReplicationFailed`, que se muestra asociado a una tarea `StartFull`. Encontrará una lista completa de las tareas actuales en la pestaña **Tasks** (Tareas).

En el panel de tareas y eventos de la consola, cada categoría muestra un máximo de tres entradas. Para ver todas las tareas o los eventos pasados y futuros, haga clic en **View All** (Ver todo) en la sección oportuna.

4.3 Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo

La página Workloads (Cargas de trabajo) muestra una tabla con una fila para cada carga de trabajo en inventario. Haga clic en el nombre de una carga de trabajo para mostrar la página Workload Details (Detalles de la carga de trabajo) a fin de ver o editar las configuraciones relevantes a la carga de trabajo y su estado.

Figura 4-2 *Página Workloads (Cargas de trabajo)*

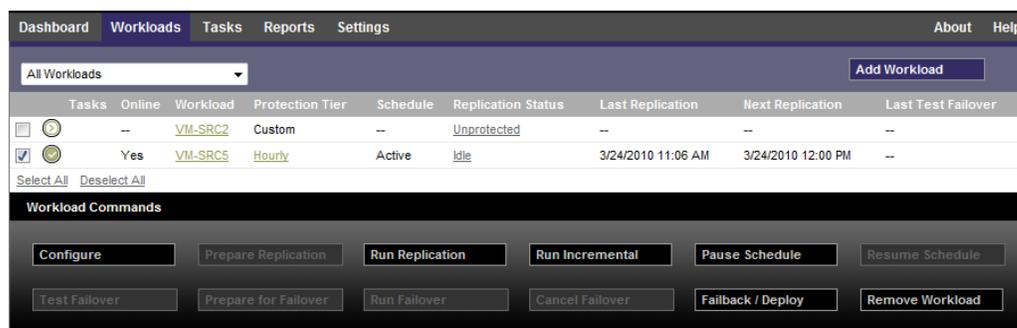


Nota: todas las marcas horarias muestran la zona horaria de la máquina virtual de Forge. Puede ser distinta a la zona horaria de la carga de trabajo protegida o del host en el que se ejecute la interfaz Web de PlateSpin Forge. En la parte inferior derecha de la ventana del cliente se muestra la fecha y la hora del servidor.

4.3.1 Comandos de protección y recuperación de cargas de trabajo

Los comandos reflejan el flujo de trabajo de protección y recuperación de la carga de trabajo. Para realizar un comando para una carga de trabajo, seleccione la casilla de verificación correspondiente de la izquierda. Los comandos aplicables dependen del estado actual de la carga de trabajo.

Figura 4-3 Comandos de cargas de trabajo



En la tabla siguiente se resumen los comandos de cargas de trabajo y se describen sus funciones.

Tabla 4-2 Comandos de protección y recuperación de cargas de trabajo

| Comando de carga de trabajo | Descripción |
|---|---|
| Configure (Configurar) | Inicia la configuración de protección de la carga de trabajo con parámetros aplicables a una carga de trabajo en inventario. |
| Prepare Replication (Preparar réplica) | Instala el software de transferencia de datos requerido en el origen y crea una carga de trabajo de failover (una máquina virtual) en el contenedor de destino en preparación de la réplica de la carga de trabajo. |
| Run Replication (Ejecutar réplica) | Inicia la réplica de la carga de trabajo de acuerdo con los parámetros especificados (réplica completa). |
| Run Incremental (Ejecutar incremental) | Realiza una transferencia incremental de los datos cambiados desde el origen al destino situado fuera del contrato de protección de la carga de trabajo. |
| Pause Schedule (Pausar programación) | Suspende la protección. Todas las réplicas programadas se omiten hasta que se reanuda la programación. |
| Resume Schedule (Reanudar programación) | Reanuda la protección según los valores de protección guardados. |
| Test Failover (Probar failover) | Arranca y configura la carga de trabajo de failover en un entorno aislado dentro del contenedor para realizar pruebas. |

| Comando de carga de trabajo | Descripción |
|---|---|
| Prepare for Failover (Preparar para failover) | Arranca la carga de trabajo de failover para preparar una operación de failover. |
| Run Failover (Ejecutar failover) | Arranca y configura la carga de trabajo de failover, por lo que se hace cargo de los servicios empresariales de una carga de trabajo con errores. |
| Cancel Failover (Cancelar failover) | Aborta el proceso de failover. |
| Failback | Tras una operación de failover, devuelve la carga de trabajo de failover a su infraestructura original o a una nueva (virtual o física). |
| Remove Workload (Eliminar carga de trabajo) | Elimina una carga de trabajo del inventario. |

4.4 Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge

PlateSpin Forge incluye una aplicación de cliente basada en Web, la consola de gestión de PlateSpin Forge, que proporciona acceso centralizado a varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge.

En un centro de datos con más de una instancia de PlateSpin Forge, puede designar una de las instancias como gestora y ejecutar la consola de gestión desde ahí. Las demás instancias se añaden en la gestora, lo que proporciona un único punto de control e interacción.

- ♦ [Sección 4.4.1, “Uso de la consola de gestión de PlateSpin Forge”, en la página 52](#)
- ♦ [Sección 4.4.2, “Acerca de las tarjetas de consola de gestión de PlateSpin Forge”, en la página 53](#)
- ♦ [Sección 4.4.3, “Adición de instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge a la consola de gestión”, en la página 54](#)
- ♦ [Sección 4.4.4, “Gestión de tarjetas en la consola de gestión”, en la página 54](#)

4.4.1 Uso de la consola de gestión de PlateSpin Forge

Para empezar a usar la consola de gestión:

- 1 Abra un navegador Web en un equipo que tenga acceso a las instancias de PlateSpin Forge y diríjase a:

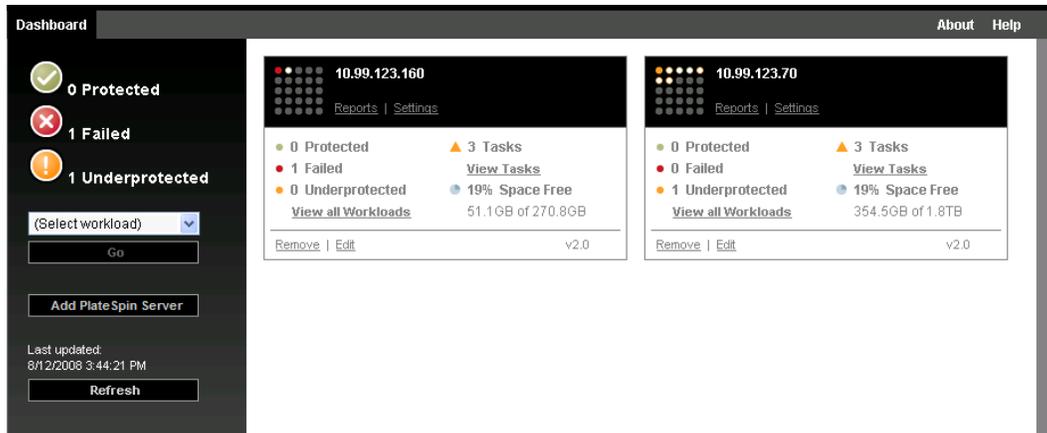
```
https://<dirección_IP | nombre_de_host>/console
```

Sustituya <dirección_IP | nombre_de_host> con la dirección IP o el nombre de host de la máquina virtual de Forge designada como gestora.

- 2 Entre a la sesión con su nombre de usuario y contraseña.

Se muestra la página por defecto de la consola, Dashboard (Consola).

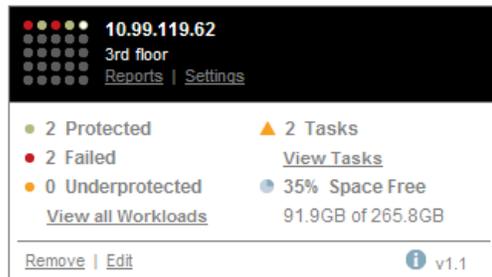
Figura 4-4 Página por defecto de la consola de gestión



4.4.2 Acerca de las tarjetas de consola de gestión de PlateSpin Forge

Las instancias individuales de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge se representan mediante tarjetas cuando se añaden a la consola de gestión.

Figura 4-5 Tarjeta de instancia de PlateSpin Forge



Las tarjetas muestran información básica sobre la instancia específica de PlateSpin Protect o PlateSpin Forge, por ejemplo:

- ◆ Dirección IP/nombre de host
- ◆ Ubicación
- ◆ Número de versión
- ◆ Número de cargas de trabajo
- ◆ Estado de las cargas de trabajo
- ◆ Capacidad de almacenamiento
- ◆ Espacio libre restante

Los hipervínculos de cada tarjeta permiten desplazarse a las páginas de cargas de trabajo, informes, configuración y tareas de la instancia concreta. También hay hipervínculos que permiten editar la configuración de una tarjeta o eliminar una tarjeta de la pantalla.

4.4.3 Adición de instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge a la consola de gestión

Cuando se añade una instancia de PlateSpin Protect o Forge a la consola de gestión, se crea una tarjeta nueva en esta.

Nota: si entra en la consola de gestión mientras ejecuta una instancia de PlateSpin Protect o PlateSpin Forge, dicha instancia no se añade automáticamente a la consola. Debe añadirla manualmente.

Para añadir una instancia de PlateSpin Protect o Forge a la consola:

- 1 En la ventana principal de la consola, haga clic en **Add PlateSpin Server** (Añadir servidor de PlateSpin).
Se muestra la página **Add/Edit** (Añadir/Editar).
- 2 Especifique la URL del host del servidor de PlateSpin o de la máquina virtual de Forge. Si SSL está habilitado, use el protocolo HTTPS.
- 3 (Opcional) Marque la casilla de verificación **Use Management Console Credentials** (Usar credenciales de la consola de gestión) para usar las mismas credenciales que se usan en la consola. Si el campo **Domain\Username** (Dominio\Nombre de usuario) está seleccionado, la consola lo completa de forma automática.
- 4 En el campo **Domain\Username** (Dominio\Nombre de usuario), indique un nombre de dominio y un nombre de usuario válidos para la instancia de PlateSpin Protect o PlateSpin Forge que va a añadir. En el campo **Password** (Contraseña), indique la contraseña correspondiente.
- 5 (Opcional) Especifique un valor descriptivo o identificativo en los campos **Display Name** (Nombre de visualización, máximo de 15 caracteres), **Location** (Ubicación, máximo de 20 caracteres) y **Notes** (Notas, máximo de 400 caracteres) que requiera.
- 6 Haga clic en **Add/Save** (Añadir/Guardar).
Se añade una tarjeta nueva a la consola.

4.4.4 Gestión de tarjetas en la consola de gestión

Es posible modificar los detalles de una tarjeta en la consola de gestión:

- 1 Haga clic en el hipervínculo **Edit** (Editar) de la tarjeta que desee editar.
Se muestra la página **Add/Edit** (Añadir/Editar) de la consola.
- 2 Realice los cambios que desee y haga clic en **Add/Save** (Añadir/Guardar).
Se muestra la página principal actualizada de la consola.

Para eliminar una tarjeta de la consola de gestión:

- 1 Haga clic en el hipervínculo **Remove** (Eliminar) de la tarjeta que desee eliminar.
Se muestra un mensaje de confirmación.
- 2 Haga clic en **Aceptar**.
La tarjeta individual se elimina de la consola.

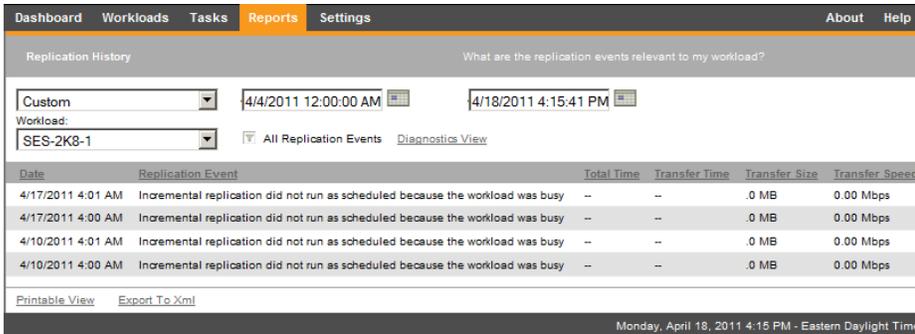
4.5 Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo

PlateSpin Forge permite generar informes que proporcionan información analítica sobre los contratos de protección de la carga de trabajo a lo largo del tiempo.

Se admiten los siguientes tipos de informes:

- ♦ **Workload Protection (Protección de la carga de trabajo):** informa sobre los eventos de réplica de todas las cargas de trabajo en un intervalo de tiempo que se puede seleccionar.
- ♦ **Replication History (Historial de réplica):** informa sobre el tipo de réplica, su tamaño, el tiempo empleado y la velocidad de transferencia de la carga de trabajo seleccionada en un intervalo de tiempo que también se puede seleccionar.
- ♦ **Replication Window (Ventana de réplica):** informa sobre la dinámica de las réplicas completas o incrementales. Se puede resumir por **Average** (Promedio), **Most Recent** (Más recientes), **Sum** (Suma) y **Peak** (Máximo).
- ♦ **Current Protection Status (Estado de protección actual):** informa sobre estadísticas de **Target RPO** (RPO de destino), **Actual RPO** (RPO real), **Actual TTO** (TTO real), **Actual RTO** (RTO real), **Last Test Failover** (Última prueba de failover), **Last Replication** (Última réplica) y **Test Age** (Antigüedad de la prueba).
- ♦ **Events (Eventos):** informa sobre los eventos del sistema de todas las cargas de trabajo en un intervalo de tiempo que se puede seleccionar.
- ♦ **Scheduled Events (Eventos programados):** informa solo sobre los eventos de protección de la carga de trabajo futuros.

Figura 4-6 Opciones de un informe de historial de réplica



The screenshot shows the 'Reports' section of the PlateSpin Forge interface. The 'Replication History' report is selected, and the user has chosen a 'Custom' time range from '4/4/2011 12:00:00 AM' to '4/18/2011 4:15:41 PM'. The workload is set to 'SES-2K8-1'. The table below shows three replication events that did not run as scheduled because the workload was busy.

| Date | Replication Event | Total Time | Transfer Time | Transfer Size | Transfer Speed |
|-------------------|--|------------|---------------|---------------|----------------|
| 4/17/2011 4:01 AM | Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy | -- | -- | 0 MB | 0.00 Mbps |
| 4/17/2011 4:00 AM | Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy | -- | -- | 0 MB | 0.00 Mbps |
| 4/10/2011 4:01 AM | Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy | -- | -- | 0 MB | 0.00 Mbps |
| 4/10/2011 4:00 AM | Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy | -- | -- | 0 MB | 0.00 Mbps |

Para generar un informe:

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Reports** (Informes).
Se muestra una lista de tipos de informes.
- 2 Haga clic en el nombre del tipo de informe que desee.

5 Protección de la carga de trabajo

PlateSpin Forge crea una réplica de la carga de trabajo de producción y la actualiza de forma periódica según la programación que defina.

La réplica, o la *carga de trabajo de failover*, es una máquina virtual en el contenedor de máquinas virtuales de PlateSpin Forge que se hace cargo de la función empresarial de la carga de trabajo de producción en caso de que se produzca una interrupción en el sitio de producción.

- ♦ Sección 5.1, “Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo”, en la página 57
- ♦ Sección 5.2, “Adición de cargas de trabajo para su protección”, en la página 59
- ♦ Sección 5.3, “Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica”, en la página 60
- ♦ Sección 5.4, “Inicio de la protección de la carga de trabajo”, en la página 63
- ♦ Sección 5.5, “Cancelación de comandos”, en la página 64
- ♦ Sección 5.6, “Failover”, en la página 65
- ♦ Sección 5.7, “Failback”, en la página 67
- ♦ Sección 5.8, “Reprotección de una carga de trabajo”, en la página 71

5.1 Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo

PlateSpin Forge define el flujo de trabajo siguiente para la protección y recuperación de la carga de trabajo:

- 1 Preparación:** este paso incluye los pasos de preparación para garantizar que las cargas de trabajo, los contenedores y el entorno cumplen los criterios necesarios.
 - 1a** Asegúrese de que PlateSpin Forge admite la carga de trabajo.
Consulte la [Sección 1.2, “Configuraciones compatibles”, en la página 13.](#)
 - 1b** Asegúrese de que las cargas de trabajo cumplen los requisitos previos de acceso y red.
Consulte la [Sección 2.3, “Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección”, en la página 23.](#)
 - 1c** (Solo Linux)
 - ♦ (Condicional) Si tiene previsto proteger una carga de trabajo Linux compatible con un núcleo no estándar, personalizado o reciente, reconstruya el módulo `blkwatch` PlateSpin, que se necesita para la réplica de datos en el nivel de bloques.
Consulte el [artículo 7005873 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873).

- ♦ (Recomendado) Prepare instantáneas LVM para la transferencia de datos en el nivel de bloques. Asegúrese de que cada grupo de volúmenes tiene espacio libre suficiente para las instantáneas LVM (al menos un 10 % de la suma de todas las particiones).

Consulte el [artículo 7005872 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872).

- ♦ (Opcional) Prepare los guiones `freeze` y `thaw` para ejecutarlos en la carga de trabajo de origen en cada réplica.

Consulte la [Sección 6.8, “Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas \(Linux\)”](#), en la [página 79](#).

2 Inventario: este paso implica añadir cargas de trabajo a la base de datos del servidor de PlateSpin.

Consulte la [Sección 5.2, “Adición de cargas de trabajo para su protección”](#), en la [página 59](#).

3 Definición del contrato de protección: en este paso, se definen los detalles y especificaciones de un contrato de protección y se prepara la réplica.

Consulte la [Sección 5.3, “Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica”](#), en la [página 60](#).

4 Inicialización de la protección: en este paso se comienza el contrato de protección según sus requisitos.

Consulte la [Sección 5.4, “Inicio de la protección de la carga de trabajo”](#), en la [página 63](#).

5 Pasos opcionales del ciclo vital de la protección: estos pasos quedan fuera de la programación automatizada de réplicas, pero se suelen usar en distintas situaciones o podrían ser necesarias para la estrategia de continuidad empresarial.

- ♦ *Incremental manual.* Es posible ejecutar una réplica incremental manual, fuera del contrato de protección de la carga de trabajo, haciendo clic en **Run Incremental** (Ejecutar incremental).

- ♦ *Prueba.* Es posible probar la función de failover en un ambiente y de forma controlada. Consulte la [Sección 5.6.3, “Uso de la función de prueba de failover”](#), en la [página 66](#).

6 Failover: este paso realiza un failover de la carga de trabajo protegida a la réplica que se ejecuta en el host del dispositivo. Consulte la [Sección 5.6, “Failover”](#), en la [página 65](#).

7 Failback: este paso corresponde a la fase de reanudación empresarial después de sufrir problemas con la carga de trabajo de producción. Consulte la [Sección 5.7, “Failback”](#), en la [página 67](#).

8 Reprotección: este paso permite volver a definir el contrato de protección original para la carga de trabajo. Consulte la [Sección 5.8, “Reprotección de una carga de trabajo”](#), en la [página 71](#)

La mayoría de estos pasos se representan mediante comandos de la carga de trabajo en la [página Workloads \(Cargas de trabajo\)](#). Consulte la [Sección 4.3, “Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo”](#), en la [página 50](#).

Después de una operación de failback correcta, aparece disponible el comando **Reprotect** (Volver a proteger).

5.2 Adición de cargas de trabajo para su protección

Las cargas de trabajo, los objetos básicos de protección de un almacén de datos, son sistemas operativos junto con su middleware y sus datos desacoplados de su infraestructura física o virtual subyacente.

Para proteger una carga de trabajo, debe disponer de una y de un contenedor que estén en el inventario del servidor de PlateSpin (o que se hayan *añadido* a este).

Para añadir una carga de trabajo:

- 1 Siga los pasos preparatorios necesarios.

Consulte el [Paso 1](#) en “Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo” en la [página 57](#).

- 2 En la página Dashboard (Consola) o Workloads (Cargas de trabajo), haga clic en **Add Workload** (Añadir carga de trabajo).

En la interfaz Web de PlateSpin Forge se muestra la página Add Workload (Añadir carga de trabajo).

| Name | Description | CPU | Memory | Free Space | Last Refresh |
|---------|---------------------------------|---|---------|------------|----------------------|
| comp129 | VMware ESX Server 4.0.0.261974 | 8 x Intel(R) Xeon(R) CPU X5355 @ 2.66GHz | 15.6 GB | -- | 48 Day(s) ago Remove |
| comp213 | VMware ESXi Server 4.1.0.260247 | 16 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz | 32.0 GB | 1.9 TB | 0 Hour(s) ago Remove |

- 3 Especifique los detalles necesarios de la carga de trabajo:

- ♦ **Workload Settings (Configuración de la carga de trabajo):** especifique el nombre de host o la dirección IP de la carga de trabajo, el sistema operativo y las credenciales del administrador.

Use el formato de credencial necesario. Consulte la [Sección 6.2](#), “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”, en la [página 74](#).

Para asegurarse de que PlateSpin Forge puede acceder a la carga de trabajo, haga clic en **Test Credentials** (Probar credenciales).

- 4 Haga clic en **Add Workload** (Añadir carga de trabajo).

PlateSpin Forge vuelve a abrir la página Workloads (Cargas de trabajo) y muestra un indicador de proceso para la carga que trabajo que se carga . Espere a que se complete el proceso. Cuando se completa, se muestra un evento **Workload Added** (Carga de trabajo añadida) en la consola y la nueva carga está disponible en la página Workloads (Cargas de trabajo).

Si aún no ha añadido ningún contenedor, añada uno para preparar la protección de la carga de trabajo. Si ya lo ha hecho, pase a la [Sección 5.3, “Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica”, en la página 60.](#)

5.3 Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica

Los detalles de protección controlan los valores de protección y recuperación de la carga de trabajo, así como el comportamiento en todo el ciclo vital de una carga de trabajo protegida. En cada fase del flujo de trabajo de protección y recuperación (consulte la [Sección 5.1, “Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo”, en la página 57](#)), se leen los valores relevantes de los detalles de protección.

Para configurar los detalles de protección de la carga de trabajo:

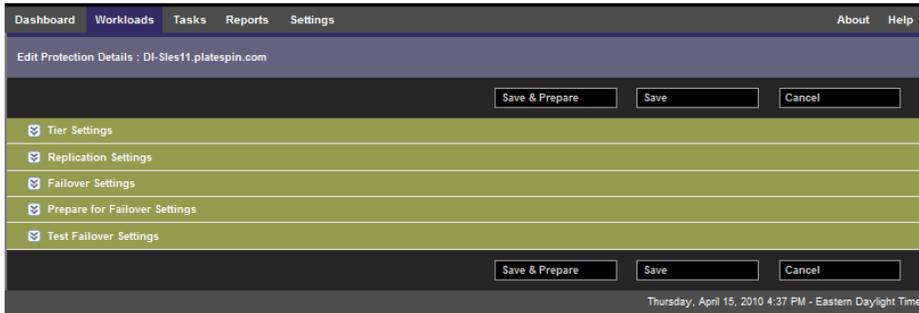
- 1 Añada una carga de trabajo. Consulte la [Sección 5.2, “Adición de cargas de trabajo para su protección”, en la página 59.](#)
- 2 En la página Workloads (Cargas de trabajo), seleccione la carga de trabajo necesaria y haga clic en **Configure** (Configurar).
También puede hacer clic en el nombre de la carga de trabajo.
- 3 Seleccione una opción en **Initial Replication Method** (Método de réplica inicial). Esto indica si desea que los datos de volumen se transfieran por completo desde la carga de trabajo a la máquina virtual de failover o se sincronicen con los volúmenes de una máquina virtual existente. Consulte la [Sección 6.6, “Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”, en la página 77.](#)
- 4 Configure los detalles de protección de cada conjunto de valores según sus necesidades de continuidad empresarial. Consulte [“Detalles de protección de la carga de trabajo” en la página 61.](#)
- 5 Corrija los posibles errores de validación que se muestren en la interfaz Web de PlateSpin Forge.
- 6 Haga clic en **Guardar**.

También puede hacer clic en **Save & Prepare** (Guardar y preparar). De esta forma, se guarda la configuración y, simultáneamente, se ejecuta el comando **Prepare Replication** (Preparar réplica), que instala los controladores de transferencia de datos en la carga de trabajo de origen si fuera necesario y crea la réplica inicial de la máquina virtual de la carga de trabajo.

Espere a que se complete el proceso. Cuando se completa, se muestra un evento **Workload configuration completed** (Configuración de la carga de trabajo terminada) en la consola.

5.3.1 Detalles de protección de la carga de trabajo

Los detalles de protección de la carga de trabajo se representan mediante cinco conjuntos de parámetros:



Puede expandir o comprimir cada conjunto haciendo clic en el icono  situado a la izquierda.

A continuación se describen los cinco conjuntos de parámetros:

Tabla 5-1 Detalles de protección de la carga de trabajo

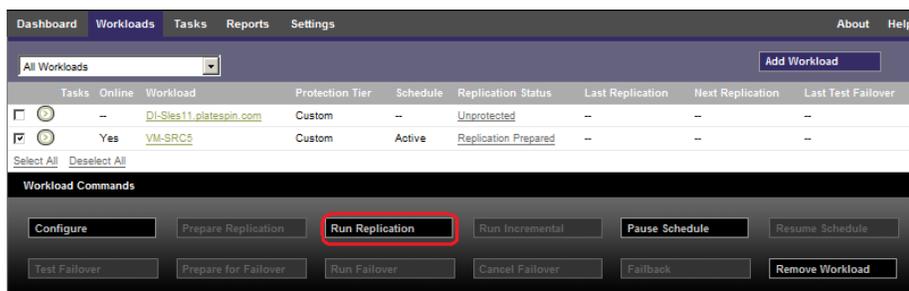
| Conjunto de parámetros (configuración) | Detalles |
|--|---|
| Tier (nivel) | Indica el nivel de protección que usa la protección actual. Consulte la Sección 6.4, "Niveles de protección" , en la página 76. |

| Conjunto de parámetros (configuración) | Detalles |
|--|---|
| Replication (Réplica) | <p>Transfer Method (Método de transferencia): (Windows) permite seleccionar un mecanismo de transferencia de datos y la seguridad mediante cifrado. Consulte la Sección 6.3, “Transferencia de datos”, en la página 74.</p> <p>Transfer Encryption (Cifrado de transferencia): para habilitar el cifrado, seleccione la opción Encrypt Data Transfer (Transferencia de datos de cifrado). Consulte la Sección 1.3, “Seguridad y privacidad”, en la página 16.</p> <p>Source Credentials (Credenciales de origen): necesarias para acceder a la carga de trabajo. Consulte la Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”, en la página 74.</p> <p>Number of CPUs (Número de CPU): permite especificar el número necesario de CPU virtuales asignadas a la carga de trabajo de failover. Solo es aplicable si el método seleccionado para la réplica inicial es Full (Completa).</p> <p>Replication Network (Red de réplica): permite separar el tráfico de réplica según las redes virtuales definidas en el host del dispositivo. Consulte la Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 82.</p> <p>Configuration File Datastore (Almacén de datos de archivo de configuración): permite seleccionar un almacén de datos asociado con el host del dispositivo para almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual. Consulte la Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 77.</p> <p>Protected Volumes (Volúmenes protegidos): use estas opciones para seleccionar volúmenes que proteger y para asignar su réplicas a almacenes de datos específicos en el host del dispositivo.</p> <p>Thin Disk option (Opción de disco ligero): habilita la función de disco virtual de provisión ligera, por la que un disco virtual aparece en la máquina virtual con un tamaño determinado, pero solo consume la cantidad de espacio de disco que realmente necesitan los datos de dicho disco.</p> <p>Services/Daemons to Stop During Replication (Servicios y daemons que se deben detener durante la réplica): permite seleccionar los servicios de Windows o los daemons de Linux que se detendrán automáticamente durante la réplica. Consulte la Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79.</p> |
| Failover | <p>VM Memory (Memoria de la máquina virtual): permite especificar la cantidad de memoria asignada a la carga de trabajo de failover.</p> <p>Hostname and Domain/Workgroup affiliation (Nombre de host y afiliación de dominio/grupo de trabajo): use estas opciones para controlar la identidad y la afiliación de dominio/grupo de trabajo de la carga de trabajo de failover cuando esté activa. Para la afiliación del dominio, se necesitan las credenciales del administrador del dominio.</p> <p>Network Connections (Conexiones de red): use estas opciones para controlar la configuración de LAN de la carga de trabajo de failover. Consulte la Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 82.</p> <p>Service/Daemon States to Change (Estados de servicio/daemon para cambiar): permite controlar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemon (Linux) específicos. Consulte la Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79.</p> |

| Conjunto de parámetros (configuración) | Detalles |
|---|--|
| Prepare for Failover (Preparar para failover) | Permite controlar la configuración de red temporal de la carga de trabajo de failover durante la operación opcional de preparación para failover. Consulte “Conectividad” en la página 82 . |
| Test Failover (Probar failover) | <p>VM Memory (Memoria de la máquina virtual): permite asignar la RAM necesaria a la carga de trabajo temporal.</p> <p>Hostname (Nombre de host): permite asignar un nombre de host a la carga de trabajo temporal.</p> <p>Domain/Workgroup (Dominio/Grupo de trabajo): permite afiliarse a la carga de trabajo temporal con un dominio o un grupo de trabajo. Para la afiliación del dominio, se necesitan las credenciales del administrador del dominio.</p> <p>Network Connections (Conexiones de red): controla la configuración LAN de la carga de trabajo temporal. Consulte la Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 82.</p> <p>Service/Daemon States to Change (Estados de servicio/daemon para cambiar): permite controlar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemon (Linux) específicos. Consulte la Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79.</p> |

5.4 Inicio de la protección de la carga de trabajo

La protección de la carga de trabajo se inicia mediante el comando **Run Replication** (Ejecutar réplica):



Puede ejecutar el comando Run Replication (Ejecutar réplica) después de:

- ♦ Añadir una carga de trabajo
- ♦ Configurar los detalles de protección de la carga de trabajo
- ♦ Preparar la réplica inicial

Cuando esté listo para continuar:

- 1 En la página Workloads (Cargas de trabajo), seleccione la carga de trabajo necesaria y haga clic en **Run Replication** (Ejecutar réplica).
- 2 Haga clic en **Execute** (Ejecutar).

PlateSpin Forge inicia la ejecución y muestra un indicador de proceso para el paso de **copiar de datos** .

Nota: después de proteger una carga de trabajo:

- ♦ Si se cambia el tamaño de un volumen con protección de nivel de bloques, se invalida la protección. El procedimiento correcto consiste en: 1.º, eliminar la protección de la carga de trabajo; 2.º, cambiar el tamaño de los volúmenes según se precise; y 3.º, restablecer la protección volviendo a añadir la carga de trabajo, configurando sus detalles de protección e iniciando las réplicas.
- ♦ Cualquier modificación significativa de la carga de trabajo protegida requiere que la protección se vuelva a establecer. Un ejemplo es cuando se añaden volúmenes o tarjetas de red a la carga de trabajo protegida.

5.5 Cancelación de comandos

Es posible cancelar un comando después de ejecutarlo y mientras está en curso en la página Command Details (Detalles del comando) de dicho comando.

Para acceder a la página Command Details (Detalles del comando) de cualquier comando en curso:

- 1 Diríjase a la página Workloads (Cargas de trabajo).
- 2 Localice la carga de trabajo requerida y haga clic en el enlace que representa el comando que se está ejecutando en esa carga de trabajo.

| | No | CL-2K8R2-VM1 | Custom | Active | Idle | 3/5/2012 12:23 AM | 4/11/2012 12:00 AM | -- |
|--|-----|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| | Yes | DL-Sles11x64-Src | every 4 hours | Active | Fallover Prepared | 3/29/2012 8:13 AM | 4/9/2012 12:00 PM | 3/23/2012 3:32 PM |
| | -- | ma-cl-slessp2_site | every 4 hours | -- | Live | 3/15/2012 2:49 PM | -- | 3/9/2012 2:44 PM |
| | Yes | VISTACLIENT | Custom | Active | Running Incremental | 3/28/2012 10:21 AM | 4/9/2012 12:00 PM | 3/23/2012 5:14 PM |
| | -- | CL-VISTASPI-SRC | every 4 hours | -- | Live | 2/22/2012 2:55 PM | -- | -- |
| | Yes | CL-XPX64-SRC | Custom | Active | Idle | 4/9/2012 10:17 AM | 4/9/2012 12:00 PM | 3/23/2012 5:15 PM |

En la interfaz Web de PlateSpin Forge se muestra la página Command Details (Detalles del comando).

Running Incremental
Status: ⚠ Running ⚙
Duration: 3d 21h 31m 37s
Step: Copy data (2%)
Setting Up Controller (1%)

Last Full Replication: 2/17/2012 3:53 PM
Last Incremental Replication: 3/28/2012 10:21 AM
Last Test Fallover: 3/23/2012 5:14 PM
Schedule: Active
Replication History: [View](#)
Tasks: --

Command Summary

| Events: | Event | Details | User | Date |
|---------|---------------------------------|---------|------------------------|------------------|
| | Incremental replication started | | DEV-MORTAZAA\PlateSpin | 4/5/2012 2:00 PM |

Status: ⚠ Running ⚙
⚠ Controller installation has not finished in a timely fashion. A controller has already been installed on 10.99.123.164.

Start Time: 4/5/2012 2:00 PM
Duration: 3d 21h 31m 37s

| Steps: | Step | Status | Start Time | End Time | Duration | Diagnostics |
|--------|--------------------|--|------------------|------------------|----------------|-------------|
| | Revert to snapshot | Completed | 4/5/2012 2:00 PM | 4/5/2012 2:01 PM | 1m 7s | -- |
| | Copy data | ⚠ Running (2%) ⚙ | 4/5/2012 2:01 PM | -- | 3d 21h 30m 30s | -- |

Diagnostics: [Generate](#)

Workload Commands

Abort ▶ **Configure** ▶ **Pause Schedule** ▶

- 3 Haga clic en **Abort** (Abortar).

5.6 Failover

Si se produce un *failover*, la función empresarial de una carga de trabajo con errores pasa a estar controlada por una carga de trabajo de failover de un contenedor de máquina virtual de PlateSpin Forge.

- ♦ Sección 5.6.1, “Detección de cargas de trabajo sin conexión”, en la página 65
- ♦ Sección 5.6.2, “Realización de failover”, en la página 66
- ♦ Sección 5.6.3, “Uso de la función de prueba de failover”, en la página 66

5.6.1 Detección de cargas de trabajo sin conexión

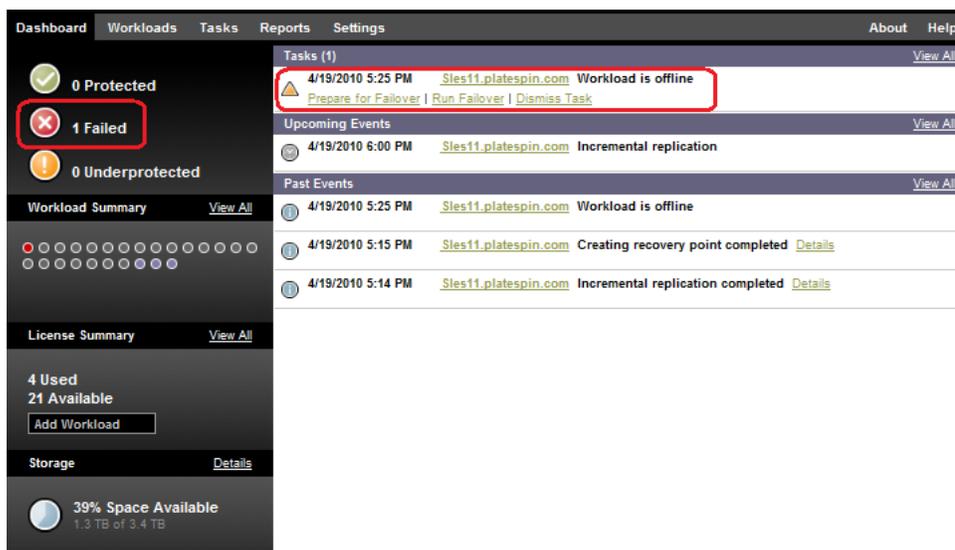
PlateSpin Forge supervisa de manera constante las cargas de trabajo protegidas. Si se produce un error al intentar supervisar una carga de trabajo un número predefinido de veces, PlateSpin Forge genera un evento **Workload is offline** (Carga de trabajo sin conexión). Los criterios para determinar y registrar un error de carga de trabajo forman parte de la configuración de nivel de la protección de la carga de trabajo (consulte la fila **Tier (nivel)** en la Sección 5.3.1, “Detalles de protección de la carga de trabajo”, en la página 61).

Si se han configurado las notificaciones en los valores de SMTP, PlateSpin Forge envía de forma simultánea una notificación por correo electrónico a los destinatarios especificados. Consulte la Sección 2.4.1, “Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes”, en la página 26.

Si se detecta un error de carga de trabajo mientras el estado de la réplica es **Idle** (Inactiva), puede continuar con el comando **Run Failover** (Ejecutar failover). Si se produce un error de carga de trabajo mientras se realiza una réplica incremental, el trabajo se detiene. En tal caso, cancele el comando (consulte la Sección 5.5, “Cancelación de comandos”, en la página 64) y continúe con el comando **Run Failover** (Ejecutar failover). Consulte la Sección 5.6.2, “Realización de failover”, en la página 66.

En la ilustración siguiente, se muestra la página Dashboard (Consola) de la interfaz Web de PlateSpin Forge cuando detecta un error de carga de trabajo. Fíjese en las tareas aplicables del panel de tareas y eventos:

Figura 5-1 Página Dashboard (Consola) al detectar un error de carga de trabajo (Workload is offline)



5.6.2 Realización de failover

La configuración de failover, incluida la identidad de red de la carga de trabajo de failover y los valores LAN, se guardan junto a los detalles de protección de la carga de trabajo en el momento de la configuración. Consulte la fila [Failover](#) en la [Sección 5.3.1, “Detalles de protección de la carga de trabajo”, en la página 61](#).

Puede usar los métodos siguientes para realizar un failover:

- Seleccione la carga de trabajo requerida en la página Workloads (Cargas de trabajo) y haga clic en **Run Failover** (Ejecutar failover).
- Haga clic en el hipervínculo del comando correspondiente del evento **Workload is offline** (Carga de trabajo sin conexión) del panel de tareas y eventos. Consulte la [Figura 5-1](#).
- Ejecute el comando **Prepare for Failover** (Preparar failover) para arrancar la máquina virtual de failover previamente. Sigue teniendo la opción de cancelar el failover (algo útil si el failover reaparece).

Use uno de estos métodos para iniciar el proceso de failover y seleccione un punto de recuperación para aplicar a la carga de trabajo de failover (consulte la [Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 77](#)). Haga clic en **Execute** (Ejecutar) y supervise el progreso. Cuando se complete, el estado de réplica de la carga de trabajo debe indicar **Live** (Activa).

Para probar la carga de trabajo de failover o el proceso de failover como parte o de un ejercicio de recuperación tras fallos planificado, consulte la [Sección 5.6.3, “Uso de la función de prueba de failover”, en la página 66](#).

5.6.3 Uso de la función de prueba de failover

PlateSpin Forge proporciona la capacidad para probar la función de failover y la integridad de la carga de trabajo de failover. Para ello, se usa el comando **Test Failover** (Probar failover), que arranca la carga de trabajo de failover en un entorno de redes restringido para realizar pruebas.

Cuando se ejecuta el comando, PlateSpin Forge aplica a la carga de trabajo de failover la configuración de prueba de failover guardada en los detalles de protección de la carga de trabajo (consulte la fila [Test Failover \(Probar failover\)](#) en la [Sección 5.3.1, “Detalles de protección de la carga de trabajo”, en la página 61](#)).

Para usar la función de prueba de failover:

- 1 Defina un intervalo de tiempo oportuno para la prueba y asegúrese de que no hay ninguna réplica en curso. El estado de la réplica de la carga de trabajo debe ser **Idle** (Inactiva).
- 2 En la página Workloads (Cargas de trabajo), seleccione la carga de trabajo requerida, haga clic en **Test Failover** (Probar failover), seleccione un punto de recuperación (consulte la [Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 77](#)) y haga clic en **Execute** (Ejecutar).

Cuando se completa, PlateSpin Forge genera un evento correspondiente y una tarea con un conjunto de comandos aplicables:



- 3 Verifique la integridad y la funcionalidad empresarial de la carga de trabajo de failover. Use el cliente de VMware vSphere para acceder a la carga de trabajo de failover en el host del dispositivo.

Consulte la [Sección 3.4.1, “Descarga del programa cliente de vSphere”](#), en la página 41.

- 4 Marque la prueba como **errónea** o **correcta**. Use los comandos correspondientes de la tarea: **Mark Test Failure** (Marcar prueba como errónea) o **Mark Test Success** (Marcar prueba como correcta). La acción seleccionada se guarda en el historial de eventos asociado con la carga de trabajo a fin que los informes la puedan recuperar. **Dismiss Task** (Descartar tarea) descarta la tarea y el evento.

Cuando se completen las tareas **Mark Test Failure** (Marcar prueba como errónea) o **Mark Test Success** (Marcar prueba como correcta), PlateSpin Forge descarga los valores temporales que se aplicaron a la carga de trabajo de failover y la protección vuelve al estado en el que se encontraba antes de la prueba.

5.7 Failback

El paso lógico siguiente tras un failover, es una operación de failback. Con ella se transfiere la carga de trabajo de failover a su infraestructura original o, si fuera necesario, a una nueva.

Los métodos de failback admitidos dependen del tipo de infraestructura de destino y del grado de automatización del proceso de failback:

- ♦ **Failback automatizado a una máquina virtual:** compatible con plataformas VMware ESX y clústeres DRS VMware.
- ♦ **Failback semiautomatizado a un equipo físico:** compatible con todos los equipos físicos.

En los temas siguientes se proporciona más información:

- ♦ [Sección 5.7.1, “Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual”](#), en la página 67
- ♦ [Sección 5.7.2, “Failback semiautomatizado a un equipo físico”](#), en la página 70

5.7.1 Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual

Los contenedores siguientes se admiten como destinos de failback automatizados:

| Destino | Notas |
|-----------------------------------|---|
| Clúster DRS VMware en vSphere 5.5 | <ul style="list-style-type: none">♦ La configuración de DRS debe ser Partially Automated (Parcialmente automatizada) o Fully Automated (Totalmente automatizada). No debe definirse en Manual.♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 5.5 y solo se puede gestionar en vCenter 5.5. |
| Clúster DRS VMware en vSphere 5.1 | <ul style="list-style-type: none">♦ La configuración de DRS debe ser Partially Automated (Parcialmente automatizada) o Fully Automated (Totalmente automatizada). No debe definirse en Manual.♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 5.1 y solo se puede gestionar en vCenter 5.1. |

| Destino | Notas |
|-----------------------------------|---|
| Clúster DRS VMware en vSphere 5.0 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ La configuración de DRS debe ser Partially Automated (Parcialmente automatizada) o Fully Automated (Totalmente automatizada). No debe definirse en Manual. ♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 5.0 y solo se puede gestionar en vCenter 5.0. |
| Clúster DRS VMware en vSphere 4.1 | <ul style="list-style-type: none"> ♦ La configuración de DRS debe ser Partially Automated (Parcialmente automatizada) o Fully Automated (Totalmente automatizada). No debe definirse en Manual. ♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster puede usar una combinación de servidores ESX 4.1 y ESXi 4.1 y solo se puede gestionar en vCenter 4.1. |
| VMware ESXi 4.1, 5.0, 5.1 | Las versiones ESXi deben disponer de una licencia pagada. La protección no se admite en estos sistemas si funcionan con una licencia gratuita. |
| VMware ESX 4.1 | |

Para ejecutar un failback automatizado de una carga de trabajo de failover en un contenedor VMware de destino:

- 1 Tras un failover, seleccione la carga de trabajo en la página Workloads (Cargas de trabajo) y haga clic en **Failback**.

El sistema solicita que se realicen las siguientes selecciones.

- 2 Especifique los siguientes conjuntos de parámetros:

- ♦ **Workload Settings (Configuración de la carga de trabajo):** especifique el nombre de host o la dirección IP de la carga de trabajo de failover y proporcione las credenciales del nivel de administrador. Use el formato de credencial necesario (consulte la [Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”, en la página 74](#)).
- ♦ **Failback Target Settings (Configuración de destino de failback):** especifique los parámetros siguientes:
 - ♦ **Replication Method (Método de réplica):** seleccione el ámbito de la réplica de datos. Si selecciona **Incremental**, debe **preparar** un destino. Consulte la [Sección 6.6, “Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”, en la página 77](#).
 - ♦ **Target Type (Tipo de destino):** Seleccione **Virtual Target** (Destino virtual). Si aún no tiene un contenedor de failback, haga clic en **Add Container** (Añadir contenedor) y añada al inventario un contenedor compatible.

- 3 Haga clic en **Save and Prepare** (Guardar y preparar) y supervise el progreso en la pantalla Command Details (Detalles del comando).

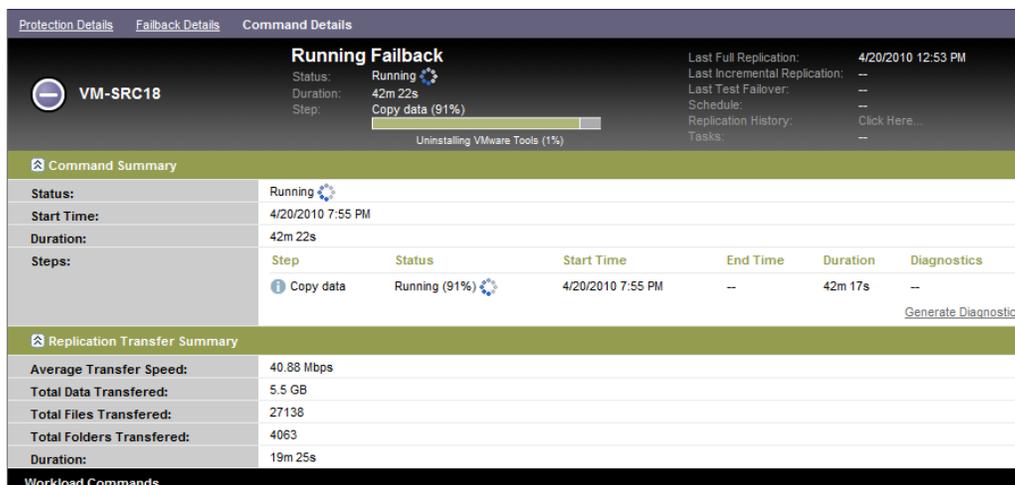
Cuando se complete correctamente, PlateSpin Forge carga la pantalla Ready for Failback (Preparado para el failback), donde se le pide que especifique los detalles de la operación de failback.

- 4 Configure los detalles del failback. Consulte la [“Detalles de failback \(carga de trabajo en máquina virtual\)” en la página 69](#).

- 5 Haga clic en **Save and Failback** (Guardar y failback) y supervise el progreso en la página Command Details (Detalles del comando). Consulte la [Figura 5-2](#).

PlateSpin Forge ejecuta el comando. Si ha seleccionado **Reprotect after Failback** (Volver a proteger después del failback) en el conjunto de parámetros posterior al failback, se muestra un comando **Reprotect** (Volver a proteger) en la interfaz Web de PlateSpin Forge.

Figura 5-2 Detalles del comando de failback



Detalles de failback (carga de trabajo en máquina virtual)

Los detalles del failback se representan mediante tres conjuntos de parámetros que se pueden configurar al realizar una operación de carga de trabajo de failback en una máquina virtual.

Tabla 5-2 detalles de failback (máquina virtual)

| Conjunto de parámetros (configuración) | Detalles |
|--|--|
| Failback | <p>Transfer Method (Método de transferencia): permite seleccionar un mecanismo de transferencia de datos y la seguridad mediante cifrado. Consulte la Sección 6.3, “Transferencia de datos”, en la página 74.</p> <p>Failback Network (Red de failback): permite dirigir el tráfico de failback por una red dedicada basada en las redes virtuales definidas en el host del dispositivo. Consulte la Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 82.</p> <p>VM Datastore (Almacén de datos de máquina virtual): permite seleccionar un almacén de datos asociado con el contenedor de failback para la carga de trabajo de destino.</p> <p>Volume Mapping (Asignación de volumen): si el método de réplica inicial especificado es el incremental, permite seleccionar volúmenes de origen y asignarlos a volúmenes del destino de failback para su sincronización.</p> <p>Services/Daemons to stop (Servicios/Daemons que se deben detener): permite seleccionar los servicios de Windows o los daemons de Linux que se detendrán automáticamente durante el failback. Consulte la Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79.</p> <p>Alternative Address for Source (Dirección alternativa para el origen): acepta la introducción de una dirección IP adicional para la máquina virtual en failover, si fuera aplicable. Consulte la Sección 2.3.2, “Protección en redes públicas y privadas mediante NAT”, en la página 25.</p> |

| Conjunto de parámetros (configuración) | Detalles |
|--|---|
| Carga de trabajo | <p>Número de CPU: permite especificar el número necesario de CPU virtuales asignadas a la carga de trabajo de destino.</p> <p>VM Memory (Memoria de la máquina virtual): permite asignar la RAM necesaria a la carga de trabajo de destino.</p> <p>Hostname, Domain/Workgroup (Nombre de host, Dominio/Grupo de trabajo): use estas opciones para controlar la identidad y la afiliación de dominio/grupo de trabajo de la carga de trabajo de destino. Para la afiliación del dominio, se necesitan las credenciales del administrador del dominio.</p> <p>Network Connections (Conexiones de red): use estas opciones para especificar la asignación de red de la carga de trabajo de destino basada en las redes virtuales del contenedor de máquina virtual subyacente.</p> <p>Service States to Change (Estados de servicio que se deben cambiar): permite controlar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemon (Linux) específicos. Consulte la Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79.</p> |
| Después del failback | <p>Reprotect Workload (Volver a proteger la carga de trabajo): use esta opción si tiene previsto volver a crear el contrato de protección de la carga de trabajo de destino después de la distribución. Se mantiene así un historial continuo de eventos para la carga de trabajo y se asigna o de designa automáticamente una licencia de carga de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Reprotect after Failback (Volver a proteger después del failback): seleccione esta opción si tiene previsto volver a crear un contrato de protección para la carga de trabajo de destino. Cuando se completa el failback, hay un comando Reprotect (Volver a proteger) disponible en el interfaz Web de PlateSpin Forge para la carga de trabajo a la que se ha aplicado el failback. ◆ No reprotect (No volver a proteger): seleccione esta opción si no tiene previsto volver a crear un contrato de protección para la carga de trabajo de destino. Para proteger la carga de trabajo a la que se ha aplicado el failback cuando se complete el proceso, tendrá que volver a incluirla en el inventario y reconfigurar sus detalles de protección. |

5.7.2 Failback semiautomatizado a un equipo físico

Use estos pasos para efectuar un failback de una carga de trabajo en un equipo físico después de un failover. El equipo físico puede ser la infraestructura original o una nueva.

Para realizar un failback de una carga de trabajo en un equipo físico:

- 1 Registre el equipo físico necesario en el servidor de PlateSpin. Consulte la [Sección 6.11, “Failback a equipos físicos”, en la página 82.](#)
- 2 Si faltan controladores o estos no son compatibles, cargue los controladores necesarios en la base de datos de controladores del dispositivo PlateSpin Forge. Consulte la [Sección 7.1, “Gestión de controladores de dispositivo”, en la página 89.](#)
- 3 Tras un failover, seleccione la carga de trabajo en la página Workloads (Cargas de trabajo) y haga clic en **Failback**.

4 Especifique los siguientes conjuntos de parámetros:

- ♦ **Workload Settings (Configuración de la carga de trabajo):** especifique el nombre de host o la dirección IP de la carga de trabajo de failover y proporcione las credenciales del nivel de administrador. Use el formato de credencial necesario (consulte la [Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”](#), en la página 74).
- ♦ **Failback Target Settings (Configuración de destino de failback):** especifique los parámetros siguientes:
 - ♦ **Replication Method (Método de réplica):** seleccione el ámbito de la réplica de datos. Consulte la [Sección 6.6, “Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”](#), en la página 77.
 - ♦ **Target Type (Tipo de destino):** seleccione la opción **Physical Target** (Destino físico) y el equipo físico que registró en el [Paso 1](#).

The screenshot shows the 'CONFIGURE FAILBACK' step of a three-step process (PREPARE FAILBACK, CONFIGURE FAILBACK, RUN FAILBACK). The interface is divided into two main sections: 'Workload Settings' and 'Failback Target Settings'.
Under 'Workload Settings', there are fields for 'Hostname or IP' (containing 'MA-Rhel5u3'), 'User Name' (containing 'root'), and 'Password' (masked with dots). A 'Test Credentials' button is located below the password field.
Under 'Failback Target Settings', there are radio buttons for 'Replication Method' (with 'Full Replication' selected) and 'Target type' (with 'Physical Targets' selected). The 'Failback Target' field shows a red error message: '[Selection required below]'. Below this, a message states 'No physical targets available.' and a note provides instructions on how to add a physical target.
At the bottom, there is a 'Workload Commands' section with a 'Save and Prepare' button.

5 Haga clic en **Save and Prepare** (Guardar y preparar) y supervise el progreso en la pantalla Command Details (Detalles del comando).

Cuando se complete correctamente, PlateSpin Forge carga la pantalla Ready for Failback (Preparado para el failback), donde se le pide que especifique los detalles de la operación de failback.

6 Configure los detalles del failback y haga clic en **Save and Failback** (Guardar y failback).

Supervise el progreso en la pantalla Command Details (Detalles del comando).

5.8 Reprotección de una carga de trabajo

La operación de **reprotección**, el paso lógico siguiente después de un **failback**, completa el ciclo vital de protección de la carga de trabajo y lo inicia de nuevo. Tras una operación de failback correcta, aparece el comando **Reprotect** (Volver a proteger) disponible en la interfaz Web de PlateSpin Forge y el sistema aplica los mismos detalles de protección que se indicaron durante la configuración inicial del contrato de protección.

Nota: el comando **Reprotect** (Volver a proteger) solo está disponible si se seleccionó la opción **Reprotect** (Volver a proteger) en los detalles del failback. Consulte la [Sección 5.7, “Failback”, en la página 67](#).

El resto del flujo de trabajo que cubre el ciclo vital de protección es igual que las operaciones de protección de la carga de trabajo normales; puede repetirlo todas las veces que sea necesario.

6 Elementos básicos de la protección de la carga de trabajo

En esta sección se proporciona información sobre las distintas áreas funciones de un contrato de protección de la carga de trabajo.

- ♦ [Sección 6.1, “Consumo de licencia de carga de trabajo”, en la página 73](#)
- ♦ [Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”, en la página 74](#)
- ♦ [Sección 6.3, “Transferencia de datos”, en la página 74](#)
- ♦ [Sección 6.4, “Niveles de protección”, en la página 76](#)
- ♦ [Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 77](#)
- ♦ [Sección 6.6, “Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”, en la página 77](#)
- ♦ [Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 79](#)
- ♦ [Sección 6.8, “Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas \(Linux\)”, en la página 79](#)
- ♦ [Sección 6.9, “Volúmenes”, en la página 80](#)
- ♦ [Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 82](#)
- ♦ [Sección 6.11, “Failback a equipos físicos”, en la página 82](#)
- ♦ [Sección 6.12, “Temas avanzados sobre la protección de la carga de trabajo”, en la página 84](#)

6.1 Consumo de licencia de carga de trabajo

La licencia del producto PlateSpin Forge le da derecho a proteger un número específico de cargas de trabajo. Cada vez que se añade una carga de trabajo para proteger, el sistema consume una licencia de carga de trabajo del repositorio de licencias. Es posible recuperar una licencia consumida si elimina una carga de trabajo, hasta un máximo de cinco veces.

Para obtener información sobre las licencias del producto y su activación, consulte la [Sección 2.1, “Licencia del producto”, en la página 19](#).

6.2 Directrices para las credenciales de la carga de trabajo

PlateSpin Forge debe contar con acceso de administrador a las cargas de trabajo. Durante todo el flujo de trabajo de protección y recuperación de cargas de trabajo, PlateSpin Forge le pedirá que especifique credenciales en un formato específico.

Tabla 6-1 credenciales de carga de trabajo

| Para descubrir | Credenciales | Observaciones |
|-------------------------------------|---|--|
| Todas las cargas de trabajo Windows | Credenciales de administrador local o de dominio | Para el nombre de usuario, use este formato: <ul style="list-style-type: none">♦ Para equipos miembros del dominio: <i>autoridad\principal</i>♦ Para equipos miembros del grupo de trabajo: <i>nombre de host\principal</i> |
| Clústeres de Windows | Credenciales de administrador del dominio | |
| Todas las cargas de trabajo Linux | Nombre de usuario y contraseña de nivel de usuario Root | Las cuenta que no sean de usuario Root se deben configurar correctamente para que puedan usar <code>sudo</code> . Consulte el artículo 7920711 de la KB . |

6.3 Transferencia de datos

En los temas siguientes se proporciona información sobre los mecanismos y opciones de la transferencia de datos de las cargas de trabajo a sus réplicas.

- ♦ [Sección 6.3.1, “Métodos de transferencia”, en la página 74](#)
- ♦ [Sección 6.3.2, “Cifrado de datos”, en la página 75](#)

6.3.1 Métodos de transferencia

Un método de transferencia describe la forma en la que los datos se replican desde una carga de trabajo de origen a un destino. PlateSpin Forge proporciona distintas funciones de transferencia de datos, que dependen del sistema operativo de la carga de trabajo protegida.

- ♦ [“Métodos de transferencia admitidos para las cargas de trabajo Windows” en la página 74](#)
- ♦ [“Métodos de transferencia admitidos para las cargas de trabajo Linux” en la página 75](#)

Métodos de transferencia admitidos para las cargas de trabajo Windows

En el caso de las cargas de trabajo Windows, PlateSpin Forge proporciona mecanismos para transferir los datos del volumen de la carga de trabajo en el nivel de bloques o de archivos.

- ❑ **Réplica en el nivel de bloques de Windows:** los datos se replican en el nivel de bloques de un volumen. Para este método de transferencia, PlateSpin Forge proporciona dos mecanismos que difieren en el rendimiento y en su impacto en la continuidad. Puede pasar de un mecanismo a otro según precise.

No es necesario rearrancar al proteger clústeres de Windows con la transferencia de datos en el nivel de bloques.

- ♦ **Réplica con el componente basado en bloques:** esta opción usa un componente de software dedicado para la transferencia de datos en el nivel de bloques y aprovecha el servicio de instantánea de volumen de Microsoft (VSS) con aplicaciones y servicios que admiten VSS. La instalación del componente en la carga de trabajo protegida es automática.

Nota: para instalar o desinstalar el componente basado en bloques es necesario rearrancar la carga de trabajo protegida. Cuando se configuran los detalles de protección de la carga de trabajo, es posible instalar el componente más tarde y retrasar el re arranque necesario hasta la primera réplica.

- ♦ **Réplica sin el componente basado en bloques:** esta opción usa un mecanismo de hash junto con Microsoft VSS para realizar un seguimiento de los cambios en los volúmenes protegidos.

Con esta opción no es necesario rearrancar, pero su rendimiento es inferior a la del componente basado en bloques.

- Réplica en el nivel de archivos de Windows:** los datos se replican archivo a archivo (solo en Windows).

Métodos de transferencia admitidos para las cargas de trabajo Linux

Para las cargas de trabajo Linux, PlateSpin Forge proporciona un mecanismo de transferencia de los datos del volumen de la carga de trabajo solo en el nivel de bloques. La transferencia de datos se realiza con ayuda de un componente en el nivel de bloques que aprovecha las instantáneas LVM, si están disponible (es la opción por defecto y la recomendada). Consulte el [artículo 7005872 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872).

El componente basado en bloques de Linux incluido en la distribución de PlateSpin Forge está compilado previamente para los núcleos estándar, no de depuración de las distribuciones de Linux compatibles. Si tiene un núcleo no estándar, personalizado o reciente, puede reconstruir el componente basado en bloques para dicho núcleo concreto. Consulte el [artículo 7005873 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873).

La distribución o eliminación del componente es transparente, no afecta a la continuidad y no requiere intervención del usuario ni re arrancar.

6.3.2 Cifrado de datos

Para hacer más segura la transferencia de los datos de la carga de trabajo, PlateSpin Forge permite cifrar la réplica de datos. Si el cifrado está habilitado, la transferencia de datos en red del origen al destino se cifra mediante el estándar avanzado de cifrado (AES) o con 3DES si el cifrado FIPS está habilitado.

Nota: el cifrado de datos afecta al rendimiento y podría ralentizar la transferencia de datos de forma significativa.

6.4 Niveles de protección

Un nivel de protección es un conjunto personalizable de parámetros de protección de la carga de trabajo que definen lo siguiente:

- ♦ La frecuencia y periodicidad de las réplicas.
- ♦ Si la transmisión de datos se cifrará.
- ♦ Si los datos se comprimirán y cómo se hará.
- ♦ Si se debe regular el ancho de banda disponible con una velocidad de transmisión especificada durante la transferencia de datos.
- ♦ Los criterios para que el sistema considere que una carga de trabajo está sin conexión (es errónea).

Los niveles de protección son parte integral de cada contrato de protección de la carga de trabajo. Durante la etapa de configuración de un contrato de protección de la carga de trabajo, es posible seleccionar uno de los numerosos niveles de protección incorporados y personalizar sus atributos según requiera el contrato específico.

Para crear por adelantado niveles de protección personalizados:

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Protection Tiers > Create Protection Tier** (Configuración > Niveles de protección > Crear nivel de protección).
- 2 Especifique los parámetros del nuevo nivel de protección:

| | |
|--|---|
| Name (Nombre) | Escriba el nombre que desea usar para el nivel. |
| Incremental Recurrence (Recurrencia incremental) | Permite especificar la frecuencia de las réplicas incrementales y el patrón de periodicidad incremental. Puede escribir directamente en el campo Start of recurrence (Inicio de la recurrencia) o hacer clic en el icono de calendario para seleccionar una fecha. Seleccione None (Ninguno) en Recurrence Pattern (Patrón de recurrencia) para no usar nunca una réplica incremental. |
| Full Recurrence (Recurrencia completa) | Permite especificar la frecuencia de las réplicas completas y el patrón de periodicidad completa. |
| Blackout Window (Ventana de interrupción) | Use este valor para forzar una interrupción de la réplica (para suspender las réplicas programadas durante las horas punta de uso o para evitar conflictos entre software que admite VSS y el componente VSS de transferencia de datos del nivel de bloques de PlateSpin). Para especificar una ventana de interrupción, haga clic en Edit (Editar) y seleccione un patrón de recurrencia de interrupción (diario, semanal, etc.), así como las horas de inicio y finalización del período de interrupción. Nota: Las horas de inicio y finalización de la interrupción se basan en el reloj del sistema del servidor de PlateSpin. |

| | |
|--|---|
| Compression Level (Nivel de compresión) | <p>Estos valores controlan si los datos de la carga de trabajo se comprimirán antes de la transmisión y cómo se realizará esta compresión. Consulte la Sección 1.4.2, “Compresión de datos”, en la página 17.</p> <p>Seleccione una de las opciones disponibles. Fast (Rápida) es la opción que consume menos recursos de CPU en el origen, pero da como resultado una tasa de compresión inferior; Maximum (Máxima) es la que consume más, pero produce una tasa de compresión más alta. Optimal (Óptima), la opción intermedia, es la recomendada.</p> |
| Bandwidth Throttling (Regularización del ancho de banda) | <p>Estos valores controlan la regularización del ancho de banda. Consulte la Sección 1.4.3, “Regularización del ancho de banda”, en la página 18.</p> <p>Para regular las réplicas con una velocidad específica, indique el valor de rendimiento necesario en Mb/s e indique el patrón temporal.</p> |
| Recovery Points to Keep (Puntos de recuperación que conservar) | <p>Permite especificar el número de puntos de recuperación que se debe conservar para las cargas de trabajo que usan este nivel de protección. Consulte la Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 77.</p> |
| Workload Failure (Error de carga de trabajo) | <p>Permite especificar el número de intentos de detección de la carga de trabajo antes de que se considere que hay un error.</p> |
| Workload Detection (Detección de carga de trabajo) | <p>Permite especificar el intervalo de tiempo (en segundos) entre intentos de detección de la carga de trabajo.</p> |

6.5 Puntos de recuperación

Un punto de recuperación es una instantánea de un momento concreto de una carga de trabajo. Permite restaurar la carga de trabajo replicada a un estado específico.

Cada carga de trabajo protegida tiene al menos un punto de recuperación y puede tener un máximo de 32.

Advertencia: los puntos de recuperación que se van acumulando pueden causar que se agote el espacio de almacenamiento de PlateSpin Forge.

Para eliminar puntos de recuperación del dispositivo, consulte la [Sección 3.4.4, “Gestión de instantáneas de Forge en el host del dispositivo”, en la página 42.](#)

6.6 Método de réplica inicial (completa o incremental)

En las operaciones de protección y failback de la carga de trabajo, el parámetro *Initial Replication* (Réplica inicial) determina el ámbito de los datos transferidos de un origen a un destino.

- ♦ **Completa:** una transferencia del volumen completo se realiza desde la carga de trabajo de producción a su réplica (la carga de trabajo de failover), o de la carga de trabajo de failover a su infraestructura virtual o física original.

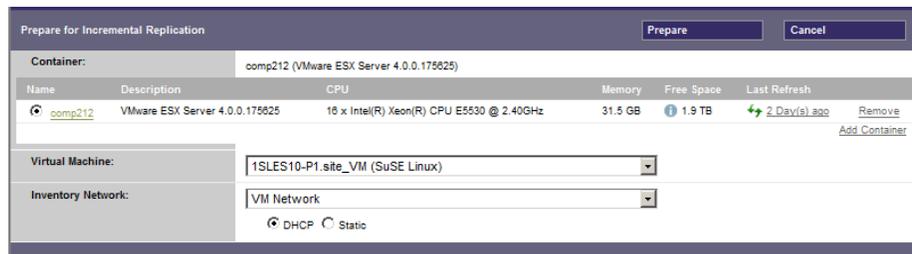
- ♦ **Incremental:** solo se transfieren las diferencias de un origen a su destino, siempre que tengan un sistema operativo y perfiles de volumen similares.
 - ♦ Durante la protección: la carga de trabajo de producción se compara con una máquina virtual existente en el host del dispositivo. La máquina virtual existente puede ser una de las siguientes:
 - ♦ Una máquina virtual de recuperación de la carga de trabajo anteriormente protegida; si se ha deseleccionado la opción **Delete VM** (Suprimir máquina virtual) del comando **Remove Workload** (Eliminar carga de trabajo).
 - ♦ Una máquina virtual que se importa manualmente al host del dispositivo, como una máquina virtual de carga de trabajo que se traslada físicamente en un medio extraíble del sitio de producción a un sitio de recuperación remoto.
 Consulte la [Sección 3.4.5, “Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo”](#), en la página 43.
 - ♦ Durante el failback a un equipo virtual: la carga de trabajo de failover se compara con una máquina virtual existente en un contenedor de failback.
 - ♦ Durante el failback en un equipo físico: la carga de trabajo de failover se compara con una carga de trabajo en el equipo físico de destino, si este está registrado con PlateSpin Forge (consulte la [Sección 5.7.2, “Failback semiautomatizado a un equipo físico”](#), en la página 70).

Durante la protección de la carga de trabajo y el failback a un host de máquina virtual, si se selecciona **Incremental** como método de réplica inicial, debe examinar, localizar y preparar la máquina virtual de destino para la sincronización con el origen de la operación seleccionada.

Para configurar un método de réplica inicial:

- 1 Continúe con el comando de carga de trabajo requerido, por ejemplo, **Configure (Protection Details)** [Configurar (detalles de protección)] o **Failback**.
- 2 En la opción **Initial Replication Method** (Método de réplica inicial), seleccione **Incremental Replication** (Réplica incremental).
- 3 Haga clic en **Prepare Workload** (Preparar carga de trabajo).

La interfaz Web de PlateSpin Forge muestra la página Prepare for Incremental Replication (Preparar para réplica incremental).



- 4 Seleccione el contenedor requerido, la máquina virtual y la red de inventario que se debe usar para comunicarse con la máquina virtual. Si el contenedor de destino especificado es un clúster DRS de VMware, también puede especificar un repositorio de recursos de destino al que el sistema debe asignar la carga de trabajo.
- 5 Haga clic en **Prepare** (Preparar).

Espere a que el proceso se complete y a que la interfaz de usuario vuelva al comando original y seleccione la carga de trabajo preparada.

Nota: (solo en réplicas de datos de nivel de bloques) una réplica inicial incremental lleva mucho más tiempo que las réplicas siguientes. Esto se debe a que el sistema debe comparar los volúmenes del origen y del destino bloque a bloque. Las réplicas siguientes dependen de los cambios detectados por el componente basado en bloques mientras supervisa una carga de trabajo en ejecución.

6.7 Control de servicios y daemons

PlateSpin Forge permite controlar los servicios y daemons:

- ♦ **Control de servicios/daemons de origen:** durante la transferencia de datos, es posible detener automáticamente los servicios de Windows o los daemons de Linux que se ejecutan en la carga de trabajo de origen. De esta forma se garantiza que la carga de trabajo se replica en un estado más coherente que si se dejan en ejecución.

Por ejemplo, para las cargas de trabajo Windows, puede detener los servicios del software antivirus o los servicios del software de copia de seguridad VSS de otros fabricantes.

Para obtener un control adicional de los orígenes Linux durante la réplica, puede ejecutar guiones personalizados en las cargas de trabajo Linux durante cada réplica. Consulte la [Sección 6.8, “Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas \(Linux\)”](#), en la [página 79](#).

- ♦ **Control del estado de inicio/control de ejecución del destino:** puede seleccionar el estado de inicio (Windows) o el nivel de ejecución (Linux) de los servicios/daemons de la máquina virtual de failover. Cuando se realiza una operación de failover o de prueba de failover, puede especificar los servicios o daemons que desea que se ejecuten o que se detengan cuando la carga de trabajo de failover se active.

Los servicios habituales que podría ser útil asignar a un estado de inicio inhabilitado son los específicos del proveedor enlazados a su infraestructura física subyacente y que no se necesitan en una máquina virtual.

6.8 Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas (Linux)

En los sistemas Linux, PlateSpin Forge proporciona la capacidad de ejecutar automáticamente guiones personalizados, `freeze` y `thaw`, que complementan la función automática de control de daemons.

El guion `freeze` se ejecuta al principio de la réplica, mientras que el guion `thaw` se ejecuta al final.

Puede usar esta capacidad para complementar la función de control automatizado de daemons proporcionada en la interfaz de usuario (consulte [“Control de servicios/daemons de origen:”](#) en la [página 79](#)). Por ejemplo, puede ser útil usar esta función para congelar temporalmente determinados daemons, en lugar de apagarlos durante las réplicas.

Para implementar la función antes de configurar la protección de la carga de trabajo Linux:

1 Cree los archivos siguientes:

- ♦ `platespin.freeze.sh`: un guion de shell que se ejecuta al principio de la réplica.
- ♦ `platespin.thaw.sh`: un guion de shell que se ejecuta al final de la réplica.
- ♦ `platespin.conf`: un archivo de texto donde se definen los argumentos necesarios, junto con un valor de tiempo límite.

La sintaxis requerida para el contenido del archivo `platespin.conf` es:

```
[ServiceControl]
FreezeArguments=<argumentos>
ThawArguments=<argumentos>
TimeOut=<tiempo límite>
```

Sustituya *<argumentos>* por los argumentos del comando necesarios, separados por espacio, y *<tiempo límite>* por un valor de tiempo límite en segundos. Si no se especifica un valor, se usa el tiempo límite por defecto (60 segundos).

- 2 Guarde los guiones y el archivo `.conf` en la carga de trabajo de origen de Linux en el directorio siguiente:

```
/etc/platespin
```

6.9 Volúmenes

Al añadir una carga de trabajo para proteger, PlateSpin Forge realiza un inventario de los medios de almacenamiento de la carga de trabajo de origen y configura automáticamente las opciones de la interfaz Web de PlateSpin Forge para que especifique los volúmenes que necesita para la protección.

PlateSpin Forge admite varios tipos de almacenamientos, incluidos los discos dinámicos Windows, LVM (solo la versión 2), RAID y SAN.

Para las cargas de trabajo Linux, PlateSpin Forge proporciona las siguientes funciones adicionales:

- ♦ El almacenamiento sin volúmenes, como una partición de intercambio asociada con la carga de trabajo de origen, se vuelve a crear en la carga de trabajo de failover.
- ♦ El diseño de los grupos de volúmenes y de los volúmenes lógicos se conserva para que se pueda volver a crear durante el failback.
- ♦ (Cargas de trabajo OES 2) los diseños EVMS de las cargas de trabajo de origen se conservan y se vuelven a crear en el host del dispositivo. Los repositorios NSS se copian del origen a la máquina virtual de recuperación.

En las ilustraciones siguientes se muestra el conjunto de parámetros Replication Settings (Configuración de réplica) para una carga de trabajo Linux con varios volúmenes y dos volúmenes lógicos en un grupo de volúmenes.

Figura 6-1 Volúmenes, volúmenes lógicos y grupos de volúmenes de una carga de trabajo Linux protegida

| Tier Settings | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------|--------------|
| Replication Settings | | | | |
| Encrypt Data Transfer: | No | | | |
| Source Credentials: | root | | | |
| Number of CPUs: | 1 | | | |
| Replication Network: | DHCP - VM Network | | | |
| Recovery Point Datastore: | Storage2 (869.7 GB free) | | | |
| Protected Volumes: | Include | Name | Total Size | Datastore |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /usr | 2.9 GB | Storage2 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /boot | 2.0 GB | Storage2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | /new2 (EXT3) | 151.9 MB | Storage2 | |
| Protected Logical Volumes: | Include | Name | Total Size | Volume Group |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /LogicalVolume1 (EXT3) | 484.2 MB | group |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /LogicalVolume2 (EXT3) | 193.7 MB | group |
| Volume Groups: | Include | Name | Total Size | Datastore |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | group | 1016.0 MB | Storage2 |
| Non-volume Storage: | -- | | | |
| Daemons to Stop During Replication: | -- | | | |
| Failover Settings | | | | |
| Prepare for Failover Settings | | | | |
| Test Failover Settings | | | | |
| Recovery Points | | | | |
| Workload Details | | | | |

En la ilustración siguiente se muestran las opciones de protección de volúmenes de una carga de trabajo OES 2 con opciones que incidan que el diseño EVMS debe conservarse y volver a crearse para la carga de trabajo de failover:

Figura 6-2 Opciones relativas a los volúmenes de Replication Settings (carga de trabajo OES 2)

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| Protected Logical Volumes: | Include | Name | Used Space | Free Space | Volume Group / EVMS Volume | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /(REISERFS) | 2.2 GB | 2.2 GB | system | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /boot (EXT2) | 13.0 MB | 55.3 MB | /dev/evms/sda1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | /opt/hovell/ins/mnt/pools/NEVPOOL (NSSFS) | 23.3 MB | 999.6 MB | NEVPOOL | | |
| Non-volume Storage: | Include | Partition | Is Swap | Total Size | Datastore / Volume Group | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /dev/system/swap | Yes | 1.48 GB | system | |
| Volume Groups: | Include | Name | Total Size | Datastore | Thin Disk | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | system | 5.9 GB | dev-comp124:storage | <input type="checkbox"/> | |
| EVMS Volumes: | Include | Name | Datastore | Total Size | Datastore | Thin Disk |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | /dev/evms/sda1 | dev-comp124:storage | 70.6 MB | dev-comp124:storage | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NEVPOOL | dev-comp124:storage | 1023.0 MB | dev-comp124:storage | <input type="checkbox"/> | |
| Daemons to Stop During Replication: | Add Daemons | | | | | |

6.10 Conectividad

PlateSpin Forge permite controlar la identidad de red y la configuración LAN de la carga de trabajo de failover para evitar que el tráfico de réplica interfiera con el tráfico principal de la LAN o la WAN.

Puede especificar configuraciones de red distintas en los detalles de protección de la carga de trabajo para usarlas en distintas etapas del flujo de trabajo de protección y recuperación de la carga de trabajo:

- ♦ **Replication (Réplica):** (conjunto de parámetros [Replication \(Réplica\)](#)) para separar el tráfico de réplica normal del tráfico de producción.
- ♦ **Failover:** (conjunto de parámetros [Failover](#)) para que la carga de trabajo de failover entre a formar parte de la red de producción cuando se active.
- ♦ **Prepare for Failover (Preparar para failover):** (parámetro de red [Prepare for Failover \(Preparar para failover\)](#)) para la configuración de red durante la etapa opcional de preparación para failover.
- ♦ **Test Failover (Probar failover):** (conjunto de parámetros [Test Failover \(Probar failover\)](#)) para la configuración de red que se aplica a la carga de trabajo de failover durante le etapa de prueba de failover.

6.11 Failback a equipos físicos

Si la infraestructura de destino necesaria para una operación de failback es un equipo físico, debe registrarlo en PlateSpin Forge.

El registro de un equipo físico se realiza arrancando el equipo físico de destino con la imagen ISO de arranque de PlateSpin.

- ♦ [Sección 6.11.1, “Descarga de imágenes ISO de arranque de PlateSpin”, en la página 82](#)
- ♦ [Sección 6.11.2, “Incorporación de controladores de dispositivo adicionales en la imagen ISO de arranque”, en la página 82](#)
- ♦ [Sección 6.11.3, “Registro de equipos físicos como destinos de failback con PlateSpin Forge”, en la página 83](#)

6.11.1 Descarga de imágenes ISO de arranque de PlateSpin

Es posible descargar las imágenes ISO de arranque de PlateSpin (`bootofx.x2p.iso` para destinos basados en firmware BIOS y `bootofx.x2p.uefi.iso` para destinos basados en firmware UEFI) del área de PlateSpin Forge [NetIQ Downloads \(https://dl.netiq.com\)](https://dl.netiq.com) (Descargas de NetIQ) mediante una búsqueda con los parámetros siguientes:

- ♦ **Product or Technology** (Producto o tecnología): PlateSpin Forge
- ♦ **Select Version** (Seleccionar versión): PlateSpin Forge 11
- ♦ **Date Range** (Intervalo de fechas): All Dates (Todas la fechas)

6.11.2 Incorporación de controladores de dispositivo adicionales en la imagen ISO de arranque

Puede usar una utilidad personalizada para incorporar controladores de dispositivo de Linux en la imagen de arranque de PlateSpin antes de grabarla en un CD.

Para usar esta utilidad:

- 1 Obtenga o compile los archivos de controlador *.ko oportunos del fabricante del hardware de destino.

Importante: asegúrese de que los controladores son válidos para el núcleo incluido con el archivo ISO (para sistemas x86: 3.0.93-0.8-pae, para sistemas x64: 3.0.93-0.8-default) y son válidos para la arquitectura de destino. Consulte el [artículo 7005990 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005990\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005990).

- 2 Monte la imagen en un equipo Linux (se necesitan credenciales de usuario Root). Utilice la siguiente sintaxis de comando:

```
mount -o loop <vía-a-ISO> <punto_de_montaje>
```
- 3 Copie el guion `rebuildiso.sh`, situado en el subdirectorio `/tools` del archivo ISO montado, a un directorio de trabajo temporal. Cuando termine, desmonte el archivo ISO (ejecute el comando `umount <punto_de_montaje>`).

- 4 Cree otro directorio de trabajo para los archivos de controladores necesarios y guárdelos en dicho directorio.

- 5 En el directorio donde ha guardado el guion `rebuildiso.sh`, ejecute el comando siguiente con privilegios de usuario Root para copiar los archivos de ORIGEN en el archivo ISO:

```
./rebuildiso.sh <ORIGEN> <-m32|-m64> <-i archivo ISO>
```

Nota: ORIGEN debe ser uno o varios de los parámetros siguientes:

- d vía al directorio que contiene los controladores (es decir, los archivos *.ko) que se van a incorporar.
 - c Vía al archivo `ConfigureTakeControl.xml`.
-

Cuando termine, el archivo ISO se actualiza con los controladores adicionales.

6.11.3 Registro de equipos físicos como destinos de failback con PlateSpin Forge

Para registrar equipos físicos como destinos de failback:

- 1 Grabe la imagen ISO de arranque de PlateSpin en un CD o guárdela en el medio desde el que arranca el destino.
- 2 Asegúrese de que el puerto del conmutador de red conectado al destino tiene definido el valor **Auto Full Duplex** (Transmisión dúplex automática).
- 3 Use el CD de arranque para arrancar el equipo físico de destino y espere a que se abra la ventana del indicador de comandos.
- 4 (Solo en Linux) En sistemas de 64 bits, en el indicador de arranque inicial, escriba lo siguiente:
 - ♦ `ps64` (para sistemas con hasta 512 MB de RAM)
 - ♦ `ps64_512m` (para sistemas con más de 512 MB de RAM)
- 5 Pulse Intro.
- 6 Cuando se le pida, introduzca el nombre de host o la dirección IP de la máquina virtual de Forge.
- 7 Proporcione las credenciales de administrador para la máquina virtual de Forge especificando una autoridad. Para la cuenta de usuario, use este formato:

dominio\usuario o *nombre_de_host\usuario*

Las tarjetas de red disponibles se detectan y se muestran según sus direcciones MAC.

- 8 Si DHCP está disponible en la NIC que se va a usar, pulse Intro para continuar. Si DHCP no está disponible, seleccione la NIC requerida para configurarse con una dirección IP estática.
- 9 Introduzca un nombre de host para el equipo físico o pulse la tecla Intro para aceptar los valores por defecto.
- 10 Cuando se le pida que indique si desea usar HTTPS, introduzca Y (Sí), si ha habilitado SSL, o N (No), si no lo ha hecho.

Después de unos minutos, el equipo físico estará disponible en la configuración de failback de la interfaz Web de PlateSpin Forge.

6.12 Temas avanzados sobre la protección de la carga de trabajo

- ♦ [Sección 6.12.1, “Protección de clústeres de Windows”, en la página 84](#)
- ♦ [Sección 6.12.2, “Uso de funciones de protección de la carga de trabajo mediante la API de servicios Web de PlateSpin Forge”, en la página 86](#)

6.12.1 Protección de clústeres de Windows

PlateSpin Forge admite la protección de servicios empresariales de un clúster de Microsoft Windows. Las tecnologías de agrupación en clúster admitidas son:

- ♦ Servidor de clústeres de Windows basado en Windows 2003 Server (modelo *Clúster de dispositivo de quórum sencillo*)
- ♦ Clúster de failover de Microsoft basado en Windows 2008 Server (modelos *Mayoría de disco y Sin mayoría - Solo disco*)

En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ [“Protección de la carga de trabajo” en la página 84](#)
- ♦ [“Failover de protección” en la página 86](#)
- ♦ [“Failback de protección” en la página 86](#)

Protección de la carga de trabajo

La protección de un clúster se logra mediante réplicas incrementales de los cambios del nodo activo transmitidas a un clúster de un nodo virtual, que se puede usar para solucionar problemas de la infraestructura de origen.

La cobertura de asistencia técnica para las migraciones de clúster de la versión actual está sujeta a las condiciones siguientes:

- ♦ Cuando se realiza una operación *Add Workload* (Añadir carga de trabajo), debe definir el nodo activo; es decir, el nodo posee actualmente el recurso de quórum del clúster. El nodo activo se identifica mediante la dirección IP del clúster (*dirección IP virtual*). Al especificar la dirección IP de un nodo individual, dicho nodo se incorpora al inventario como una carga de trabajo Windows normal no de clúster.
- ♦ Es preciso colocar un recurso de quórum de clúster junto al grupo de recursos del clúster (servicio) que se va a proteger.

Cuando se usa la transferencia basada en bloques, los componentes del controlador basado en bloques no se instalan en los nodos del clúster. La transferencia basada en bloques se produce cuando se usa una sincronización sin controlador con una réplica basada en MD5. Dado que el controlador basado en bloques no se instala, no es necesario reorganizar los nodos del clúster de origen.

Nota: la transferencia basada en bloques no se admite para proteger clústeres de Microsoft Windows.

Si se produce un failover de nodo entre réplicas incrementales de un clúster protegido y si el nuevo perfil del nodo activo es similar al nodo activo que ha fallado, el contrato de protección continúa según esté programado. En caso contrario, el comando falla. Los perfiles de los nodos de clúster se consideran similares si:

- ♦ Tienen el mismo número de volúmenes.
- ♦ Cada volumen es exactamente del mismo tamaño en cada nodo.
- ♦ Tienen un número idéntico de conexiones de red.
- ♦ Los números de serie de los volúmenes locales (volumen del sistema y volumen reservado para el sistema) deben ser iguales en cada nodo del clúster.

Si las unidades locales de cada nodo del clúster tienen distintos números de serie, no podrá ejecutar una réplica incremental después de que el nodo activo cambie en caso de un fallo del nodo. Por ejemplo, el nodo activo es Nodo 1 y cambia a Nodo 2).

Se admiten dos opciones para admitir clústeres en esta situación para Forge 11:

- ♦ (Recomendado) Use la utilidad *Gestor de volúmenes* personalizada para cambiar los números de serie del volumen local a fin de que coincidan en todos los nodos del clúster. Para obtener más información, consulte el [Apéndice B, "Sincronización del almacenamiento local del nodo de clúster"](#), en la página 119.
- ♦ (Condicional y opcional) Si se produce este error:

```
Volume mappings does not contain source serial number: xxxx-xxxx,
```

puede que se deba a un cambio en el nodo activo antes de ejecutar la réplica incremental. En tal caso, puede ejecutar una réplica completa para asegurarse de que el clúster vuelve a estar protegido. Las réplicas incrementales deben funcionar de nuevo después de la réplica completa.

Si decide que no desea hacer coincidir los números de serie de los volúmenes de cada nodo del clúster, es necesario realizar una réplica completa antes de cada réplica incremental cada vez que el nodo activo realice un failover a un nuevo nodo del clúster.

Si se produce un failover del nodo antes de que se complete el proceso de copia durante una réplica completa o incremental, el comando se cancela y se muestra un mensaje que indica que es necesario volver a ejecutar la réplica.

Para proteger un clúster de Windows, siga el flujo de trabajo de protección de la carga de trabajo habitual (consulte ["Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo"](#) en la página 57).

Failover de protección

Cuando la operación de failover se completa y el equipo de failover vuelve a estar conectado, observará un clúster multinodo con un nodo activo (los demás nodos no estarán disponibles).

Para realizar el failover (o para probarlo) en un clúster de Windows, el clúster debe ser capaz de conectarse a un controlador de dominio. Para aprovechar la función de failover de prueba, debe proteger el controlador de dominio junto con el clúster. Durante la prueba, active el controlador de dominio, seguido por la carga de trabajo del clúster de Windows (en una red aislada).

Failback de protección

En esta versión solo se admiten operaciones de failback que usen la réplica completa para un clúster de Windows.

Si configura el failback como una réplica completa en un destino físico, puede usar uno de estos métodos:

- ♦ Asigne todos los discos del equipo de failover a un único disco local del destino de failback.
- ♦ Añada otro disco (`Disco 2`) al equipo de failback físico. A continuación, puede configurar la operación de failback para que restaure el volumen del sistema de failover al `Disco 1` y los discos adicionales de failover (los discos compartidos anteriores) al `Disco 2`. Esto permite que el disco del sistema se restaure en un disco de almacenamiento del mismo tamaño que el de origen original.

Cuando se complete el failback, puede unir otros nodos al clúster recién restaurado.

6.12.2 Uso de funciones de protección de la carga de trabajo mediante la API de servicios Web de PlateSpin Forge

Puede usar la función de protección de cargas de trabajo según el programa mediante la API `protectionservices` desde las aplicaciones. Puede usar cualquier lenguaje de programación o de guiones que admita un cliente HTTP y el entorno de serialización JSON.

```
https://<nombre de host | dirección_IP>/protectionservices
```

sustituya `<nombre de host | dirección_IP>` con el nombre de host o la dirección IP de la máquina virtual de Forge. Si SSL no está habilitado, use `https` en el URI.

Para crear un guion de operaciones habituales de protección de la carga de trabajo, use las muestras con referencias escritas en Python como guía. También se proporciona una aplicación Microsoft Silverlight, junto con su código fuente, como referencia.

Descripción general de la API

PlateSpin Forge presenta una vista previa de tecnología API basada en REST que los desarrolladores pueden usar para crear sus propias aplicaciones que funcionen con el producto. La API incluye información sobre las operaciones siguientes:

- ♦ descubrir contenedores
- ♦ descubrir cargas de trabajo
- ♦ configurar la protección
- ♦ ejecutar aplicaciones, operaciones de failover y de failback

- ♦ consultar el estado de la carga de trabajo y del contenedor
- ♦ consultar el estado de las operaciones en ejecución
- ♦ consultar los grupos de seguridad y sus niveles de protección

Los administradores de Forge pueden utilizar una muestra de Jscript (<https://localhost/protectionservices/Documentation/Samples/protect.js>) de la línea de comandos para acceder al producto a través de la API. La muestra puede servir como ayuda para escribir guiones para trabajar con el producto. Mediante la utilidad de línea de comandos, puede realizar las operaciones siguientes:

- ♦ añadir una única carga de trabajo
- ♦ añadir un único contenedor
- ♦ ejecutar las operaciones de réplica, failover y failback
- ♦ añadir varias cargas de trabajo y contenedores a la vez

Nota: para obtener más información sobre esta operación, consulte la documentación de la API en <https://localhost/protectionservices/Documentation/AddWorkloadsAndContainersFromCsvFile.htm>.

- ♦ eliminar todas las cargas de trabajo a la vez
- ♦ eliminar todos los contenedores a la vez

La página principal de la API REST de PlateSpin Forge (<https://localhost/protectionservices/> o <https://<página de servidor>/protectionservices/>) incluye enlaces a contenido que puede resultar útil para desarrolladores y administradores.

Esta vista previa de tecnología se desarrollará por completo con nuevas funciones en versiones posteriores.

7 Herramientas auxiliares para trabajar con equipos físicos

La distribución de PlateSpin Forge incluye herramientas para usar al trabajar con equipos físicos como destinos de failback.

- ♦ [Sección 7.1, “Gestión de controladores de dispositivo”, en la página 89](#)

7.1 Gestión de controladores de dispositivo

PlateSpin Forge incluye una biblioteca de controladores de dispositivo e instala de forma automática los controladores oportunos en las cargas de trabajo de destino. Si falta algún controlador o no es compatible, o bien si necesita controladores concretos para una infraestructura de destino, puede que tenga que añadir (cargar) controladores a la base de datos de controladores de PlateSpin Protect o PlateSpin Forge.

- ♦ [Sección 7.1.1, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows”, en la página 89](#)
- ♦ [Sección 7.1.2, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux”, en la página 90](#)
- ♦ [Sección 7.1.3, “Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin Forge”, en la página 90](#)
- ♦ [Sección 7.1.4, “Uso de la función de traductor de ID de plug-and-play \(PnP\)”, en la página 92](#)

7.1.1 Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows

Para empaquetar los controladores de dispositivo de Windows a fin de cargarlos en la base de datos de controladores de PlateSpin Forge:

- 1 Prepare todos los archivos de controlador interdependientes (*.sys, *.inf, *.dll, etc.) para la infraestructura y dispositivo de destino. Si ha obtenido controladores específicos del fabricante en archivos de reserva .zip o ejecutables, extráigalos primero.
- 2 Guarde los archivos de controlador en carpetas independientes, con una carpeta por dispositivo.

Los controladores ya están listos para cargarse. Consulte la [Sección 7.1.3, “Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin Forge”, en la página 90](#).

Nota: para no tener problemas durante la operación de protección del trabajo y la carga de trabajo de destino, cargue solo controladores firmados digitalmente para:

- ♦ Todos los sistemas Windows de 64 bits
 - ♦ Las versiones de 32 bits de los sistemas Windows Vista y Windows Server 2008, así como Windows 7
-

7.1.2 Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux

Para empaquetar los controladores de dispositivo de Linux para cargarlos en la base de datos de controladores de PlateSpin Forge, puede usar una utilidad personalizada incluida en una de las imágenes ISO de arranque de PlateSpin:

- 1 En una estación de trabajo Linux, cree un directorio para los archivos de controlador de dispositivo. Todos los controladores del directorio deben ser para el mismo núcleo y la misma arquitectura.

- 2 [Descargue la imagen de arranque oportuna](#) y móntela.

Por ejemplo, si la imagen ISO se ha copiado en el directorio `/root`, indique este comando para destinos con firmware BIOS:

```
# mkdir /mnt/ps # mount -o loop /root/bootofx.x2p.iso /mnt/ps
```

o este comando para destinos con firmware UEFI:

```
# mkdir /mnt/ps # mount -o loop /root/bootofx.x2p.uefi.iso /mnt/ps
```

- 3 En el subdirectorio `/tools` de la imagen ISO montada, copie el archivo de reserva `packageModules.tar.gz` en otro directorio de trabajo y extraígallo.

Por ejemplo, para un archivo `.gz` que se encuentre en el directorio de trabajo actual, indique este comando:

```
tar -xvzf packageModules.tar.gz
```

- 4 Introduzca el directorio de trabajo y ejecute el comando siguiente:

```
./PackageModules.sh -d <vía_a_directorio_de_controlador> -o <nombre de paquete>
```

Sustituya `<vía_a_directorio_de_controlador>` por la vía real al directorio en el que ha guardado los archivos de controlador, y `<nombre de paquete>` por el nombre real del paquete, con el formato siguiente:

```
Nombrecontrolador-versióncontrolador-distribución-versiónnúcleo-  
arquitectura.pkg
```

Por ejemplo, `bnx2x-1.48.107-RHEL4-2.6.9-11.EL-i686.pkg`

El paquete ya está listo para cargarse. Consulte la [Sección 7.1.3, “Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin Forge”](#), en la página 90.

7.1.3 Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin Forge

Use PlateSpin Driver Manager para cargar controladores de dispositivo a la base de datos de controladores.

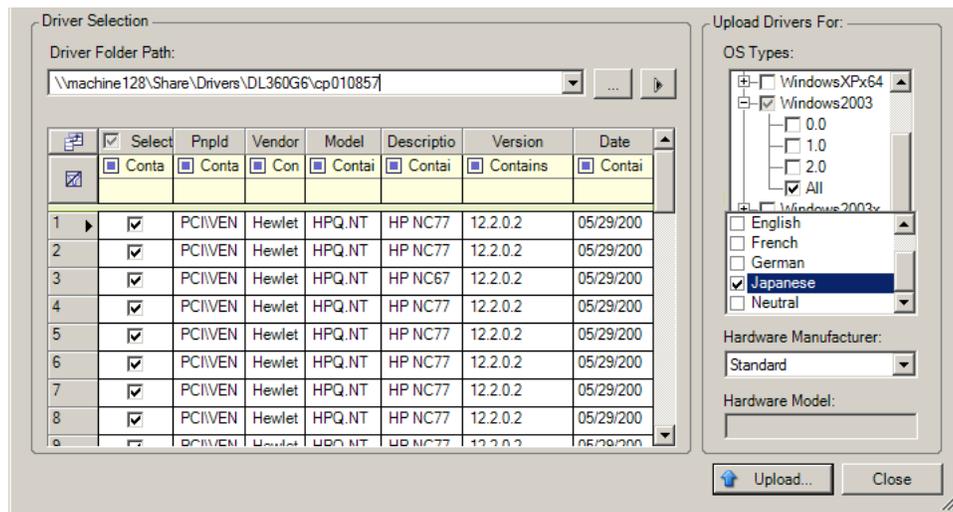
Nota: durante la carga, PlateSpin Forge no valida los controladores con los tipos de sistema operativo ni con sus especificaciones de bits. Asegúrese de cargar solo controladores adecuados para la infraestructura de destino.

- ♦ [“Procedimiento de carga de controladores de dispositivo \(Windows\)”](#) en la página 91
- ♦ [“Procedimiento de carga de controladores de dispositivo \(Linux\)”](#) en la página 91

Procedimiento de carga de controladores de dispositivo (Windows)

Para cargar un controlador de dispositivo Windows:

- 1 Obtenga y prepare los controladores necesarios del dispositivo. Consulte la [Sección 7.1.1, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows”](#), en la página 89.
- 2 En la máquina virtual de Forge, en Archivos de programa\PlateSpin Forge Server\DriverManager, inicie el programa `DriverManager.exe` y seleccione la pestaña **Windows Drivers** (Controladores Windows).
- 3 Haga clic en **Upload Drivers** (Cargar controladores), diríjase a la carpeta que contiene los archivos de controlador necesarios y seleccione el tipo de sistema operativo aplicable, el idioma y las opciones del fabricante del hardware.



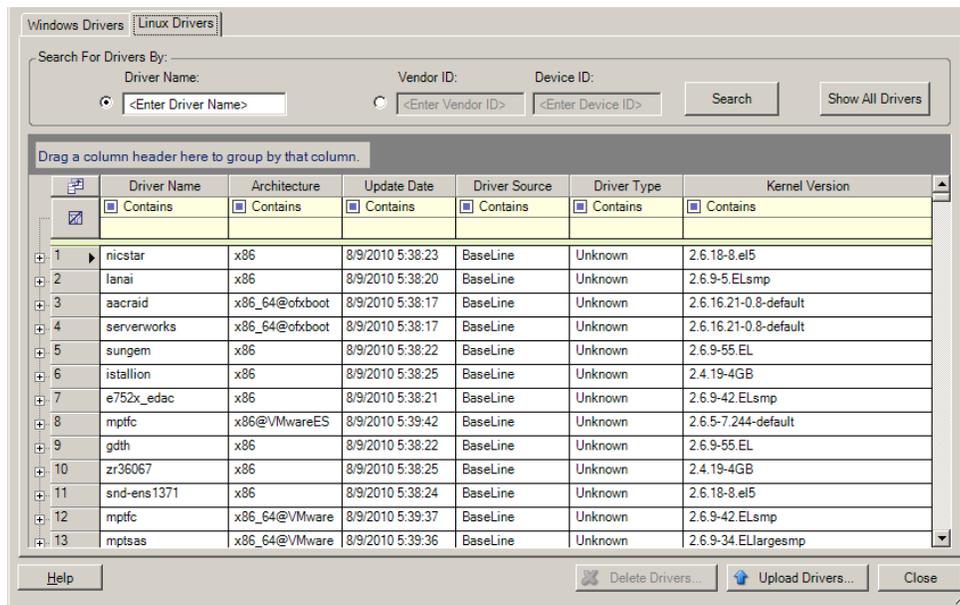
Seleccione **Standard** (Estándar) en la opción **Hardware Manufacturer** (Fabricante del hardware), a no ser que los controladores se hayan diseñado específicamente para alguno de los entornos de destino mostrados.

- 4 Haga clic en **Upload** (Cargar) y confirme la selección cuando se le solicite.
El sistema carga los controladores seleccionados en la base de datos de controladores.

Procedimiento de carga de controladores de dispositivo (Linux)

Para cargar un controlador de dispositivo Linux:

- 1 Obtenga y prepare los controladores necesarios del dispositivo. Consulte la [Sección 7.1.2, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux”](#), en la página 90.
- 2 Haga clic en **Tools > Manage Device Drivers** (Herramientas > Gestionar controladores de dispositivo) y seleccione la pestaña **Linux Drivers** (Controladores Linux):



- 3 Haga clic en **Upload Drivers** (Cargar controladores), diríjase a la carpeta que contiene el paquete de controlador requerido (*.pkg) y haga clic en **Upload All Drivers** (Cargar todos los controladores).

El sistema carga los controladores seleccionados en la base de datos de controladores.

7.1.4 Uso de la función de traductor de ID de plug-and-play (PnP)

“Plug-and-play” (PnP) hace referencia a la función del sistema operativo Windows que permite la conectividad, la configuración y la gestión con dispositivos plug-and-play nativos. En Windows, la función facilita el descubrimiento de dispositivos de hardware que admiten PnP conectados a un bus PnP. A los dispositivos compatibles con PnP se les asigna un conjunto de cadenas de identificación de dispositivo según su fabricante. Estas cadenas se programan en el dispositivo cuando se fabrica y resultan fundamentales para la forma de funcionar de PnP: forman parte del origen de información de Windows utilizado para emparejar el dispositivo con un controlador válido.

Cuando el servidor de PlateSpin descubre cargas de trabajo y su hardware disponible, el descubrimiento incluye estos ID de PnP. El almacenamiento de estos datos forma parte de los detalles de la carga de trabajo. PlateSpin usa los ID para determinar qué controlador, si hubiera alguno, debe incluirse durante la operación de failover/failback. El servidor de PlateSpin conserva una base de datos de ID de PnP para los controladores asociados con cada sistema operativo admitido. Dado que Windows y Linux usan formatos distintos para los ID de PnP, una carga de trabajo Windows descubierta por el disco de protección de RAM de Linux contiene ID de PnP con el estilo de Linux.

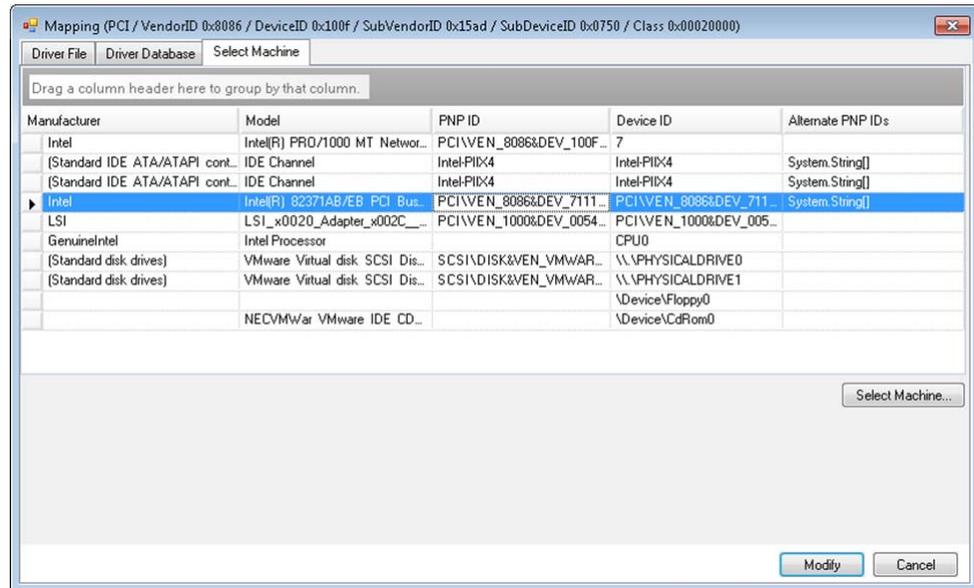
Estos ID reciben un formato coherente, por lo que PlateSpin puede aplicar una transformación estándar a cada uno de ellos para determinar su ID de PnP de Windows correspondiente. La traducción se produce de forma automática en el producto PlateSpin. La función permite al usuario o a un técnico de asistencia añadir, editar o eliminar asignaciones personalizadas de PnP.

Para usar la función de traducción de ID de PnP:

- 1 Lance la herramienta PlateSpin Driver Manager y conéctese al servidor de PlateSpin.
- 2 En Driver Manager, seleccione la pestaña **PnP ID Translation** (Traducción de IP de PnP) para abrir la lista correspondiente, que incluye las asignaciones actuales conocidas de los ID de PnP personalizadas.

- 3** En la página de la lista, haga clic en **Add** (Añadir) para abrir el recuadro de diálogo Create PnP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP).
- 4** En el campo **Linux PnP ID** (ID de PnP de Linux), añada un ID de PnP de Linux.
 - 4a** (Condicional) Si lo conoce, escriba el ID de PnP de Linux que desea usar.
O bien
 - 4b** (Condicional) Seleccione un ID de una carga de trabajo descubierta anteriormente.
 - 4b1** Junto al campo **Linux PnP ID** (ID de PnP de Linux), haga clic en **Select** (Seleccionar) para abrir el recuadro de diálogo Select Linux PnP ID (Seleccionar ID de PnP de Linux).
 - 4b2** En el recuadro de diálogo, haga clic **Select Machine** (Seleccionar equipo) para mostrar una lista de los equipos descubiertos anteriormente por el disco RAM de Linux de PlateSpin.
 - 4b3** Resalte uno de los dispositivos de la lista y haga clic en **Select** (Seleccionar) para completar la lista del recuadro de diálogo Select Linux PnP ID (Seleccionar ID de PnP de Linux).
 - 4b4** Seleccione un dispositivo de la lista y haga clic en **OK** (Aceptar) para aplicar la transformación estándar al ID de PnP y mostrarla en el recuadro de diálogo Create PnP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP).
- 5** En el campo **Windows PnP ID** (ID de PnP de Windows), añada un ID de PnP de Windows:
 - 5a** (Condicional) Si lo conoce, escriba el ID de PnP de Windows que desea usar.
O bien
 - 5b** (Condicional) Junto al campo **Windows PnP ID** (ID de PnP de Windows), haga clic en **Select** (Seleccionar) para abrir una herramienta de asignación que presenta tres métodos para asignar el ID de PnP de Windows:
 - ♦ En la pestaña **Driver File** (Archivo de controlador), busque y seleccione un archivo de controlador de Windows (es decir un archivo con la extensión *.inf), seleccione el ID de PnP que desee y haga clic en **Modify** (Modificar).
 - ♦ En la pestaña **Driver Database** (Base de datos de controladores), busque y seleccione la base de datos de controladores actual, seleccione el ID de PnP correcto y seleccione **Modify** (Modificar).

- ♦ En la pestaña **Select Machine** (Seleccionar equipo), haga clic en **Select Machine** (Seleccionar equipo) y en la lista de equipos Windows descubiertos con la función de descubrimiento activa, seleccione un equipo, haga clic en **OK** (Aceptar) para mostrar sus dispositivos, seleccione el ID de PnP que desee y haga clic en **Modify** (Modificar).



Importante: si selecciona un ID de PnP de Windows que no tenga un paquete de controlador asociado instalado, podría producirse un error durante la operación de failover/failback.

- 6 En el recuadro de diálogo Create PnP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP), confirme que se han seleccionado el ID de PnP de Linux y de Windows correctos y haga clic en **OK** (Aceptar) para abrir la página PNP ID Translation (Traducción de ID de PnP) de PlateSpin Driver Manager.
- 7 (Opcional) Para modificar o eliminar la asignación en la lista PNP ID Translation (Traducción de ID de PnP), seleccione el patrón de asignación y haga clic en **Remove** (Eliminar) o en **Modify** (Modificar), según la operación que desee llevar a cabo.

Remove (Eliminar) simplemente suprime la asignación (después de mostrar un recuadro de diálogo de confirmación).

Para modificar:

- 7a Haga clic en **Modify** (Modificar) para abrir el recuadro de diálogo Create PNP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP).
- 7b Repita el [Paso 5 en la página 93](#) para modificar el ID de PnP de Windows.

Nota: no es posible seleccionar ni modificar el ID de PnP de Linux.

8 Solución de problemas

- ♦ Sección 8.1, “Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows)”, en la página 95
- ♦ Sección 8.2, “Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Linux)”, en la página 99
- ♦ Sección 8.3, “Solución de problemas durante el comando de preparación de réplica (Windows)”, en la página 100
- ♦ Sección 8.4, “Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo”, en la página 100
- ♦ Sección 8.5, “Generación y visualización de informes de diagnóstico”, en la página 102
- ♦ Sección 8.6, “Eliminación de cargas de trabajo”, en la página 103
- ♦ Sección 8.7, “Limpieza de la carga de trabajo después de la protección”, en la página 103
- ♦ Sección 8.8, “Compresión de las bases de datos de PlateSpin Forge”, en la página 105

8.1 Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows)

Podría ser necesario solucionar los siguientes problemas comunes durante el inventario de cargas de trabajo.

| Problemas o mensajes | Solución |
|---|---|
| El dominio de las credenciales no es válido o está vacío. | <p>Este error se produce cuando el formato de las credenciales es incorrecto.</p> <p>Pruebe a realizar el descubrimiento con una cuenta de administrador local con el formato de credenciales <code>nombredehost\AdministradorLocal</code></p> <p>O bien, pruebe a realizar el descubrimiento con una cuenta de administrador de dominio con el formato de credenciales <code>dominio\AdministradorDeDominio</code></p> |

| Problemas o mensajes | Solución |
|--|--|
| No es posible conectar con el servidor Windows... Se deniega el acceso. | <p>No se ha usado una cuenta al intentar añadir una carga de trabajo. Use una cuenta de administrador o añada al usuario al grupo de administradores y vuelva a intentarlo.</p> <p>Este mensaje podría indicar también un error de conectividad WMI. Intente las distintas soluciones posibles siguientes y realice la "Prueba de conectividad de WMI" en la página 97 de nuevo. Si la prueba es correcta, pruebe a añadir de nuevo la carga de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ "Solución de problemas de la conectividad DCOM" en la página 97 ◆ "Solución de problemas de conectividad del servicio RPC" en la página 98 |
| No es posible conectar con el servidor Windows... No se encuentra la vía de red. | <p>Error de conectividad de red. Realice las pruebas de "Realización de pruebas de conectividad" en la página 97. Si una prueba falla, asegúrese de que PlateSpin Forge y la carga de trabajo se encuentran en la misma red. Vuelva a configurar la red e inténtelo de nuevo.</p> |
| "Discover Server Details {hostname}" Failed Progress: 0% Status: NotStarted (Error en los detalles del servidor de descubrimiento {hostname}. Progreso: 0%. Estado: sin iniciar). | <p>Este error se puede producir por varias razones, y cada una de ellas tiene una solución distinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ En entornos donde se use un servidor proxy local con autenticación, omita el servidor proxy o añada los permisos adecuados. Consulte el artículo 7920339 de la KB (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339) para obtener más detalles. ◆ Si las directivas locales o de dominio restringen los permisos necesarios, siga los pasos descritos en el artículo 7920862 de la KB (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862). |
| Se produce un error en el descubrimiento de la carga de trabajo con el mensaje: Could not find file output.xml (No se encuentra el archivo output.xml). O bien Network path not found (No se encuentra la vía de red) O (al intentar descubrir un clúster de Windows) Inventory failed to discover. Inventory result returned nothing. (Error de descubrimiento de inventario. No hay resultados para el inventario). | <p>Hay varias razones posibles para el error Could not find file output.xml:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ El software antivirus del origen podría estar interfiriendo con el directorio. Inhabilite el software antivirus para determinar si es la causa del problema. Consulte "Inhabilitación del software antivirus" en la página 98. ◆ El uso compartido de archivos e impresoras para redes de Microsoft podría no estar habilitado. Habilítelo en las propiedades de la tarjeta de interfaz de red. ◆ Podría no ser posible acceder a los recursos compartidos Admin\$ del origen. Asegúrese de que PlateSpin Forge puede acceder a estos recursos compartidos. Consulte "Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos" en la página 98. ◆ El servicio de servidor o de estación de trabajo podría no estar en ejecución. Si fuera el caso, habilítelo y defina el modo de inicio automático. ◆ El servicio de registro remoto de Windows está inhabilitado. Inicie el servicio y defina el tipo de inicio automático. |

En esta sección también se incluye la información siguiente:

- ♦ [Sección 8.1.1, “Realización de pruebas de conectividad”, en la página 97](#)
- ♦ [Sección 8.1.2, “Inhabilitación del software antivirus”, en la página 98](#)
- ♦ [Sección 8.1.3, “Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos”, en la página 98](#)

8.1.1 Realización de pruebas de conectividad

- ♦ [“Prueba de conectividad de red” en la página 97](#)
- ♦ [“Prueba de conectividad de WMI” en la página 97](#)
- ♦ [“Solución de problemas de la conectividad DCOM” en la página 97](#)
- ♦ [“Solución de problemas de conectividad del servicio RPC” en la página 98](#)

Prueba de conectividad de red

Realice esta prueba de conectividad de red básica para determinar si PlateSpin Forge puede comunicarse con la carga de trabajo que intenta proteger.

- 1 Diríjase a la máquina virtual de Forge.
Consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 41](#).
- 2 Abra un indicador de comandos y haga ping con la carga de trabajo:

```
ping IP_de_carga_de_trabajo
```

Prueba de conectividad de WMI

- 1 Diríjase a la máquina virtual de Forge.
Consulte la [Sección 3.4.1, “Descarga del programa cliente de vSphere”, en la página 41](#).
- 2 Haga clic en **Inicio > Ejecutar**, escriba `wbemtest` y pulse **Intro**.
- 3 Haga clic en **Conectar**.
- 4 En el **espacio de nombre**, escriba el nombre de la carga de trabajo que intenta descubrir y añádale `\root\cimv2`. Por ejemplo, si el nombre de host es `win2k`, escriba:

```
\\win2k\root\cimv2
```
- 5 Introduzca las credenciales oportunas, ya sea con el formato `nombredelhost\AdministradorLocal` o `dominio\AdministradorDeDominio`.
- 6 Haga clic en **Conectar** para probar la conexión WMI.
Se aparece un mensaje de error, no es posible establecer una conexión WMI entre PlateSpin Forge y la carga de trabajo.

Solución de problemas de la conectividad DCOM

- 1 Entre en la carga de trabajo que desea proteger.
- 2 Haga clic en **Inicio > Ejecutar**.
- 3 Escriba `dcomcnfg` y pulse **Intro**.

- 4 Compruebe la conectividad:
 - ♦ En sistemas Windows (XP/Vista/2003/2008/7), se abre la ventana Servicios de componentes. En la carpeta **Equipos** del árbol de la consola de la herramienta administrativa Servicios de componentes, haga clic con el botón derecho en el equipo cuya conectividad DCOM desee comprobar y haga clic en **Propiedades**. Haga clic en la pestaña **Propiedades predeterminada** y asegúrese de que **Habilitar COM distribuido en este equipo** está seleccionado.
 - ♦ En un equipo Windows 2000 Server, se muestra el recuadro de diálogo Configuración DCOM. Haga clic en la pestaña **Propiedades predeterminada** y asegúrese de que **Habilitar COM distribuido en este equipo** está seleccionado.
- 5 Si DCOM no está habilitado, habilítelo y arranque el servidor o reinicie el servicio instrumental de administración de Windows (WMI). A continuación, pruebe a añadir de nuevo la carga de trabajo.

Solución de problemas de conectividad del servicio RPC

Hay tres bloqueos potenciales para el servicio RPC:

- ♦ El servicio de Windows
- ♦ Un cortafuegos de Windows
- ♦ Un cortafuegos de red

Para el servicio de Windows, asegúrese de que el servicio RPC se está ejecutando en la carga de trabajo. Para acceder al panel de servicios, ejecute `services.msc` desde un indicador de comandos. Para un cortafuegos de Windows, añada una excepción para RPC. Para los cortafuegos de hardware, puede probar las siguientes estrategias:

- ♦ Coloque PlateSpin Forge y la carga de trabajo en el mismo lado del cortafuegos.
- ♦ Abra puertos específicos entre PlateSpin Forge y la carga de trabajo (consulte la [Sección 2.3, "Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección"](#), en la página 23).

8.1.2 Inhabilitación del software antivirus

El software antivirus puede bloquear a veces algunas funciones de PlateSpin Forge relacionadas con WMI y el registro remoto. Para garantizar que el inventario de la carga de trabajo se realiza correctamente, podría ser necesario inhabilitar primero el servicio antivirus en una carga de trabajo. Asimismo, el software antivirus podría bloquear a veces el acceso a algunos archivos, o permitir el acceso solo a algunos procesos o ejecutables. Esto podría obstruir la réplica de datos basada en archivos. En tal caso, cuando se configura la protección de la carga de trabajo, es posible seleccionar los servicios que se inhabilitarán, como aquellos instalados y usados por el software antivirus. Estos servicios solo se inhabilitan durante la transferencia de archivos y se reinician cuando el proceso se completa. Esta acción no es necesaria durante las réplicas de datos en el nivel de bloques.

8.1.3 Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos

Para proteger correctamente una carga de trabajo, PlateSpin Forge necesita distribuir e instalar correctamente software dentro de la carga de trabajo. Al distribuir estos componentes a una carga de trabajo, así como durante el proceso para añadir una carga de trabajo, PlateSpin Forge usa los

recursos compartidos administrativos de la carga de trabajo. Para realizar esta tarea, PlateSpin Forge necesita acceso administrativo a los recursos compartidos, ya sea con la cuenta del administrador local o con una cuenta de administración de dominio.

Para garantizar que los recursos compartidos administrativos están habilitados:

- 1 Haga clic con el botón derecho en **Mi PC** en el escritorio y seleccione **Administrar**.
- 2 Expanda **Herramientas del sistema > Carpetas compartidas > Recursos compartidos**.
- 3 En el directorio `Carpetas compartidas`, debe ser una entrada `Admin$`, junto a otros recursos compartidos.

Tras confirmar que los recursos compartidos están habilitados, asegúrese de que se puede acceder a ellos desde la máquina virtual de Forge:

- 1 Diríjase a la máquina virtual de Forge.
Consulte la [Sección 3.4.1, “Descarga del programa cliente de vSphere”](#), en la [página 41](#).
- 2 Haga clic en **Inicio > ejecutar**, escriba `\\<host_servidor>\Admin$` y haga clic en **Aceptar**.
- 3 Si se le solicita, use las mismas credenciales que usó para añadir la carga de trabajo en el inventario de carga de trabajo de PlateSpin Forge.
El directorio se abre y debería poder examinar y modificar su contenido.
- 4 Repita el proceso para todos los recursos compartidos con la excepción de `IPC$`.
Windows usa el recurso compartido `IPC$` para la validación de credenciales y la autenticación. No está asignado a una carpeta ni archivo en la carga de trabajo, por lo que la prueba siempre falla. Sin embargo, el recurso compartido seguirá siendo visible.

PlateSpin Forge no modifica el contenido actual del volumen; sin embargo, crea su propio directorio, para el que necesita acceso y permisos.

8.2 Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Linux)

| Problemas o mensajes | Solución |
|---|--|
| No es posible conectar ni con el servidor SSH que se ejecuta en <code><dirección_IP></code> ni con los servicios Web de la infraestructura virtual de VMware en <code><dirección_IP>/sdk</code> | <p>Este mensaje se puede deber a diversos motivos:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ No es posible acceder a la carga de trabajo.◆ SSH no se está ejecutando en la carga de trabajo.◆ El cortafuegos está activado y los puertos necesarios no se han abierto.◆ No se admite el sistema operativo específico de la carga de trabajo. <p>Para los requisitos de red y acceso de una carga de trabajo, consulte la Sección 2.3, “Requisitos de acceso y comunicación en la red de protección”, en la página 23.</p> |
| Acceso denegado | <p>Este problema de autenticación indica un nombre de usuario o una contraseña no válidos. Para obtener información sobre las credenciales de acceso de la carga de trabajo adecuados, consulte la Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de la carga de trabajo”, en la página 74.</p> |

8.3 Solución de problemas durante el comando de preparación de réplica (Windows)

| Problemas o mensajes | Solución |
|---|---|
| Error de autenticación al verificar la conexión del controlador al configurar el controlador en el origen. | Esta directiva debe permitir la cuenta usada para añadir una carga de trabajo. Consulte la Sección 8.3.1, "Directiva de grupo y derechos de usuario" , en la página 100. |
| Error al determinar si .NET Framework está instalado (con la excepción Falló la relación de confianza entre esta estación de trabajo y el dominio primario.). | Compruebe si el servicio de registro remoto del origen está habilitado e iniciado. Consulte también la Sección 8.1, "Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows)" , en la página 95. |

8.3.1 Directiva de grupo y derechos de usuario

Debido a la forma en la que PlateSpin Forge interactúa con el sistema operativo de la carga de trabajo de origen, es necesario que la cuenta del administrador que se usa para añadir una carga de trabajo tenga derechos de usuario determinados en el equipo de origen. En la mayoría de los casos, estos valores son los usados por defecto en la directiva de grupo; sin embargo, si el entorno se ha bloqueado, puede que se hayan eliminado las siguientes asignaciones de derechos de usuario:

- ♦ Desviar comprobación de recorrido
- ♦ Reemplazar un testigo de nivel de proceso
- ♦ Actuar como parte del sistema operativo

A fin de verificar que se han definido estos valores de la directiva de grupo, puede ejecutar `gpresult /v` en la línea de comandos del equipo de origen, o bien `RSOP.msc`. Si la directiva no se ha definido, o si se ha inhabilitado, se puede habilitar mediante la directiva de seguridad local del equipo o mediante cualquier directiva de grupo de dominio que se aplique al equipo.

Puede activar la directiva de inmediato mediante el comando `gpupdate/force` (en Windows 2003/XP) o mediante `secedit/refreshpolicymachine_policy/enforce` (en Windows 2000).

8.4 Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo

| Problemas o mensajes | Solución |
|--|---|
| Error recuperable durante la réplica al programar la toma de una instantánea del equipo virtual o al programar la reversión de la máquina virtual a una instantánea antes del inicio . | Este problema se produce cuando el servidor se está cargando y el proceso tarda más de lo esperado. Espere a que se complete la réplica. |

| Problemas o mensajes | Solución |
|---|---|
| Problema de la carga de trabajo que requiere la intervención del usuario | <p>Este mensaje puede estar provocado por distintos motivos. En la mayoría de los casos, el mensaje incluirá más detalles sobre la naturaleza y el área del problema (como la conectividad o las credenciales). Después de solucionar el problema, espere unos minutos.</p> <p>Si el mensaje persiste, póngase en contacto con el servicio técnico de PlateSpin.</p> |
| Todas las cargas de trabajo sufren un error recuperable porque no tiene espacio suficiente en el disco. | Verifique el espacio libre. Si se necesita más espacio, elimine una carga de trabajo. |
| Velocidad de red lenta, por debajo de 1 MB. | <p>Confirme que la configuración dúplex de la tarjeta de interfaz de red del equipo de origen está activada y que la configuración del conmutador conectado coincide. Es decir, si el conmutador está definido en automático, el origen no se puede definir con 100 MB.</p> |
| Velocidad de red lenta, por encima de 1 MB. | <p>Mida la latencia ejecutando el comando siguiente en la carga de trabajo de origen:</p> <pre>ping ip-t</pre> <p>(sustituya <i>ip</i> con la dirección IP de la máquina virtual de Forge).</p> <p>Deje que se ejecuten 50 interacciones. La media indica la latencia.</p> <p>Véase "Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN" en la página 30.</p> |
| No es posible iniciar la transferencia de archivos. El puerto 3725 ya está en uso. | Asegúrese de que el puerto está abierto y a la escucha: |
| O bien | Ejecute <code>netstat -ano</code> en la carga de trabajo. |
| No es posible conectar con el puerto 3725. | Compruebe el cortafuegos. |
| Conexión del controlador no establecida. | Vuelva a intentar la réplica. |
| Error de réplica en el paso Toma de control de la máquina virtual . | <p>Este error se produce si la información de conectividad de la réplica no es válida. El servidor DHCP no está disponible o la red virtual de réplica no se puede enrutar a la máquina virtual de Forge.</p> <p>Cambie la IP de réplica a una IP estática y habilite el servidor DHCP.</p> <p>Asegúrese de que la red virtual seleccionada para la réplica se puede enrutar a la máquina virtual de Forge.</p> |

| Problemas o mensajes | Solución |
|--|---|
| El trabajo de réplica no se inicia (se bloquea al 0 %) | <p>Este error se puede producir por varias razones, y cada una de ellas tiene una solución distinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> En entornos donde se use un servidor proxy local con autenticación, omita el servidor proxy o añada los permisos adecuados para resolver el problema. Consulte el artículo 20339 de la KB (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339) para obtener más detalles. Si las directivas locales o de dominio restringen los permisos necesarios, siga los pasos descritos en el artículo 7920862 de la KB (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862). <p>Este problema es habitual si la máquina virtual Forge está afiliada con un dominio y las directivas de dominios se aplican con restricciones. Consulte la Sección 8.3.1, "Directiva de grupo y derechos de usuario", en la página 100.</p> |

8.5 Generación y visualización de informes de diagnóstico

En la interfaz Web de PlateSpin Forge, después de ejecutar un comando, puede generar informes detallados de diagnóstico sobre los detalles del comando.

- Haga clic en **Command Details** (Detalles del comando) y en el enlace **Generate Diagnostics** (Generar diagnóstico).

The screenshot shows the 'Command Details' page for a task named 'Running First Replication'. The page includes a navigation bar with 'Dashboard', 'Workloads', 'Tasks', 'Reports', and 'Settings'. Below the navigation bar, there are tabs for 'Protection Details' and 'Command Details'. The main content area shows the task status as 'Running' with a progress bar for 'Copy data (80%)'. A 'Generate Diagnostics' link is highlighted with a red box in the bottom right corner of the Command Summary section.

Tras un tiempo, la página se actualiza y muestra el enlace **View** (Ver) encima del enlace **Generated Diagnostics** (Generar diagnóstico).

- Haga clic en **View** (Ver).
Se abre una página nueva con información de diagnóstico completa sobre el comando actual.
- Guarde la página de diagnóstico y téngala lista por si necesita ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica.

8.6 Eliminación de cargas de trabajo

En algunas circunstancias, puede ser necesario eliminar una carga de trabajo del inventario de PlateSpin Forge y volver a añadirla más tarde.

- 1 En la página Workloads (Cargas de trabajo), seleccione la carga de trabajo que desea eliminar y haga clic en **Remove Workload** (Eliminar carga de trabajo).

(Condicional) Para las cargas de trabajo Windows protegidas anteriormente mediante la réplica de nivel de bloques, la interfaz Web de PlateSpin Forge pide que se indique si también se desean eliminar los componentes basados en bloques. Puede seleccionar lo siguiente:

- ♦ **No eliminar los componentes:** los componentes no se eliminarán.
 - ♦ **Eliminar componentes, pero no reiniciar la carga de trabajo:** los componentes se eliminarán. Sin embargo, será preciso reorganizar la carga de trabajo para completar el proceso de desinstalación.
 - ♦ **Eliminar componentes y reiniciar la carga de trabajo:** los componentes se eliminarán y la carga de trabajo se reorganizará automáticamente. Asegúrese de llevar a cabo esta operación durante el tiempo de inactividad programado.
- 2 En la página de confirmación del comando, haga clic en **Confirm** (Confirmar) para ejecutar el comando.

Espere a que se complete el proceso.

8.7 Limpieza de la carga de trabajo después de la protección

Use estos pasos para limpiar todos los componentes de software de PlateSpin de la carga de trabajo de origen cuando se necesite, por ejemplo, cuando la protección tiene problemas o no se efectúa correctamente.

8.7.1 Limpieza de las cargas de trabajo Windows

| Componente | Instrucciones de eliminación |
|--|---|
| Componente de transferencia basada en bloques de PlateSpin | Consulte el artículo 7005616 de la KB (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005616) . |
| Componente de transferencia basada en bloques de otros fabricantes (discontinuado) | <ol style="list-style-type: none">1. Use el applet Agregar o quitar programas (ejecute <code>appwiz.cpl</code>) y elimine el componente. Según el origen, puede que tenga una de estas versiones:<ul style="list-style-type: none">♦ Réplica de datos SteelEye para Windows versión 6 actualización 2♦ SteelEye DataKeeper para Windows versión 72. Rearranque el equipo. |
| Componente de transferencia basada en archivos | En el nivel raíz de cada volumen protegido, elimine todos los archivos con el nombre <code>PlateSpinCatalog*.dat</code> . |
| Software de inventario de carga de trabajo | En el directorio <code>Windows</code> de la carga de trabajo: <ul style="list-style-type: none">♦ Elimine todos los archivos con el nombre <code>machinediscovery*</code>.♦ Elimine el subdirectorio denominado <code>platespin</code>. |

| Componente | Instrucciones de eliminación |
|-------------------------|---|
| Software de controlador | <ol style="list-style-type: none"> Abra un indicador de comandos y cambie el directorio actual a: <ul style="list-style-type: none"> \Archivos de programa\platespin* (sistemas de 32 bits) \Archivos de programa (x86)\platespin* (sistemas de 64 bits) Ejecute el comando siguiente: <pre>ofxcontroller.exe /uninstall</pre> Elimine el directorio platespin*. |

8.7.2 Limpieza de las cargas de trabajo Linux

| Componente | Instrucciones de eliminación |
|---|---|
| Software de controlador | <ul style="list-style-type: none"> Elimine estos procesos: <ul style="list-style-type: none"> <code>pkill -9 ofxcontrollerd</code> <code>pkill -9 ofxjobexec</code> Elimine el paquete RPM del controlador OFX: <pre>rpm -e ofxcontrollerd</pre> En el sistema de archivos de la carga de trabajo, elimine el directorio <code>/usr/lib/ofx</code> con su contenido. |
| Software de transferencia de datos en el nivel de bloques | <ol style="list-style-type: none"> Compruebe si el controlador está activo: <pre>lsmod grep blkwatch</pre> <p>Si el controlador sigue cargado en la memoria, el resultado debe contener una línea similar a la siguiente:</p> <pre>blkwatch_7616 70924 0</pre> (Condicional) Si el controlador sigue cargado, elimínelo de la memoria: <pre>rmmod blkwatch_7616</pre> Elimine el controlador de la secuencia de arranque: <pre>blkconfig -u</pre> Elimine los archivos del controlador suprimiendo el directorio siguiente con su contenido: <pre>/lib/modules/[Versión_Núcleo]/Platespin</pre> Suprima el archivo siguiente: <pre>/etc/blkwatch.conf</pre> |

| Componente | Instrucciones de eliminación |
|------------------------------------|---|
| Instantáneas LVM | <p>Las instantáneas LVM usadas en las réplicas continuas recibe un nombre según la convención <i>nombre_del_volumen-PS-snapshot</i>. Por ejemplo, una instantánea del volumen LogVol01 se llamará LogVol01-PS-snapshot.</p> <p>Para eliminar estas instantáneas LVM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genere una lista de instantáneas de la carga de trabajo requerida de una de estas formas: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Use la interfaz Web de PlateSpin Forge para generar un informe de trabajo para el trabajo con errores. El informe debe contener información sobre las instantáneas LVM y sus nombres. - O bien - ♦ En la carga de trabajo Linux requerida, ejecute el comando siguiente para mostrar una lista de todos los volúmenes e instantáneas: <pre># lvsdisplay -a</pre> 2. Anote los nombres y ubicaciones de las instantáneas que desea eliminar. 3. Elimine las instantáneas mediante el comando siguiente: <pre>lvremove nombre_de_instantánea</pre> |
| Archivos de mapas de bits (bitmap) | Para cada volumen protegido, elimine el archivo <code>.blocks_bitmap</code> correspondiente de la raíz del volumen. |
| Herramientas | <p>En la carga de trabajo de origen, en <code>/sbin</code>, elimine los siguientes archivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ <code>bmaputil</code> ♦ <code>blkconfig</code> |

8.8 Compresión de las bases de datos de PlateSpin Forge

Cuando las bases de datos de PlateSpin Forge (OFX, PortabilitySuite y Protection) alcanzan una capacidad predeterminada, se produce una limpieza periódica de dichas bases. Si precisa regular aún más el tamaño o el contenido de estas bases de datos, Forge proporciona una utilidad (`PlateSpin.DBCleanup.exe`) para limpiarlas en más profundidad o comprimirlas. En el [artículo 7006458 de la KB \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458) se explica dónde se encuentra la herramienta y las opciones disponibles, en caso de que decida usarla para operaciones de base de datos sin conexión.

A Distribuciones de Linux compatibles con Forge

El software de PlateSpin Forge incluye versiones compiladas previamente del controlador `blkwatch` para muchas distribuciones de Linux que no son de depuración (32 bits y 64 bits). En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ [Sección A.1, “Análisis de la carga de trabajo Linux”, en la página 107](#)
- ♦ [Sección A.2, “Controlador “blkwatch” compilado previamente \(Linux\)”, en la página 108](#)

A.1 Análisis de la carga de trabajo Linux

Antes de determinar si PlateSpin Forge cuenta con un controlador `blkwatch` para esa distribución, debe obtener más información sobre el núcleo de la carga de trabajo Linux a fin de que pueda usarlo como término de búsqueda en la lista de distribuciones compatibles. En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ [Sección A.1.1, “Determinación de la cadena de versión”, en la página 107](#)
- ♦ [Sección A.1.2, “Determinación de la arquitectura”, en la página 107](#)

A.1.1 Determinación de la cadena de versión

Puede determinar la cadena de versión del núcleo de la carga de trabajo Linux ejecutando el comando siguiente en el terminal de Linux de la carga de trabajo:

```
uname -r
```

Por ejemplo, si ejecuta `uname -r`, podría producirse el siguiente resultado:

```
3.0.76-0.11-default
```

Si busca en la lista de distribuciones, observará que hay dos entradas que coinciden con esta cadena:

- ♦ `SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86`
- ♦ `SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86_64`

El resultado de la búsqueda indica que el producto tiene controladores para las arquitecturas de 32 bits (x86) y de 64 bits (x86_64).

A.1.2 Determinación de la arquitectura

Puede determinar la arquitectura de la carga de trabajo Linux ejecutando el comando siguiente en el terminal de Linux de la carga de trabajo:

```
uname -m
```

Por ejemplo, si ejecuta `uname -m`, podría producirse el siguiente resultado:

```
x86_64
```

Con esta información es posible determinar si la carga de trabajo tienen una arquitectura de 64 bits.

A.2 Controlador “blkwatch” compilado previamente (Linux)

A continuación se muestra una lista de las distribuciones de Linux que no son de depuración para las que Forge cuenta con un controlador `blkwatch`. Puede buscar en la lista para determinar si la cadena de versión y la arquitectura del núcleo de la carga de trabajo Linux coinciden con una distribución compatible de la lista. Si encuentra la cadena de versión y la arquitectura, PlateSpin Forge tiene una versión precompilada del controlador `blkwatch`.

Si la búsqueda no da resultados, puede crear un controlador `blkwatch` personalizado. Para ello, siga los pasos descritos en el artículo [7005873 de la KB](#).

Sintaxis de los elementos de la lista

Los elementos de la lista tienen un formato con la siguiente sintaxis:

```
<Distribución>-<Parche>-<Cadena_versión_núcleo>-<Arquitectura_núcleo>
```

Por ejemplo, para una distribución de SLES 9 SP1 con la cadena de versión del núcleo 2.6.5-7.139-bigsmpt en la arquitectura de 32 bits (x86), el elemento aparece en la lista con este formato:

```
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-bigsmpt-x86
```

Lista de distribuciones

```
RHEL4-GA-2.6.9-5.EL-x86
RHEL4-GA-2.6.9-5.EL-x86_64
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELhugemem-x86
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELsmp-x86
RHEL4-GA-2.6.9-5.ELsmp-x86_64
RHEL4-U1-2.6.9-11.EL-x86
RHEL4-U1-2.6.9-11.EL-x86_64
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELhugemem-x86
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELsmp-x86
RHEL4-U1-2.6.9-11.ELsmp-x86_64
RHEL4-U2-2.6.9-22.EL-x86
RHEL4-U2-2.6.9-22.EL-x86_64
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELhugemem-x86
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELsmp-x86
RHEL4-U2-2.6.9-22.ELsmp-x86_64
RHEL4-U3-2.6.9-34.EL-x86
RHEL4-U3-2.6.9-34.EL-x86_64
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELhugemem-x86
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELsmp-x86
RHEL4-U3-2.6.9-34.ELsmp-x86_64
```

RHEL4-U4-2.6.9-42.EL-x86
RHEL4-U4-2.6.9-42.EL-x86_64
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELhugemem-x86
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELsmp-x86
RHEL4-U4-2.6.9-42.ELsmp-x86_64
RHEL4-U5-2.6.9-55.EL-x86
RHEL4-U5-2.6.9-55.EL-x86_64
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELhugemem-x86
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELsmp-x86
RHEL4-U5-2.6.9-55.ELsmp-x86_64
RHEL4-U6-2.6.9-67.EL-x86
RHEL4-U6-2.6.9-67.EL-x86_64
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELhugemem-x86
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELsmp-x86
RHEL4-U6-2.6.9-67.ELsmp-x86_64
RHEL4-U7-2.6.9-78.EL-x86
RHEL4-U7-2.6.9-78.EL-x86_64
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELhugemem-x86
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELsmp-x86
RHEL4-U7-2.6.9-78.ELsmp-x86_64
RHEL4-U8-2.6.9-89.EL-x86
RHEL4-U8-2.6.9-89.EL-x86_64
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELhugemem-x86
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELsmp-x86
RHEL4-U8-2.6.9-89.ELsmp-x86_64
RHEL4-U9-2.6.9-100.EL-x86
RHEL4-U9-2.6.9-100.EL-x86_64
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELhugemem-x86
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELlargesmp-x86_64
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELsmp-x86
RHEL4-U9-2.6.9-100.ELsmp-x86_64
RHEL5-GA-2.6.18-8.e15-x86
RHEL5-GA-2.6.18-8.e15-x86_64
RHEL5-GA-2.6.18-8.e15PAE-x86
RHEL5-U1-2.6.18-53.e15-x86
RHEL5-U1-2.6.18-53.e15-x86_64
RHEL5-U1-2.6.18-53.e15PAE-x86
RHEL5-U10-2.6.18-371.e15-x86
RHEL5-U10-2.6.18-371.e15-x86_64
RHEL5-U10-2.6.18-371.e15PAE-x86
RHEL5-U2-2.6.18-92.e15-x86
RHEL5-U2-2.6.18-92.e15-x86_64

RHEL5-U2-2.6.18-92.el5PAE-x86
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5-x86
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5-x86_64
RHEL5-U3-2.6.18-128.el5PAE-x86
RHEL5-U4-2.6.18-164.el5-x86
RHEL5-U4-2.6.18-164.el5-x86_64
RHEL5-U4-2.6.18-164.el5PAE-x86
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5-x86
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5-x86_64
RHEL5-U5-2.6.18-194.el5PAE-x86
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5-x86
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5-x86_64
RHEL5-U6-2.6.18-238.el5PAE-x86
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5-x86
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5-x86_64
RHEL5-U7-2.6.18-274.el5PAE-x86
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5-x86
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5-x86_64
RHEL5-U8-2.6.18-308.el5PAE-x86
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5-x86
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5-x86_64
RHEL5-U9-2.6.18-348.el5PAE-x86
RHEL6-GA-2.6.32-71.el6.i686-x86
RHEL6-GA-2.6.32-71.el6.x86_64-x86_64
RHEL6-U1-2.6.32-131.0.15.el6.i686-x86
RHEL6-U1-2.6.32-131.0.15.el6.x86_64-x86_64
RHEL6-U2-2.6.32-220.el6.i686-x86
RHEL6-U2-2.6.32-220.el6.x86_64-x86_64
RHEL6-U3-2.6.32-279.el6.i686-x86
RHEL6-U3-2.6.32-279.el6.x86_64-x86_64
RHEL6-U4-2.6.32-358.el6.i686-x86
RHEL6-U4-2.6.32-358.el6.x86_64-x86_64
RHEL6-U5-2.6.32-431.el6.i686-x86
RHEL6-U5-2.6.32-431.el6.x86_64-x86_64
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-bigsmp-x86
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-default-x86
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-default-x86_64
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-smp-x86
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-smp-x86_64
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xen-x86
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xen-x86_64
SLES10-GA-2.6.16.21-0.8-xenpae-x86
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-bigsmp-x86
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-default-x86
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-default-x86_64
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-smp-x86
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-smp-x86_64

SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xen-x86
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xen-x86_64
SLES10-SP1-2.6.16.46-0.12-xenpae-x86
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-bigsmp-x86
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-default-x86
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-default-x86_64
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-smp-x86
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-smp-x86_64
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xen-x86
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xen-x86_64
SLES10-SP2-2.6.16.60-0.21-xenpae-x86
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-bigsmp-x86
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-default-x86
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-default-x86_64
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-smp-x86
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-smp-x86_64
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xen-x86
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xen-x86_64
SLES10-SP2_LTSS_U2-2.6.16.60-0.42.54.1-xenpae-x86
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-bigsmp-x86
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-default-x86
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-default-x86_64
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-smp-x86
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-smp-x86_64
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xen-x86
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xen-x86_64
SLES10-SP3-2.6.16.60-0.54.5-xenpae-x86
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-bigsmp-x86
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-default-x86
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-default-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-smp-x86
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-smp-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-xen-x86
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-xen-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U1-2.6.16.60-0.113.1-xenpae-x86
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-bigsmp-x86
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-default-x86
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-default-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-smp-x86
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-smp-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-xen-x86
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-xen-x86_64
SLES10-SP3_LTSS_U2-2.6.16.60-0.123.1-xenpae-x86
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-default-x86
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-default-x86_64
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-smp-x86

SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-smp-x86_64
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xen-x86
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xen-x86_64
SLES10-SP4-2.6.16.60-0.85.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-default-x86
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-default-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-smp-x86
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-xen-x86
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U1-2.6.16.60-0.105.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-default-x86
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-default-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-smp-x86
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-xen-x86
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_LTSS_U2-2.6.16.60-0.107.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-default-x86
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-default-x86_64
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-smp-x86
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-xen-x86
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_U4-2.6.16.60-0.93.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-default-x86
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-default-x86_64
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-smp-x86
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-xen-x86
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_U5-2.6.16.60-0.97.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-default-x86
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-default-x86_64
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-smp-x86
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-xen-x86
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_U6-2.6.16.60-0.99.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-default-x86
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-default-x86_64

SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-smp-x86
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-xen-x86
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_U7-2.6.16.60-0.101.1-xenpae-x86
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-bigsmp-x86
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-default-x86
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-default-x86_64
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-smp-x86
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-smp-x86_64
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-xen-x86
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-xen-x86_64
SLES10-SP4_U8-2.6.16.60-0.103.1-xenpae-x86
SLES11-GA-2.6.27.19-5-default-x86
SLES11-GA-2.6.27.19-5-default-x86_64
SLES11-GA-2.6.27.19-5-pae-x86
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-default-x86
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-default-x86_64
SLES11-SP1-2.6.32.12-0.6-pae-x86
SLES11-SP1_LTSS_U1-2.6.32.59-0.9-default-x86
SLES11-SP1_LTSS_U1-2.6.32.59-0.9-default-x86_64
SLES11-SP1_LTSS_U1-2.6.32.59-0.9-pae-x86
SLES11-SP1_LTSS_U2-2.6.32.59-0.13-default-x86
SLES11-SP1_LTSS_U2-2.6.32.59-0.13-default-x86_64
SLES11-SP1_LTSS_U2-2.6.32.59-0.13-pae-x86
SLES11-SP1_U14-2.6.32.54-0.3-default-x86
SLES11-SP1_U14-2.6.32.54-0.3-default-x86_64
SLES11-SP1_U14-2.6.32.54-0.3-pae-x86
SLES11-SP1_U15-2.6.32.59-0.3-default-x86
SLES11-SP1_U15-2.6.32.59-0.3-default-x86_64
SLES11-SP1_U15-2.6.32.59-0.3-pae-x86
SLES11-SP1_U16-2.6.32.59-0.7-default-x86
SLES11-SP1_U16-2.6.32.59-0.7-default-x86_64
SLES11-SP1_U16-2.6.32.59-0.7-pae-x86
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-default-x86
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-default-x86_64
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-pae-x86
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-xen-x86
SLES11SP2-GA-3.0.13-0.27-xen-x86_64
SLES11SP2-LTSS_U1-3.0.101-0.7.19-default-x86
SLES11SP2-LTSS_U1-3.0.101-0.7.19-default-x86_64
SLES11SP2-LTSS_U1-3.0.101-0.7.19-pae-x86
SLES11SP2-LTSS_U1-3.0.101-0.7.19-xen-x86
SLES11SP2-LTSS_U1-3.0.101-0.7.19-xen-x86_64
SLES11SP2-LTSS_U2-3.0.101-0.7.21-default-x86
SLES11SP2-LTSS_U2-3.0.101-0.7.21-default-x86_64
SLES11SP2-LTSS_U2-3.0.101-0.7.21-pae-x86

SLES11SP2-LTSS_U2-3.0.101-0.7.21-xen-x86
SLES11SP2-LTSS_U2-3.0.101-0.7.21-xen-x86_64
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-default-x86
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-default-x86_64
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-pae-x86
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-xen-x86
SLES11SP2-U1-3.0.26-0.7-xen-x86_64
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-default-x86
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-default-x86_64
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-pae-x86
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-xen-x86
SLES11SP2-U10-3.0.74-0.6.8-xen-x86_64
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-default-x86
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-default-x86_64
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-pae-x86
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-xen-x86
SLES11SP2-U11-3.0.74-0.6.10-xen-x86_64
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-default-x86
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-default-x86_64
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-pae-x86
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-xen-x86
SLES11SP2-U12-3.0.80-0.5-xen-x86_64
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-default-x86
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-default-x86_64
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-pae-x86
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-xen-x86
SLES11SP2-U13-3.0.80-0.7-xen-x86_64
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-default-x86
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-default-x86_64
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-pae-x86
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-xen-x86
SLES11SP2-U14-3.0.93-0.5-xen-x86_64
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-default-x86
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-default-x86_64
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-pae-x86
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-xen-x86
SLES11SP2-U15-3.0.101-0.5-xen-x86_64
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-default-x86
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-default-x86_64
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-pae-x86
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-xen-x86
SLES11SP2-U16-3.0.101-0.7.15-xen-x86_64
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-default-x86
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-default-x86_64
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-pae-x86
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-xen-x86
SLES11SP2-U17-3.0.101-0.7.17-xen-x86_64

SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-default-x86
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-default-x86_64
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-pae-x86
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-xen-x86
SLES11SP2-U2-3.0.31-0.9-xen-x86_64
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-default-x86
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-default-x86_64
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-pae-x86
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-xen-x86
SLES11SP2-U3-3.0.34-0.7-xen-x86_64
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-default-x86
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-default-x86_64
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-pae-x86
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-xen-x86
SLES11SP2-U4-3.0.38-0.5-xen-x86_64
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-default-x86
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-default-x86_64
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-pae-x86
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-xen-x86
SLES11SP2-U5-3.0.42-0.7-xen-x86_64
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-default-x86
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-default-x86_64
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-pae-x86
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-xen-x86
SLES11SP2-U6-3.0.51-0.7.9-xen-x86_64
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-default-x86
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-default-x86_64
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-pae-x86
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-xen-x86
SLES11SP2-U7-3.0.58-0.6.2-xen-x86_64
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-default-x86
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-default-x86_64
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-pae-x86
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-xen-x86
SLES11SP2-U8-3.0.58-0.6.6-xen-x86_64
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-default-x86
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-default-x86_64
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-pae-x86
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-xen-x86
SLES11SP2-U9-3.0.74-0.6.6-xen-x86_64
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86_64
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-pae-x86
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-xen-x86
SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-xen-x86_64
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-default-x86
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-default-x86_64

SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-pae-x86
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-xen-x86
SLES11SP3-U1-3.0.82-0.7-xen-x86_64
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-default-x86
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-default-x86_64
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-pae-x86
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-xen-x86
SLES11SP3-U2-3.0.93-0.8-xen-x86_64
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-default-x86
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-default-x86_64
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-pae-x86
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-xen-x86
SLES11SP3-U3-3.0.101-0.8-xen-x86_64
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-default-x86
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-default-x86_64
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-pae-x86
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-xen-x86
SLES11SP3-U4-3.0.101-0.15-xen-x86_64
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-default-x86
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-default-x86_64
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-pae-x86
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-xen-x86
SLES11SP3-U5-3.0.101-0.21-xen-x86_64
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-default-x86
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-default-x86_64
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-pae-x86
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-xen-x86
SLES11SP3-U6-3.0.101-0.29-xen-x86_64
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-default-x86
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-default-x86_64
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-pae-x86
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-xen-x86
SLES11SP3-U7-3.0.101-0.31-xen-x86_64
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-default-x86
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-default-x86_64
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-pae-x86
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-xen-x86
SLES11SP3-U8-3.0.101-0.35-xen-x86_64
SLES9-GA-2.6.5-7.97-bigsmpt-x86
SLES9-GA-2.6.5-7.97-default-x86
SLES9-GA-2.6.5-7.97-default-x86_64
SLES9-GA-2.6.5-7.97-smp-x86
SLES9-GA-2.6.5-7.97-smp-x86_64
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-bigsmpt-x86
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-default-x86
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-default-x86_64
SLES9-SP1-2.6.5-7.139-smp-x86

SLES9-SP1-2.6.5-7.139-smp-x86_64
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-bigsmp-x86
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-default-x86
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-default-x86_64
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-smp-x86
SLES9-SP2-2.6.5-7.191-smp-x86_64
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-bigsmp-x86
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-default-x86
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-default-x86_64
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-smp-x86
SLES9-SP3-2.6.5-7.244-smp-x86_64
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-bigsmp-x86
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-default-x86
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-default-x86_64
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-smp-x86
SLES9-SP4-2.6.5-7.308-smp-x86_64

B Sincronización del almacenamiento local del nodo de clúster

En esta sección se detalla el procedimiento que puede usar para cambiar los números de serie del volumen local para hacer coincidir los nodos del clúster de Windows que desea proteger. La información incluye el uso de la utilidad Gestor de volúmenes (`VolumeManager.exe`) para sincronizar el almacenamiento local del nodo de clúster.

Para descargar y ejecutar la utilidad:

- 1 En el [sitio de descargas de NetIQ](#), buque el producto Protect 11 y haga clic en **Submit Query** (Enviar consulta).
- 2 En la pestaña de productos, seleccione **PlateSpin Protect 11.0** y haga clic en **proceed to download** (Continuar para descargar).
- 3 En la página de descarga, haga clic en **download** (Descargar) en la línea `VolumeManager.exe` o seleccione en enlace similar del gestor de descargas.
- 4 Descargue la utilidad y cópiela en una ubicación a la que pueda acceder en cada nodo del clúster.
- 5 En el nodo activo del clúster, abra un indicador de comandos de administración, diríjase a la ubicación de la utilidad de descarga y ejecute el comando siguiente:

```
VolumeManager.exe -l
```

Se muestra una lista de los volúmenes locales y sus números de serie respectivos. Por ejemplo:

```
Volume Listing:
```

```
-----
```

```
DriveLetter (*) VolumeId="System Reserved" SerialNumber: AABB-CCDD
```

```
DriveLetter (C:) VolumeId=C:\ SerialNumber: 1122-3344
```

Anote estos números de serie o siga mostrándolos para compararlos más tarde.

- 6 Compruebe que todos los números de serie del almacenamiento local del nodo activo coinciden con los números correspondientes de los demás nodos del clúster.
 - 6a En cada nodo del clúster, ejecute el comando `VolumeManager.exe -l` para obtener sus números de serie de volumen.
 - 6b Compare los números de serie de almacenamiento local del nodo activo ([Paso 5](#)) con los números correspondientes del nodo ([Paso 6a](#)).
 - 6c (Condicional) Si hay diferencias en los números de serie entre el nodo activo y este nodo, anote el número de serie que desea copiar en este nodo y ejecute el comando siguiente para establecerlo. Después compruebe el número de serie.

```
VolumeManager -s <IDVolumen> <número-serie>
```

A continuación se muestran dos ejemplos de cómo se debe usar este comando:

- ♦ `VolumeManager -s "Reservado para el sistema" AAAA-AAAA`
- ♦ `VolumeManager -s C:\ 1111-1111`

- 6d** Cuando haya cambiado correctamente todos los números de serie del volumen de un nodo del clúster, debe reiniciar dicho nodo.
- 6e** Repita del [Paso 6a](#) al [Paso 6d](#) en cada nodo del clúster.
- 7** (Condicional) Si el clúster ya se ha protegido en un entorno de PlateSpin, se recomienda ejecutar una réplica completa en el nodo activo para asegurarse de que los cambios se propagan a la base de datos.

Glosario

Carga de trabajo. El objeto básico de protección de un almacén de datos. Un sistema operativo junto con su middleware y los datos, desacoplado de su infraestructura física o virtual subyacente.

Carga de trabajo de failover. Una réplica virtual arrancable de una carga de trabajo protegida.

Contenedor. El host de la máquina virtual que contiene la carga de trabajo de failover (una réplica virtual arrancable de la carga de trabajo protegida).

Contrato de protección. Un conjunto de valores activos pertenecientes a todo el ciclo vital de protección de una carga de trabajo (*añadir al inventario, réplicas* iniciales y continuas, *failover, failback* y *volver a proteger*).

Destino. Una carga de trabajo o su infraestructura que es el resultado de un comando de PlateSpin Forge. Por ejemplo, en la protección inicial de una carga de trabajo, el destino es la carga de trabajo de failover del contenedor. En una operación de failback, es la infraestructura original de la carga de trabajo de producción o un contenedor admitido que se haya incluido en el inventario de PlateSpin Forge.

Véase [Origen](#).

Evento. Un mensaje del servidor de PlateSpin que contiene información sobre pasos importantes en todo el ciclo vital de protección de la carga de trabajo.

Failback. Restauración de la función empresarial de una carga de trabajo errónea en su entorno original cuando la función empresarial de una carga de trabajo de failover temporal de PlateSpin Forge ya no se necesita.

Failover. Tomar el control de la función empresarial de una carga de trabajo errónea por parte de una carga de trabajo de failover de un contenedor de máquina virtual de PlateSpin Forge.

Host del dispositivo. Consulte [Contenedor](#).

Incremental. 1. (Nombre) una transferencia programada individual o una transferencia manual de las diferencias entre una carga de trabajo protegida y su réplica (la carga de trabajo de failover).

2. (Adjetivo) Describe el ámbito de la *réplica (1)*, donde la réplica inicial de una carga de trabajo se crea de forma diferenciada según las diferencias entre la carga de trabajo y su equivalente preparada.

Máquina virtual de gestión. La máquina virtual de gestión que contiene el software de PlateSpin Forge.

Nivel de protección. Un conjunto personalizable de parámetros de protección de la carga de trabajo que define la frecuencia de las réplicas y criterios por los que el sistema considerará que una carga de trabajo es errónea.

Objetivo de punto de recuperación (RPO). La pérdida de datos tolerable medida en tiempo y definida por un intervalo configurable entre las réplicas incrementales de una carga de trabajo protegida.

Objetivo de tiempo de prueba (TTO). Una medida de la facilidad con la que se puede probar un plan de recuperación tras fallos. Es similar al RTO, pero incluye el tiempo necesario para que un usuario pruebe la carga de trabajo de failover.

Objetivo de tiempo de recuperación (RTO). Una medida del tiempo de inactividad tolerable de la carga de trabajo definido por el tiempo que una operación de failover tarda en completarse.

Origen. Una carga de trabajo o su infraestructura que sirve como punto de partida de una operación de PlateSpin Forge. Por ejemplo, en la protección inicial de una carga de trabajo, el origen es la carga de trabajo de producción. En una operación de failback, es la carga de trabajo de failover del contenedor.

Véase [Destino](#).

Preparación para failover. Una operación de PlateSpin Forge que arranca la carga de trabajo de failover para preparar una operación de failover completa.

Probar failover. Una operación de PlateSpin Forge que arranca una carga de trabajo de failover en un entorno de redes aislado para realizar pruebas sobre la funcionalidad del failover y para verificar la integridad de la carga de trabajo de failover.

Programación de réplica. La programación que se configura para controlar la frecuencia y el ámbito de las réplicas.

Punto de recuperación. Una instantánea de un momento que permite restaurar una carga de trabajo replicada a un estado anterior.

Réplica. 1. *Réplica inicial*, la creación de una copia base inicial de una carga de trabajo. Se puede llevar a cabo como *réplica completa* (se transfieren todos los datos de la carga de trabajo a una máquina virtual de failover vacía), o como *réplica incremental* (consulte [Incremental \(2\)](#)).

2. Transferencia de los datos cambiados de una carga de trabajo protegida a su réplica en el contenedor.

Volver a proteger. Un comando de PlateSpin Forge que restablece un contrato de protección para una carga de trabajo después de las operaciones de failover y failback.