



# PlateSpin Forge® 11.2

## Guía del usuario

Octubre de 2015

## 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.

© 2015 NetIQ Corporation. Reservados todos los derechos.

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

### Concesión de la licencia

Las licencias adquiridas para PlateSpin Forge 11 y versiones posteriores no se pueden usar para PlateSpin Forge 3.3 o versiones anteriores.

### Software de otros fabricantes

Consulte la página *PlateSpin Third-Party License Usage and Copyright Information* ([https://www.netiq.com/documentation/platespin\\_licensing/platespin\\_licensing\\_qs/data/platespin\\_licensing\\_qs.html](https://www.netiq.com/documentation/platespin_licensing/platespin_licensing_qs/data/platespin_licensing_qs.html)) (Uso de licencias e información de copyright de otros fabricantes de PlateSpin) para obtener información sobre el software de otros fabricantes que se usa en PlateSpin Forge.

---

# Tabla de contenido

<b>Acerca de este libro y la biblioteca</b>	<b>7</b>
<b>Acerca de NetIQ Corporation</b>	<b>9</b>
<b>1 Planificación del entorno de PlateSpin</b>	<b>13</b>
1.1 Configuraciones compatibles	13
1.1.1 Cargas de trabajo Windows compatibles	14
1.1.2 Cargas de trabajo Linux compatibles	16
1.1.3 Contenedores de máquina virtual admitidos	18
1.1.4 Firmware de sistema admitido	19
1.1.5 Almacenamiento admitido	19
1.1.6 Navegadores compatibles con la interfaz Web de PlateSpin Forge	19
1.2 Seguridad y privacidad	20
1.2.1 Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión	20
1.2.2 Seguridad de las comunicaciones entre los clientes y el servidor	21
1.2.3 Seguridad de las credenciales	21
1.2.4 Autorización y autenticación de usuarios	21
1.2.5 Configuración del puerto de red	21
1.2.6 Mejoras de seguridad adicionales	23
1.3 Rendimiento	23
1.3.1 Acerca de las características de rendimiento del producto	24
1.3.2 Compresión de datos	24
1.3.3 Regularización del ancho de banda	24
1.3.4 Especificaciones de RPO, RTO y TTO	25
1.3.5 Capacidad de ampliación	25
<b>2 Configuración de la aplicación de PlateSpin Forge</b>	<b>27</b>
2.1 Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge	27
2.2 Activación de la licencia del producto	28
2.2.1 Activación de licencia en línea	28
2.2.2 Activación de licencia sin conexión	29
2.3 Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios	30
2.3.1 Acerca del acceso basado en funciones de PlateSpin Forge	30
2.3.2 Gestión del acceso y los permisos de PlateSpin Forge	31
2.3.3 Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo	33
2.4 Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección	34
2.4.1 Requisitos de apertura de puertos para la interfaz Web del host del servidor de PlateSpin de la máquina virtual de Forge	34
2.4.2 Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo	35
2.4.3 Requisitos de acceso y comunicación para los contenedores	37
2.4.4 Protección en redes públicas y privadas mediante NAT	37
2.4.5 Anulación de la shell bash por defecto para ejecutar comandos en cargas de trabajo Linux	38
2.4.6 Requisitos de clústeres DRS VMware como contenedores	38
2.5 Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes	39
2.5.1 Configuración de SMTP	39
2.5.2 Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico sobre eventos	39
2.5.3 Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico	41
2.6 Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge	42
2.7 Uso de etiquetas para facilitar el orden de las cargas de trabajo	43

2.8	Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML .....	45
2.9	Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN .....	45
2.10	Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager .....	47
2.10.1	Configuración de archivos de carga de trabajo en el mismo almacén de datos .....	48
2.10.2	Configuración de herramientas de VMware para los destinos de failover .....	48
2.10.3	Aceleración del proceso de configuración .....	50
<b>3</b>	<b>Configuración del dispositivo y mantenimiento</b>	<b>51</b>
3.1	Configuración de la conectividad del dispositivo .....	51
3.1.1	Configuración de la conectividad del host del dispositivo .....	51
3.2	Reubicación física del dispositivo .....	52
3.2.1	Escenario 1: reubicación de Forge (se conoce la nueva dirección IP) .....	52
3.2.2	Escenario 2: reubicación de Forge (no se conoce la nueva dirección IP) .....	53
3.3	Uso de soluciones de almacenamiento externo con PlateSpin Forge .....	54
3.3.1	Uso de Forge con almacenamiento SAN .....	54
3.3.2	Adición de una LUN SAN a Forge .....	56
3.4	Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo .....	56
3.4.1	Descarga del programa cliente de vSphere .....	56
3.4.2	Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge .....	57
3.4.3	Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge .....	57
3.4.4	Gestión de instantáneas de la máquina virtual de Forge en el host del dispositivo .....	58
3.4.5	Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo .....	58
3.4.6	Directrices para aplicar actualizaciones de seguridad a la máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge .....	59
3.5	Restauración de los valores por defecto de fábrica de Forge .....	59
<b>4</b>	<b>Activación y ejecución</b>	<b>61</b>
4.1	Acceso a la interfaz Web de PlateSpin Forge .....	61
4.2	Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge .....	62
4.2.1	Barra de navegación .....	63
4.2.2	Panel de resumen visual .....	63
4.2.3	Panel de tareas y eventos .....	64
4.3	Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo .....	65
4.3.1	Comandos de protección y recuperación de cargas de trabajo .....	65
4.4	Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge .....	66
4.4.1	Uso de la consola de gestión de PlateSpin Forge .....	67
4.4.2	Acerca de las tarjetas de consola de gestión de PlateSpin Forge .....	67
4.4.3	Adición de instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge a la consola de gestión .....	68
4.4.4	Gestión de tarjetas en la consola de gestión .....	69
4.5	Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo .....	70
<b>5</b>	<b>Protección de la carga de trabajo y recuperación</b>	<b>71</b>
5.1	Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo .....	71
5.2	Adición de contenedores (destinos de protección) .....	73
5.3	Adición de cargas de trabajo .....	74
5.4	Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica .....	75
5.4.1	Detalles de protección de la carga de trabajo .....	76
5.5	Inicio de la protección de la carga de trabajo .....	80
5.6	Cancelación de comandos .....	80
5.7	Failover .....	81
5.7.1	Detección de cargas de trabajo sin conexión .....	81

5.7.2	Realización de failover . . . . .	82
5.7.3	Uso de la función de prueba de failover . . . . .	82
5.8	Failback . . . . .	83
5.8.1	Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual. . . . .	83
5.8.2	Failback semiautomatizado a un equipo físico . . . . .	86
5.8.3	Failback semiautomatizado a una máquina virtual . . . . .	87
5.9	Reprotección de una carga de trabajo . . . . .	88
<b>6</b>	<b>Elementos básicos de la protección de la carga de trabajo</b>	<b>89</b>
6.1	Consumo de licencia de carga de trabajo . . . . .	89
6.2	Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor . . . . .	90
6.3	Transferencia de datos. . . . .	90
6.3.1	Métodos de transferencia . . . . .	91
6.3.2	Cifrado de datos . . . . .	92
6.3.3	Modificación de la ubicación del directorio de instantáneas de volumen para las cargas de trabajo Windows . . . . .	92
6.3.4	Exclusión o inclusión de archivos en transferencias de bloque para las réplicas incrementales. . . . .	93
6.4	Niveles de protección. . . . .	93
6.5	Puntos de recuperación . . . . .	95
6.6	Método de réplica inicial (completa o incremental) . . . . .	95
6.7	Control de servicios y daemons . . . . .	96
6.8	Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas (Linux). . . . .	97
6.9	Almacenamiento de volúmenes . . . . .	97
6.10	Conectividad . . . . .	100
6.11	Failback a equipos físicos . . . . .	100
6.11.1	Descarga de la imagen ISO de arranque de PlateSpin . . . . .	100
6.11.2	Incorporación de controladores de dispositivo adicionales en la imagen ISO de arranque . . . . .	100
6.11.3	Registro de equipos físicos como destinos de failback con PlateSpin Forge . . . . .	102
6.12	Protección de clústeres de Windows . . . . .	103
6.12.1	Protección de la carga de trabajo de clúster . . . . .	104
6.12.2	Habilitación o inhabilitación del descubrimiento de clústeres de Windows . . . . .	106
6.12.3	Valores de búsqueda de nombres de recursos . . . . .	106
6.12.4	Tiempo límite de arbitraje de quórum . . . . .	107
6.12.5	Configuración de los números de serie del volumen local . . . . .	107
6.12.6	Failover de PlateSpin. . . . .	108
6.12.7	Failback de PlateSpin . . . . .	108
<b>7</b>	<b>Herramientas auxiliares para trabajar con equipos físicos</b>	<b>109</b>
7.1	Gestión de controladores de dispositivo . . . . .	109
7.1.1	Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows. . . . .	109
7.1.2	Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux . . . . .	110
7.1.3	Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin . . . . .	110
7.1.4	Uso de la función de traductor de ID de plug-and-play (PnP) . . . . .	112
<b>8</b>	<b>Utilidad ProtectAgent</b>	<b>119</b>
<b>9</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>123</b>
9.1	Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows) . . . . .	123
9.1.1	Realización de pruebas de conectividad . . . . .	125
9.1.2	Inhabilitación del software antivirus . . . . .	126
9.1.3	Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos. . . . .	126

9.2	Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Linux) . . . . .	127
9.3	Solución de problemas durante el comando de preparación de réplica (Windows) . . . . .	128
9.3.1	Directiva de grupo y derechos de usuario . . . . .	128
9.4	Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo . . . . .	129
9.5	Solución de problemas de reenvío de tráfico en las cargas de trabajo . . . . .	131
9.6	Solución de problemas con la ayuda en línea . . . . .	131
9.7	Generación y visualización de informes de diagnóstico . . . . .	132
9.8	Eliminación de cargas de trabajo . . . . .	132
9.9	Limpieza de la carga de trabajo después de la protección . . . . .	132
9.9.1	Limpieza de las cargas de trabajo Windows . . . . .	133
9.9.2	Limpieza de las cargas de trabajo Linux . . . . .	133
9.10	Compresión de las bases de datos de PlateSpin Forge . . . . .	135
9.11	Los servicios de dominio de Active Directory no están disponibles después de una operación de failback (Windows) . . . . .	135
<b>A</b>	<b>Distribuciones de Linux compatibles con Forge</b>	<b>137</b>
A.1	Análisis de la carga de trabajo Linux . . . . .	137
A.1.1	Determinación de la cadena de versión . . . . .	137
A.1.2	Determinación de la arquitectura . . . . .	137
A.2	Controlador blkwatch precompilado de PlateSpin Forge (Linux) . . . . .	138
A.2.1	Sintaxis de los elementos de la lista . . . . .	138
A.2.2	Lista de distribuciones . . . . .	138
A.2.3	Otras distribuciones de Linux que usan controladores blkwatch . . . . .	138
<b>B</b>	<b>Sincronización de números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres</b>	<b>141</b>
<b>C</b>	<b>Cambio de marca de la interfaz Web de PlateSpin Forge</b>	<b>143</b>
C.1	Cambio de marca de la interfaz mediante parámetros de configuración . . . . .	143
C.2	Cambio de marca del nombre del producto en el Registro de Windows . . . . .	146
<b>D</b>	<b>Uso de funciones de protección de la carga de trabajo mediante la API del servidor de PlateSpin Protect</b>	<b>149</b>
D.1	Descripción general de la API . . . . .	149
D.2	Documentación de la API del servidor de PlateSpin Protect . . . . .	149
D.3	Muestras y otras referencias . . . . .	150
	<b>Glosario</b>	<b>153</b>

---

# Acerca de este libro y la biblioteca

Esta *Guía del usuario* proporciona información sobre el uso de PlateSpin Forge. Proporciona información conceptual, una descripción general de la interfaz del usuario e instrucciones detalladas para las tareas comunes. También define la terminología e incluye información para solucionar problemas.

## A quién va dirigida

Este documento está dirigido 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.

## Información de la biblioteca

La biblioteca de este producto está disponible en formato HTML y PDF en el sitio Web de [documentación de PlateSpin Forge \(https://www.netiq.com/documentation/platespin-forge/\)](https://www.netiq.com/documentation/platespin-forge/). Además de en inglés, la documentación en línea está disponible en alemán, chino simplificado, chino tradicional, español, francés y japonés.

La biblioteca de PlateSpin Forge ofrece los siguientes recursos informativos:

### Notas de la versión

Proporciona información sobre las nuevas características y mejoras de la versión, así como sobre los problemas conocidos.

### Guía de introducción

Proporciona información sobre cómo configurar el dispositivo para su entorno.

### Guía del usuario

Proporciona información conceptual, una descripción general de la interfaz del usuario e instrucciones detalladas para las tareas comunes.

### Guía de reconstrucción

Proporciona información sobre cómo reconstruir y reconfigurar el dispositivo.

### Guía de actualización

Proporciona información sobre cómo actualizar el software del dispositivo.

## Recursos adicionales

Le animamos a usar los siguientes recursos adicionales en línea:

- ♦ [PlateSpin Forge Forum \(https://forums.netiq.com/forumdisplay.php?56-Platespin-Forge\)](https://forums.netiq.com/forumdisplay.php?56-Platespin-Forge): una comunidad Web de usuarios del producto en la que se puede discutir sobre las funciones del producto y recibir consejos de otros usuarios.

- ♦ **Producto PlateSpin Forge** (<https://www.netiq.com/products/forge/>): un folleto Web sobre el producto que proporciona información sobre las características, datos para la compra, especificaciones técnicas, preguntas habituales y diversos recursos como vídeos e informes oficiales.
- ♦ **Comunidad de usuarios de NetIQ** (<https://www.netiq.com/communities/>): una comunidad Web con diversos temas de debate.
- ♦ **Base de datos de asistencia de NetIQ** (<https://www.netiq.com/support/kb/>): una recopilación de artículos técnicos detallados en profundidad.
- ♦ **Foros de asistencia de NetIQ** (<https://forums.netiq.com/forum.php>): un sitio Web donde los usuarios de los productos pueden hablar de la funcionalidad de los productos de NetIQ y recibir consejos de otros usuarios.
- ♦ **MyNetIQ** (<https://www.netiq.com/f/mynetiq/>): un sitio Web que ofrece información y servicios sobre el producto, como acceso a los informes oficiales premium, inscripciones en seminarios virtuales y descargas de pruebas de productos.



---

# 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 ponerse en contacto con la 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:	<a href="http://www.netiq.com/about_netiq/officelocations.asp">www.netiq.com/about_netiq/officelocations.asp</a>
Estados Unidos y Canadá:	1-888-323-6768
Correo electrónico:	<a href="mailto:info@netiq.com">info@netiq.com</a>
Sitio Web:	<a href="http://www.netiq.com">www.netiq.com</a>

## 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:	<a href="http://www.netiq.com/support/contactinfo.asp">www.netiq.com/support/contactinfo.asp</a>
Norteamérica y Sudamérica:	1-713-418-5555
Europa, Oriente Medio y África:	+353 (0) 91-782 677
Correo electrónico:	<a href="mailto:support@netiq.com">support@netiq.com</a>
Sitio Web:	<a href="http://www.netiq.com/support">www.netiq.com/support</a>

Para obtener más información sobre los servicios y procedimientos de la asistencia técnica de NetIQ, consulte la *Guía de asistencia técnica* ([https://www.netiq.com/Support/process.asp#\\_Maintenance\\_Programs\\_and](https://www.netiq.com/Support/process.asp#_Maintenance_Programs_and)).

## Cómo ponerse en contacto con la asistencia para documentación

Nuestro objetivo es proporcionar documentación que satisfaga sus necesidades. La documentación para este producto está disponible en el sitio Web de *documentación de PlateSpin Forge* (<https://www.netiq.com/documentation/platespin-forge/>) en formato HTML y PDF.

Si tiene sugerencias para mejorar la documentación, haga clic en **comment this topic** (comentar sobre este tema) en la parte inferior de cualquier página de la versión HTML de la documentación. Si lo desea, también puede enviar un correo electrónico a [Documentation-Feedback@netiq.com](mailto:Documentation-Feedback@netiq.com). Agradecemos sus comentarios y estamos deseando oír sus sugerencias.

## **Cómo ponerse en contacto 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>.



---

# 1 Planificación del entorno de PlateSpin

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.

Use los datos de esta sección para planificar el entorno de protección y recuperación.

- ♦ [Sección 1.1, “Configuraciones compatibles”, en la página 13](#)
- ♦ [Sección 1.2, “Seguridad y privacidad”, en la página 20](#)
- ♦ [Sección 1.3, “Rendimiento”, en la página 23](#)

## 1.1 Configuraciones compatibles

PlateSpin Forge admite cargas de trabajo de servidor para la protección de la mayoría de las versiones de los sistemas operativos Microsoft Windows, SUSE Linux Enterprise Server y Red Hat Enterprise Linux. También admite determinadas versiones de los sistemas operativos Novell Open Enterprise Server, Oracle Enterprise Linux y CentOS.

En esta sección se describen todas las configuraciones de plataforma admitidas por PlateSpin Forge, así como el software, el hardware, los entornos de virtualización necesarios para la protección y la recuperación de las cargas de trabajo. Algunas configuraciones, como se indica, requieren una gestión especial para configurar y recuperar las cargas de trabajo. Asegúrese de revisar la información de referencia en toda la documentación en línea o en los artículos de la base de conocimientos antes de intentar configurar la carga de trabajo.

---

**Nota:** aunque las configuraciones que no se mencionan en este documento no se admiten, muchas de las mejoras que se realizan a PlateSpin Forge son consecuencia directa de las sugerencias de nuestros clientes. Puede ayudarnos a garantizar que nuestro producto satisfaga todas sus

necesidades. Si tiene interés en una configuración de plataforma que no aparezca en la lista, [póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica](#). Agradecemos sus comentarios y estamos deseando oír sus sugerencias.

- ♦ [Sección 1.1.1, “Cargas de trabajo Windows compatibles”, en la página 14](#)
- ♦ [Sección 1.1.2, “Cargas de trabajo Linux compatibles”, en la página 16](#)
- ♦ [Sección 1.1.3, “Contenedores de máquina virtual admitidos”, en la página 18](#)
- ♦ [Sección 1.1.4, “Firmware de sistema admitido”, en la página 19](#)
- ♦ [Sección 1.1.5, “Almacenamiento admitido”, en la página 19](#)
- ♦ [Sección 1.1.6, “Navegadores compatibles con la interfaz Web de PlateSpin Forge.”, en la página 19](#)

## 1.1.1 Cargas de trabajo Windows compatibles

PlateSpin Forge admite cargas de trabajo de la mayoría de las versiones de Microsoft Windows. Si desea consultar una lista de versiones de Windows compatibles, consulte la [Tabla 1-1](#).

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 90](#).

**Tabla 1-1** Cargas de trabajo Windows compatibles

Sistema operativo	Notas
<b>Cargas de trabajo de servidor</b>	
Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012	Incluidos los controladores de dominio (DC) y las ediciones Small Business Server (SBS)  Para obtener información sobre la conversión de controladores de dominio de Active Directory, consulte el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920501">artículo 7920501 de la base de conocimientos (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920501)</a> .
Windows Server 2008 R2 (64 bits) Windows Server 2008 (64 bits) Windows Server 2008 con el último SP (32 bits)	Incluidos los controladores de dominio (DC) y las ediciones Small Business Server (SBS)  Para obtener información sobre la conversión de controladores de dominio de Active Directory, consulte el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920501">artículo 7920501 de la base de conocimientos (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920501)</a> .
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)	Windows 2003 requiere el SP1 o superior para la réplica basada en bloques.
<b>Cargas de trabajo de clústeres basados en servidor</b>	
Clúster de failover de Microsoft basado en Windows Server 2012 R2	Las tecnologías de agrupación en clúster admitidas son: modelos <i>quórum</i> <i>Mayoría de disco y nodo</i> y <i>Sin mayoría: Quórum solo de disco</i>  Solo transferencia basada en bloques.

Sistema operativo	Notas
Clúster de failover de Microsoft basado en Windows Server 2008 R2	Las tecnologías de agrupación en clúster admitidas son: modelos <i>quórum</i> <i>Mayoría de disco y nodo</i> y <i>Sin mayoría: Quórum solo de disco</i>  Solo transferencia basada en bloques.
Servidor de clúster de Windows basado en Windows Server 2003 R2	La tecnología de agrupación en clúster admitida es: modelo <i>Clúster de dispositivo de quórum sencillo</i> .  Solo transferencia basada en bloques.
<b>Cargas de trabajo de clase de hipervisor</b>	
Windows Server 2012 R2 con función Hyper-V Windows Server 2012 con función Hyper-V	Protege un servidor Windows que funciona como host de Hyper-V y sus volúmenes. Protege las máquinas virtuales individuales por separado.
<b>Cargas de trabajo de estación de trabajo</b>	
Windows 8.1 Windows 8	<b>Advertencia:</b> debe seleccionar el plan de energía <b>Alto rendimiento</b> en el origen con Windows 8 para que las funciones de failover y failback de la carga de trabajo funcionen correctamente.  Para configurar este plan de energía desde el panel de control de Windows:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione <b>Todos los elementos de Panel de control &gt; Opciones de energía</b>.</li> <li>2. En el recuadro de diálogo <b>Elegir o personalizar un plan de energía</b>, seleccione <b>Mostrar planes adicionales &gt; Alto rendimiento</b>.</li> <li>3. Cierre el panel de control.</li> </ol>
Windows 7	Solo las ediciones Professional, Enterprise y Ultimate.

## Sistemas de archivos de Windows admitidos

PlateSpin Forge solo admite el sistema de archivos NTFS en cualquier sistema Windows compatible.

## Clústeres de Windows admitidos

Para obtener información detallada sobre cómo proteger las cargas de trabajo en un clúster compatible, consulte [“Protección de clústeres de Windows” en la página 103](#). Si tiene nodos de almacenamiento local en clúster, consulte también [“Sincronización de números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres” en la página 141](#).

## Versiones internacionales admitidas

PlateSpin Forge es compatible con las versiones de Microsoft Windows en alemán, chino simplificado, chino tradicional, francés, inglés y japonés. Consulte [“Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge” en la página 42](#).

**Sugerencia:** las demás versiones internacionales tienen compatibilidad limitada: en idiomas distintos a los indicados podría verse afectada la actualización de los archivos del sistema.

## Compatibilidad con firmware de carga de trabajo (UEFI y BIOS)

PlateSpin Forge duplica la compatibilidad de Microsoft con cargas de trabajo Windows basadas en UEFI o BIOS. Transfiere las cargas de trabajo (se admiten transferencias por bloques y archivos) del origen al destino, al tiempo que aplica el firmware compatible a los sistemas operativos correspondientes de origen y destino. El procedimiento es idéntico para el failback a un equipo físico. Cuando se inicia cualquier transición (failover o failback) entre sistemas UEFI y BIOS, Forge la analiza e informa sobre su validez.

---

**Nota:** si protege una carga de trabajo basada en UEFI y quiere seguir usando el mismo modo de arranque de firmware durante todo el ciclo de vida del producto protegido, tendrá que usar como destino un contenedor vSphere 5.0 o superior.

---

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 transfiere 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.

## Compatibilidad con particionamiento de discos complejos para cargas de trabajo

Además del esquema de particionamiento MBR, PlateSpin Forge admite el particionamiento GPT de discos para las cargas de trabajo Windows. Se admite la réplica completa de 57 o menos particiones o volúmenes en un solo disco.

### Windows Update

Asegúrese de actualizar Windows (Windows Update) en el sistema de origen antes de ejecutar la primera réplica completa. Si el equipo Windows es un controlador de dominio, asegúrese también de inhabilitar el software antivirus en el sistema durante la réplica.

## 1.1.2 Cargas de trabajo Linux compatibles

PlateSpin Forge admite varias distribuciones de Linux. Para obtener una lista de los sistemas operativos Linux compatibles, consulte la [Tabla 1-2](#).

La réplica de las cargas de trabajo Linux protegidas se produce solo en el nivel de bloques. Consulte [“Requisito para controladores blkwatch” en la página 18](#).

**Tabla 1-2** Cargas de trabajo Linux compatibles

Sistema operativo	Notas
Cargas de trabajo de servidor Linux	



Sistema operativo	Notas
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7 Red Hat Enterprise Linux 6 Red Hat Enterprise Linux 5 Red Hat Enterprise Linux 4	Consulte <a href="#">“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137</a> para obtener una lista de las versiones del núcleo de Linux compatibles y de las arquitecturas para las distribuciones de RHEL.
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SUSE Linux Enterprise Server 10 SUSE Linux Enterprise Server 9	Consulte <a href="#">“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137</a> para obtener una lista de las versiones del núcleo de Linux compatibles y de las arquitecturas para las distribuciones de SLES.  <b>Nota:</b> la versión del núcleo 3.0.13 de SLES 11 SP3 no es compatible. Actualice a la versión del núcleo 3.0.27 o posterior antes de realizar un inventario de la carga de trabajo.
Novell Open Enterprise Server (OES) 11 Novell Open Enterprise Server 2	PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para las versiones OES 2 u OES 11 si se basan en una distribución compatible de SLES, excepto donde se indique de otra forma. Consulte <a href="#">“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137</a> para obtener una lista de las versiones del núcleo de Linux compatibles y de las arquitecturas para las distribuciones de SLES.  <b>Nota:</b> no se admite la versión por defecto del núcleo, la 3.0.13, de OES 11 SP2. Actualice a la versión del núcleo 3.0.27 o posterior antes de realizar un inventario de la carga de trabajo.
Oracle Enterprise Linux (OEL)	PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para la versión OEL si se basa en una distribución compatible de RHEL, excepto donde se indique de otra forma. Consulte <a href="#">“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137</a> para obtener una lista de las versiones del núcleo de Linux compatibles y de las arquitecturas para las distribuciones de RHEL.  <b>Nota:</b> no se admiten las cargas de trabajo que usan un núcleo empresarial irrompible.
CentOS 7 CentOS 6 CentOS 5 CentOS 4	PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para la versión CentOS si se basa en una distribución compatible de RHEL. Consulte <a href="#">“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137</a> para obtener una lista de las versiones del núcleo de Linux compatibles y de las arquitecturas para las distribuciones de RHEL.

### Sistemas de archivos de Linux admitidos

PlateSpin Forge admite los sistemas de archivos EXT2, EXT3, EXT4, REISERFS, XFS y NSS (cargas de trabajo OES 2 y OES 11), solo con transferencia basada en bloques.

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

### Compatibilidad con firmware de carga de trabajo (UEFI y BIOS)

PlateSpin Forge es compatible con las interfaces de firmware UEFI y BIOS.

## Compatibilidad con particionamiento de discos complejos para cargas de trabajo

Además del esquema de particionamiento MBR, PlateSpin Forge admite el particionamiento GPT de discos para las cargas de trabajo Linux. Se admite la réplica completa de 57 o menos particiones o volúmenes en un solo disco.

### Requisito para controladores `blkwatch`

La transferencia de datos basada en bloques para una carga de trabajo Linux en PlateSpin Forge requiere un controlador `blkwatch` compilado para la distribución de Linux concreta que se va a proteger. 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). También es posible crear un controlador personalizado. Para obtener más información, consulte [“Distribuciones de Linux compatibles con Forge” en la página 137](#).

## 1.1.3 Contenedores de máquina virtual admitidos

Un contenedor es una infraestructura de protección que actúa como el host de una réplica actualizada regularmente de una carga de trabajo protegida. La infraestructura puede ser un servidor VMware ESXi Server o un clúster DRS de VMware.

**Tabla 1-3** Plataformas admitidas como contenedor de máquina virtual

Contenedor	Notas
VMware ESXi 6.0	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Se admite como contenedor de protección y failback.</li><li>♦ La configuración de DRS debe ser <b>Partially Automated</b> (Parcialmente automatizada) o <b>Fully Automated</b> (Totalmente automatizada). No debe definirse en <b>Manual</b>.</li><li>♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 6.0 y solo se puede gestionar en vCenter 6.0.</li></ul>
VMware ESXi 5.5 (GA2, actualización 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Se admite como contenedor de protección y failback.</li><li>♦ La configuración de DRS debe ser <b>Partially Automated</b> (Parcialmente automatizada) o <b>Fully Automated</b> (Totalmente automatizada). No debe definirse en <b>Manual</b>.</li><li>♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 5.5 y solo se puede gestionar en vCenter 5.5.</li></ul>
VMware ESXi 5.1 (GA2, actualización 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Se admite como contenedor de protección y failback.</li><li>♦ La configuración de DRS debe ser <b>Partially Automated</b> (Parcialmente automatizada) o <b>Fully Automated</b> (Totalmente automatizada). No debe definirse en <b>Manual</b>.</li><li>♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 5.1 y solo se puede gestionar en vCenter 5.1.</li></ul>
VMware ESXi 4.1 (GA2, actualización 3)	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Se admite como contenedor de protección y failback.</li><li>♦ La configuración de DRS debe ser <b>Partially Automated</b> (Parcialmente automatizada) o <b>Fully Automated</b> (Totalmente automatizada). No debe definirse en <b>Manual</b>.</li><li>♦ Como contenedor de máquina virtual, el clúster DRS debe contener solo servidores ESXi 4.1 y solo se puede gestionar en vCenter 4.1.</li></ul>

---

**Nota:** las versiones para ESXi deben disponer de una licencia pagada. La protección no se admite en estos sistemas si funcionan con una licencia gratuita.

---

## 1.1.4 Firmware de sistema admitido

PlateSpin Forge es compatible con las interfaces de firmware UEFI y BIOS.

En los sistemas Windows, PlateSpin Forge duplica la compatibilidad con UEFI de Microsoft. Para obtener más información, consulte [Compatibilidad con firmware de carga de trabajo \(UEFI y BIOS\)](#) en “Cargas de trabajo Windows compatibles” en la página 14.

## 1.1.5 Almacenamiento admitido

Las cargas de trabajo y el almacenamiento para la protección deben configurarse en discos particionados con el esquema MBR (Registro de inicio principal) o con el esquema GPT (Tabla de particiones de GUID). Aunque GPT permite hasta 128 particiones por cada disco, PlateSpin Forge solo admite 57 o menos particiones GPT por disco.

PlateSpin Forge admite varios tipos de almacenamientos, incluidos los discos básicos, 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 11) Los diseños de gestión de volúmenes de Linux de Novell (NLVM) 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.
- ♦ (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.

## 1.1.6 Navegadores compatibles con la interfaz Web de PlateSpin Forge.

La mayor parte de la interacción con el producto se realiza a través de la interfaz Web 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.

### Para habilitar JavaScript:

- ♦ **Chrome:**
    1. En el menú de Chrome, seleccione **Configuración** y haga clic en **Mostrar opciones avanzadas**.
    2. En **Privacidad**, haga clic en **Configuración de contenido**.
    3. Diríjase a **JavaScript** y seleccione **Permitir que todos los sitios ejecuten JavaScript**.
    4. Haga clic en **Listo**.
  - ♦ **Firefox:**
    1. En la barra de direcciones, escriba `about:config` y pulse Intro.
    2. Haga clic en **Tendré cuidado, lo prometo!**
    3. En la barra **Buscar**, escriba `javascript.enabled` y pulse Intro.
    4. En los resultados de la búsqueda, consulte el valor del parámetro `javascript.enabled`. Si el valor es `false`, haga clic con el botón secundario en `javascript.enabled` y seleccione **Modificar** para cambiar el valor a `true`.
  - ♦ **Internet Explorer:**
    1. En el menú Herramientas, seleccione **Opciones de Internet**.
    2. Seleccione **Seguridad** y haga clic en **Nivel personalizado**.
    3. Diríjase a **Automatización > Active scripting** y seleccione **Habilitar**.
    4. Haga clic en **Sí** en el recuadro de diálogo de advertencia y haga clic en **Aceptar**.
    5. Haga clic en **Apply** (Aplicar) > **Aceptar**.
- 

Para utilizar la interfaz Web de PlateSpin Forge y la ayuda integrada en uno de los idiomas admitidos, consulte [“Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge” en la página 42](#).

## 1.2 Seguridad y privacidad

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

- ♦ [Sección 1.2.1, “Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión”, en la página 20](#)
- ♦ [Sección 1.2.2, “Seguridad de las comunicaciones entre los clientes y el servidor”, en la página 21](#)
- ♦ [Sección 1.2.3, “Seguridad de las credenciales”, en la página 21](#)
- ♦ [Sección 1.2.4, “Autorización y autenticación de usuarios”, en la página 21](#)
- ♦ [Sección 1.2.5, “Configuración del puerto de red”, en la página 21](#)
- ♦ [Sección 1.2.6, “Mejoras de seguridad adicionales”, en la página 23](#)

### 1.2.1 Seguridad de los datos de la carga de trabajo durante la transmisión

El cifrado de transferencia hace que la transferencia de los datos de la carga de trabajo sea más segura durante la réplica de la carga de trabajo. Si el cifrado está habilitado, la transferencia de datos en red del origen al destino se cifra mediante el estándar avanzado de cifrado (AES).

---

**Nota:** el cifrado de datos afecta al rendimiento y podría ralentizar la transferencia de datos hasta en un 30 %.

---

Es posible habilitar o inhabilitar el cifrado individualmente para cada carga de trabajo. Para ello, se selecciona la opción **Encrypt Data Transfer** (Cifrar transferencia de datos). Consulte [“Detalles de protección de la carga de trabajo” en la página 76](#).

## 1.2.2 Seguridad de las comunicaciones entre los clientes y el servidor

Puesto que el servidor de PlateSpin habilita SSL en la máquina virtual de Forge, la transmisión de datos segura entre el navegador Web y el servidor de PlateSpin ya está configurada como HTTPS (protocolo seguro de transferencia de hipertexto).

## 1.2.3 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.

## 1.2.4 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 [“Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios” en la página 30](#).

## 1.2.5 Configuración del puerto de red

La [Tabla 1-4](#) muestra los puertos por defecto que se usan en PlateSpin Forge. Si configura puertos personalizados, deberá abrirlos. Para las comunicaciones entre el servidor de PlateSpin Forge y las máquinas de origen y de destino que gestiona, asegúrese de abrir también los puertos adecuados en los cortafuegos presentes entre ellos. El tráfico de las comunicaciones es bidireccional (entrante y saliente). Para obtener más información sobre la configuración de acceso de red para el entorno del servidor de PlateSpin, consulte [“Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección” en la página 34](#).

**Tabla 1-4** Puertos por defecto usados por PlateSpin Forge

Número de puerto	Protocolo	Función	Detalles
80	TCP	HTTP	<p>(No seguro) Se usa para la comunicación HTTP entre la máquina virtual de Forge y los equipos de origen y de destino que gestiona.</p> <p>Abra este puerto en la máquina virtual de Forge, en las cargas de trabajo de origen y de destino y en los hosts ESXi de VMware.</p>
443	TCP	HTTPS	<p>(Seguro) Se usa para la comunicación HTTPS, en caso de que SSL esté habilitado, entre la máquina virtual de Forge y los equipos de origen y de destino.</p> <p>Abra este puerto en la máquina virtual de Forge, en las cargas de trabajo de origen y de destino, en los hosts ESXi de VMware y en el servidor host de vCenter.</p>
3725	TCP	Transferencia de datos	<p>Se usa para transferir datos entre los equipos de origen y de destino, incluida la transferencia basada en archivos y la transferencia basada en bloques.</p> <p>Abra este puerto en los equipos de origen y de destino para todas las cargas de trabajo. Los cortafuegos entre un origen y su destino también deben permitir el puerto TCP 3725. Consulte <a href="#">"Configuraciones compatibles" en la página 13</a>.</p>
135 445	TCP	RPC/DCOM	<p>Se usa para la comunicación RPC/DCOM en los equipos Windows durante el proceso de descubrimiento y al tomar el control del equipo de origen y reentrarlo.</p> <p>Abra estos puertos para la comunicación entre las máquinas de origen y de destino para todas las cargas de trabajo Windows. Consulte <a href="#">"Cargas de trabajo Windows compatibles" en la página 14</a>.</p>
137 138 139	TCP	NetBIOS	<p>Se usa para la comunicación NetBIOS (servicio de nombre, servicio de datagrama y servicio de sesión).</p> <p>Abra estos puertos para la comunicación entre las máquinas de origen y de destino para todas las cargas de trabajo Windows. Consulte <a href="#">"Cargas de trabajo Windows compatibles" en la página 14</a>.</p>
137 138	UDP	SMB	Se usa para la comunicación SMB a fin de transferir el archivo de la carpeta de toma de control y transferir los archivos del servidor de PlateSpin al equipo de origen.
139 445	TCP	SMB	Abra estos puertos en la máquina virtual de Forge y en las cargas de trabajo de origen.
22	TCP		<p>Se usa para la comunicación SSH y SCP en equipos Linux durante el proceso de descubrimiento.</p> <p>Abra este puerto en las máquinas de origen y de destino para todas las cargas de trabajo Linux. Consulte <a href="#">"Cargas de trabajo Linux compatibles" en la página 16</a>.</p>

Número de puerto	Protocolo	Función	Detalles
25	TCP	SMTP	Se usa para el tráfico SMTP si la notificación por correo electrónico está habilitada.
25	UDP	SMTP	Abra este puerto en la máquina virtual de Forge y en el host de transmisión de correo.
1433	TCP	SQL	Se usa para la comunicación de Microsoft SQL Server con fines de autenticación y para el intercambio de datos con un dispositivo SQL Server remoto.  Abra los puertos SQL en la máquina virtual de Forge y en el host remoto de SQL Server, así como en todos los cortafuegos que haya entre ellos.  Para obtener más información sobre los requisitos de puertos de SQL Server, consulte el artículo <a href="#">Configure the Firewall to Allow Server Access</a> (Configuración del cortafuegos para permitir el acceso del servidor) en Microsoft Developers Network.
1434	TCP	SQL	Se usa para la conexión de administración dedicada de Microsoft SQL Server.
1434	UDP	SQL	Se usa para las instancias con nombre de Microsoft SQL Server.  Este puerto puede ser necesario si usa instancias con nombre en un servidor SQL Server remoto.
49152 a 65535	TCP	SQL	Se usa para Microsoft SQL Server o RPC para LSA, SAM y Netlogon.  Si ha configurado Microsoft SQL Server para que use un puerto TCP específico, debe abrir dicho puerto en el cortafuegos.

## 1.2.6 Mejoras de seguridad adicionales

PlateSpin Forge proporciona información en el [artículo 7015818 de la base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7015818\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7015818) sobre cómo eliminar la vulnerabilidad frente a ataques POODLE (siglas en inglés de relleno de Oracle en cifrado heredado devuelto a versiones anteriores) potenciales desde los servidores de PlateSpin.

## 1.3 Rendimiento

- ♦ [Sección 1.3.1, “Acerca de las características de rendimiento del producto”, en la página 24](#)
- ♦ [Sección 1.3.2, “Compresión de datos”, en la página 24](#)
- ♦ [Sección 1.3.3, “Regularización del ancho de banda”, en la página 24](#)
- ♦ [Sección 1.3.4, “Especificaciones de RPO, RTO y TTO”, en la página 25](#)
- ♦ [Sección 1.3.5, “Capacidad de ampliación”, en la página 25](#)

## 1.3.1 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.
- ♦ Los perfiles de hardware y software de los contenedores de destino.
- ♦ 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.

## 1.3.2 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 [“Niveles de protección” en la página 93](#).

## 1.3.3 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 [“Niveles de protección” en la página 93](#).



## 1.3.4 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 [“Failover” en la página 81](#).

- ♦ **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 [“Uso de la función de prueba de failover” en la página 82](#).

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 [“Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo” en la página 70](#).

## 1.3.5 Capacidad de ampliación

La capacidad de ampliación engloba (y depende de) las siguientes características principales de su producto PlateSpin Forge:

- ♦ **Cargas de trabajo por servidor:** el número de cargas de trabajo por servidor de PlateSpin puede variar entre 10 y 50, en función de diversos factores, incluidos los requisitos de RPO y las características de hardware del host del servidor.
- ♦ **Protecciones por contenedor:** el número máximo de protecciones por contenedor está relacionado (pero no coincide) con las especificaciones de VMware en referencia al número máximo de máquinas virtuales admitidas por cada host ESXi. Algunos factores adicionales incluyen las estadísticas de recuperación (incluidas réplicas y failovers al mismo tiempo) y las especificaciones del fabricante de hardware.

Recomendamos realizar pruebas, ajustar incrementalmente la capacidad estimada y usar estos datos para determinar la capacidad máxima de ampliación.



---

# 2 Configuración de la aplicación de PlateSpin Forge

En esta sección se describen los requisitos de instalación y configuración de PlateSpin Forge.

- ♦ [Sección 2.1, “Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 27](#)
- ♦ [Sección 2.2, “Activación de la licencia del producto”, en la página 28](#)
- ♦ [Sección 2.3, “Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios”, en la página 30](#)
- ♦ [Sección 2.4, “Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección”, en la página 34](#)
- ♦ [Sección 2.5, “Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes”, en la página 39](#)
- ♦ [Sección 2.6, “Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge”, en la página 42](#)
- ♦ [Sección 2.7, “Uso de etiquetas para facilitar el orden de las cargas de trabajo”, en la página 43](#)
- ♦ [Sección 2.8, “Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML”, en la página 45](#)
- ♦ [Sección 2.9, “Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN”, en la página 45](#)
- ♦ [Sección 2.10, “Configuración de la compatibilidad con VMware vCenter Site Recovery Manager”, en la página 47](#)

## 2.1 Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge

Para utilizar la interfaz Web de PlateSpin Forge y la ayuda integrada en uno de los idiomas admitidos, consulte [“Configuración de idiomas para versiones internacionales de PlateSpin Forge” en la página 42](#).

**Para lanzar la interfaz Web de PlateSpin Forge:**

- 1 Abra un [navegador Web compatible](#) y diríjase a:

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

Sustituya *<nombre de host | dirección\_IP>* con el nombre de host DNS o la dirección IP de la máquina virtual de Forge.

Si SSL no está habilitado, use `http` en la URL.

La primera vez que entre en PlateSpin Forge, el navegador le redirigirá a la página de activación de la licencia.

- 2 Entre con las credenciales del administrador para la máquina virtual de Forge.

Las credenciales por defecto para la máquina virtual de gestión de Forge son el nombre de usuario `Administrator` y la contraseña `Password1`. Para modificar la contraseña del administrador, puede entrar de forma remota en el escritorio de Windows de la máquina virtual y usar las herramientas de gestión de Windows para definir una contraseña nueva.

Para obtener información sobre cómo configurar usuarios adicionales para PlateSpin, consulte la [Sección 2.3, “Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios”](#), en la [página 30](#).

## 2.2 Activación de la licencia del producto

La licencia del producto PlateSpin Forge le da derecho a proteger un número específico o ilimitado de cargas de trabajo. Para obtener más información, consulte la [Sección 6.1, “Consumo de licencia de carga de trabajo”](#), en la [página 89](#).

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

---

**Nota:** si es cliente de PlateSpin y no dispone de una cuenta en el Centro de servicios al cliente, primero debe crear una con la misma dirección de correo electrónico que especificó en la orden de compra. Consulte [Creación de cuenta](#) (<https://www.netiq.com/selfreg/jsp/createAccount.jsp>).

---

Tiene dos opciones para activar su licencia de producto: en línea o sin conexión.

- ♦ [Sección 2.2.1, “Activación de licencia en línea”](#), en la [página 28](#)
- ♦ [Sección 2.2.2, “Activación de licencia sin conexión”](#), en la [página 29](#)

### 2.2.1 Activación de licencia en línea

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

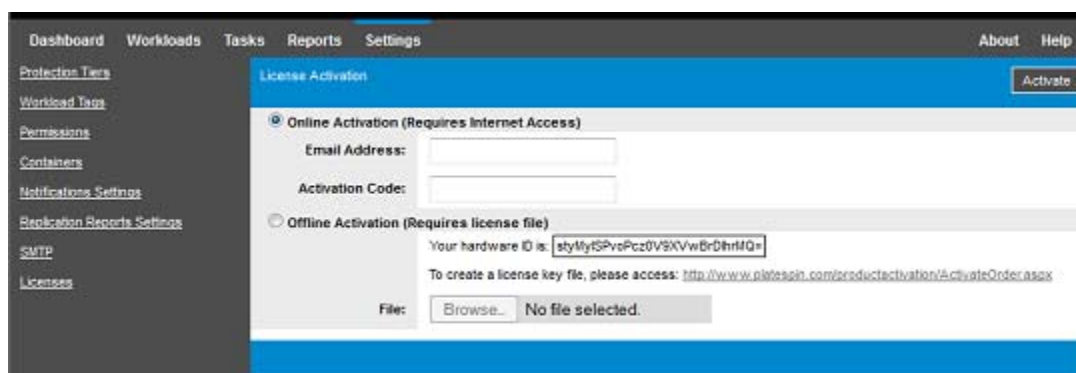
---

**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 configurar la activación de licencias en línea:**

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Add PlateSpin Forge License > Add License** (Añadir licencia de PlateSpin Forge - Añadir licencia).



- 2 Seleccione **Online Activation** (Activación en línea).
  - 3 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.

## 2.2.2 Activación de licencia sin conexión

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

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Add PlateSpin Forge License > Add License** (Añadir licencia de PlateSpin Forge - Añadir 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 diríjase al [sitio Web de activación del producto PlateSpin](http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx) (<http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx>). Entre con su nombre de usuario y su contraseña del Centro de servicios al cliente.
- 4 Use el ID de hardware para crear un archivo de clave de licencia. Para este proceso se requiere la información siguiente:
  - ♦ 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 Guarde el archivo de licencia generado, transfíralo al host del producto que no tiene conexión a Internet y úselo para activar el producto.
- 6 En la página License Activation (Activación de licencia) de la interfaz Web de PlateSpin Forge, indique la vía al archivo o busque su ubicación y haga clic en **Activate** (Activar).

El archivo de clave de licencia se guarda y el producto se activa según este archivo.

## 2.3 Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios

En esta sección se incluye la siguiente información:

- ♦ [Sección 2.3.1, “Acerca del acceso basado en funciones de PlateSpin Forge”, en la página 30](#)
- ♦ [Sección 2.3.2, “Gestión del acceso y los permisos de PlateSpin Forge”, en la página 31](#)
- ♦ [Sección 2.3.3, “Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo”, en la página 33](#)

### 2.3.1 Acerca del acceso basado en funciones 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

Detalles de la función de protección de la carga de trabajo	Administradores	Usuarios avanzados	Operadores
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
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 basado en funciones adecuado a PlateSpin Forge:**

- 1 Añada usuarios a los grupos de usuarios necesarios que se describen en la [Tabla 2-1](#). Consulte la documentación de Windows.
- 2 Cree grupos de seguridad de nivel de aplicación que asocien estos usuarios a cargas de trabajo específicas. Consulte “[Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo](#)” en la página 33.

## 2.3.2 Gestión del acceso y los permisos de PlateSpin Forge

En las secciones siguientes se proporciona más información:

- ♦ “[Modificación de la contraseña del administrador para la máquina virtual de gestión de Forge](#)” en la página 31
- ♦ “[Adición de usuarios a PlateSpin Forge](#)” en la página 32
- ♦ “[Asignación de una función de protección de carga de trabajo a un usuario de PlateSpin Forge](#)” en la página 32

### Modificación de la contraseña del administrador para la máquina virtual de gestión de Forge

Las credenciales por defecto para la máquina virtual de gestión de Forge son el nombre de usuario Administrator y la contraseña Password1.

Para modificar la contraseña del administrador:

- 1 Inicie una conexión de escritorio remoto con la máquina virtual de gestión de Forge mediante la dirección IP que configuró para dicha máquina virtual.
- 2 Entre como usuario administrador con las credenciales actuales.
- 3 Use las herramientas de gestión de Windows para definir una contraseña nueva para el administrador.
- 4 Salga y cierre la conexión de escritorio remoto.

## Adición de usuarios a PlateSpin Forge

Emplee el procedimiento descrito en esta sección para añadir un nuevo usuario de PlateSpin Forge.

Si desea proporcionar permisos de función específicos a un usuario existente de la máquina virtual de Forge, consulte [“Asignación de una función de protección de carga de trabajo a un usuario de PlateSpin Forge” en la página 32.](#)

Ya puede asignar una función de protección de carga de trabajo al usuario recién creado. Consulte [“Asignación de una función de protección de carga de trabajo a un usuario de PlateSpin Forge” en la página 32.](#)

## Asignación de una función de protección de carga de trabajo a un usuario de PlateSpin Forge

Antes de asignar una función a un usuario, determine el conjunto de permisos más adecuado para él. Consulte la [Tabla 2-1, “Funciones de protección de la carga de trabajo y detalles de permisos”, en la página 30.](#)

Puede que el cambio tarde varios minutos en tener efecto. Para intentar aplicar los cambios manualmente, reinicie el servidor mediante el archivo ejecutable `RestartPlateSpinServer.exe`.

### Para reiniciar el servidor de PlateSpin:

- 1 Antes de intentar reiniciar el servidor de PlateSpin, ponga en pausa todos los contratos o verifique que no hay ninguna réplica ni operación de failover o de failback en curso. No continúe hasta que todas las cargas de trabajo estén inactivas.
- 2 Acceda al subdirectorio `bin\RestartPlateSpinServer` del servidor de PlateSpin.
- 3 Haga doble clic en el ejecutable `RestartPlateSpinServer.exe`.  
Se abrirá un indicador de comandos para solicitar confirmación.
- 4 Confirme escribiendo `Y` y pulse `Intro`.

Ya puede añadir el usuario a un grupo de seguridad de PlateSpin Forge y asociarlo a un conjunto específico de cargas de trabajo. Consulte [“Gestión de los grupos de seguridad de PlateSpin Forge y los permisos de la carga de trabajo” en la página 33.](#)



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

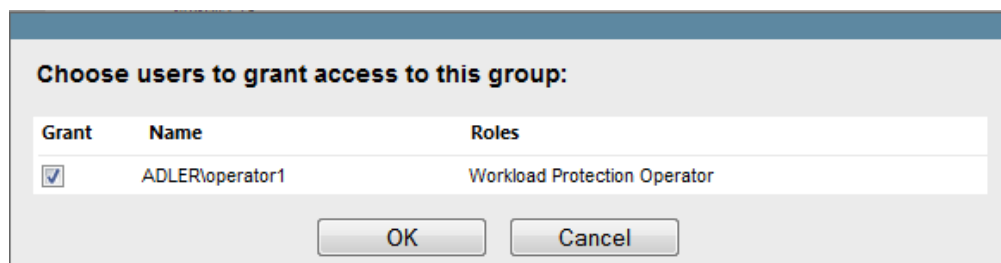
PlateSpin Forge proporciona un mecanismo de acceso de nivel de aplicación detallado que permite a usuarios concretos realizar tareas específicas de protección de la carga de trabajo en cargas de trabajo determinadas. Esto se realiza configurando *grupos de seguridad*.

- 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. Consulte [“Asignación de una función de protección de carga de trabajo a un usuario de PlateSpin Forge”](#) en la página 32.
- 2 Acceda a PlateSpin Forge como administrador en la interfaz Web de PlateSpin Forge y haga clic en **Settings > Permissions** (Configuración > Permisos).

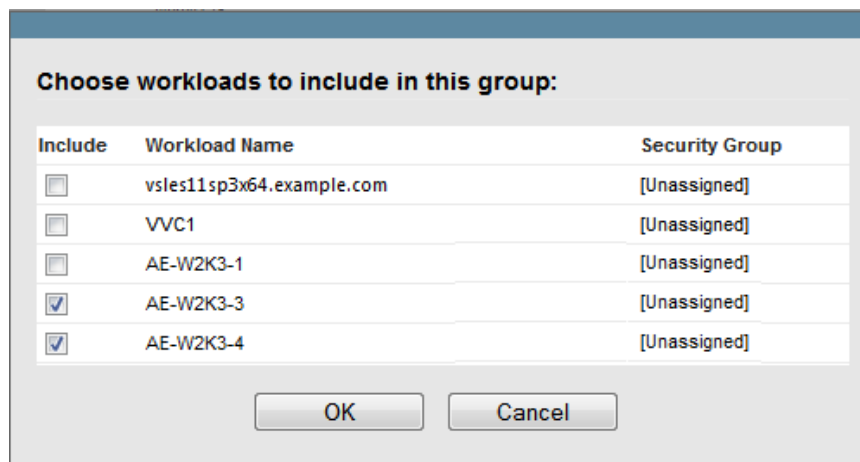
Se abre la página Security Groups (Grupos de seguridad).

- 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 **Create** (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.

## 2.4 Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección

Antes de configurar las cargas de trabajo para la protección y la recuperación, asegúrese de configurar la red con los valores de acceso y de comunicaciones descritos en esta sección.

- ♦ [Sección 2.4.1, “Requisitos de apertura de puertos para la interfaz Web del host del servidor de PlateSpin de la máquina virtual de Forge”, en la página 34](#)
- ♦ [Sección 2.4.2, “Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo”, en la página 35](#)
- ♦ [Sección 2.4.3, “Requisitos de acceso y comunicación para los contenedores”, en la página 37](#)
- ♦ [Sección 2.4.4, “Protección en redes públicas y privadas mediante NAT”, en la página 37](#)
- ♦ [Sección 2.4.5, “Anulación de la shell bash por defecto para ejecutar comandos en cargas de trabajo Linux”, en la página 38](#)
- ♦ [Sección 2.4.6, “Requisitos de clústeres DRS VMware como contenedores”, en la página 38](#)

### 2.4.1 Requisitos de apertura de puertos para la interfaz Web del host del servidor de PlateSpin de la máquina virtual de Forge

En la [Tabla 2-2](#) se describen los puertos que deben estar abiertos en la máquina virtual de Forge para permitir el acceso a la interfaz Web de PlateSpin Forge.

**Tabla 2-2** *Requisitos de apertura de puertos para el host del servidor de PlateSpin la máquina virtual de Forge*

Puerto (por defecto)	Observaciones
TCP 80	Para comunicaciones HTTP
TCP 443	Para comunicaciones HTTPS (si SSL está habilitado)

## 2.4.2 Requisitos de acceso y comunicación para las cargas de trabajo

La [Tabla 2-3](#) describe los requisitos de software, redes y cortafuegos para las cargas de trabajo que pretende proteger mediante PlateSpin Forge.

**Tabla 2-3** *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)	
Todas las cargas de trabajo Windows. Consulte <a href="#">"Cargas de trabajo Windows compatibles"</a> en la <a href="#">página 14</a> .	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Microsoft .NET Framework 3.5 Service Pack 1</li><li>♦ Microsoft .NET Framework 4.0</li></ul>	

Tipo de carga de trabajo	Requisitos previos	Puertos necesarios (por defecto)
<p>Todas las cargas de trabajo Windows. Consulte “Cargas de trabajo Windows compatibles” en la página 14.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Credenciales de cuenta de administrador o de administrador del dominio incorporadas (no es suficiente solo ser miembro del grupo de administradores).</li> <li>♦ El Firewall de Windows debe estar configurado para permitir la opción <b>Compartir archivos e impresoras</b>. Use una de estas opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <b>Opción 1, uso del Firewall de Windows:</b> use el elemento básico del Panel de control <b>Firewall de Windows</b> (firewall.cpl) y seleccione <b>Compartir archivos e impresoras</b> en la lista de excepciones.</li> <li>- O bien -</li> <li>♦ <b>Opción 2, uso del Firewall con seguridad avanzada:</b> use la utilidad Firewall de Windows con seguridad avanzada (wf.msc) con la opción <b>Reglas de entrada</b> habilitada y definida como <b>Permitir</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (solicitud eco: ICMPv4In)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (solicitud eco: ICMPv6In)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (datagrama NB de entrada)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (nombre NB de entrada)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (sesión NB de entrada)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (SMB de entrada)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (administrador de trabajos de impresión: RPC)</b></li> <li>♦ <b>Compartir archivos e impresoras (administrador de trabajos de impresión: RPC-EPMAP)</b></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>TCP 3725</p> <p>NetBIOS (TCP 137 - 139)</p> <p>SMB (TCP 139, 445 y UDP 137, 138)</p> <p>RPC (TCP 135, 445)</p>
<p>Windows Server 2003 (incluidos SP1 Standard, SP2 Enterprise y R2 SP2 Enterprise).</p>	<p><b>Nota:</b> 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 <a href="http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785383%28v=ws.10%29.aspx">La utilidad de línea de comandos Netsh</a> (<a href="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</a>).</p>	<p>TCP 3725, 135, 139, 445</p> <p>UDP 137, 138, 139</p>

Tipo de carga de trabajo	Requisitos previos	Puertos necesarios (por defecto)
Todas las cargas de trabajo Linux. Consulte <a href="#">“Cargas de trabajo Linux compatibles” en la página 16.</a>	Servidor de shell segura (SSH)	TCP 22, 3725

## 2.4.3 Requisitos de acceso y comunicación para los contenedores

La [Tabla 2-4](#) describe los requisitos de software, redes y cortafuegos para los contenedores de cargas de trabajo admitidos.

**Tabla 2-4** Requisitos de acceso y comunicación para los contenedores

Sistema	Requisitos previos	Puertos necesarios (por defecto)
Todos los contenedores	Compatible con ping (petición y respuesta de eco ICMP)	
Todos los contenedores de VMware. Consulte <a href="#">“Contenedores de máquina virtual admitidos” en la página 18.</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cuenta de VMware con función de administrador</li> <li>♦ API de servicios Web de VMware y API de gestión de archivos</li> </ul>	HTTPS (TCP 443)
vCenter Server	El usuario con acceso debe tener asignados los permisos y las funciones correspondientes. Consulte la documentación de la versión específica de VMware para obtener más información.	HTTPS (TCP 443)

## 2.4.4 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 38.](#)
- ♦ **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 85\).](#)

- ♦ **Destino de fallback:** durante un intento para registrar un destino de fallback, cuando se le pida que proporcione la dirección IP del servidor de PlateSpin, proporcione la dirección local de la máquina virtual de Forgeo 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 “[Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML](#)” en la [página 45](#).

### 2.4.5 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 base de conocimientos](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010676) (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010676>).

### 2.4.6 Requisitos de clústeres DRS VMware como contenedores

Para ser un destino de protección válido, el clúster DRS VMware debe añadirse al conjunto de contenedores (inventariarse) como clúster VMware. No debe intentar añadir un clúster DRS como conjunto de servidores ESX individuales. Consulte “[Adición de contenedores \(destinos de protección\)](#)” en la [página 73](#).

Además, el clúster DRS VMware debe cumplir los siguientes requisitos de configuración:

- ♦ DRS debe estar habilitado y establecido como `Partially Automated` (Parcialmente automatizado) o `Fully Automated` (Totalmente automatizado).
- ♦ Debe existir al menos un almacén de datos compartido entre todos los servidores ESX del clúster VMware.
- ♦ Debe existir al menos un vSwitch y un grupo virtual de puertos, o bien un conmutador distribuido de vNetwork, compartido entre todos los servidores ESX del clúster VMware.
- ♦ Las cargas de trabajo de failover (máquinas virtuales) de cada contrato de protección se sitúan exclusivamente en los almacenes de datos, vSwitch y grupos virtuales de puertos compartidos entre todos los servidores ESX del clúster VMware.

## 2.5 Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes

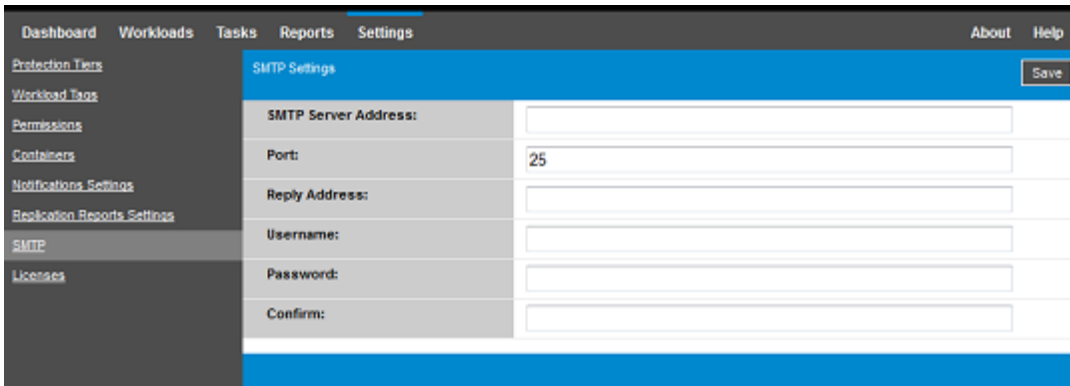
Es posible configurar PlateSpin Forge para que envíe automáticamente notificaciones de eventos e informes de réplica a direcciones de correo electrónico específicas. Esta función requiere que primero se especifique un servidor SMTP válido para que PlateSpin Forge lo use.

- [Sección 2.5.1, “Configuración de SMTP”, en la página 39](#)
- [Sección 2.5.2, “Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico sobre eventos”, en la página 39](#)
- [Sección 2.5.3, “Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico”, en la página 41](#)

### 2.5.1 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 displays the 'SMTP Settings' configuration page within the PlateSpin Forge web interface. On the left, a navigation menu lists various settings categories, with 'SMTP' highlighted. The main content area contains several input fields: 'SMTP Server Address', 'Port' (pre-filled with '25'), 'Reply Address', 'Username', 'Password', and 'Confirm'. A 'Save' button is located in the top right corner of the settings panel.

**Para configurar los valores de SMTP:**

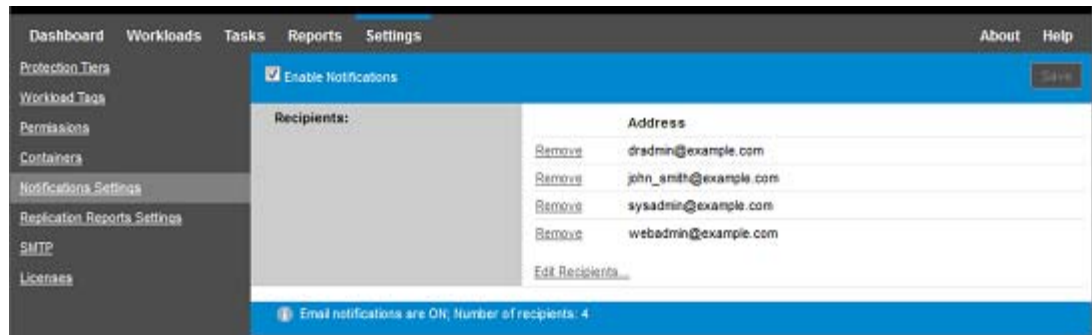
- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > SMTP** (Configuración > SMTP).
- 2 Especifique los valores **Address** (Dirección), **Port** (Puerto, por defecto es el 25) y **Reply Address** (Dirección de respuesta) para recibir notificaciones por correo electrónico sobre eventos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

### 2.5.2 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 39](#).

- 2 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Notification Settings** (Configuración > 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 las direcciones de correo electrónico mostradas, haga clic en la opción **Remove** (Eliminar) situada junto a cada dirección.

Los tipos de eventos mostrados en la [Tabla 2-5](#) pueden activar las notificaciones por correo electrónico si estas están configuradas. Los eventos se añaden siempre al registro de eventos de la aplicación del sistema, con los tipos de entrada de registro Advertencia, Error e Información.

**Nota:** aunque las entradas del registro de eventos tienen ID exclusivos, no existe garantía de que los ID sigan igual en versiones futuras.

**Tabla 2-5** Tipos de eventos organizados por tipos de entrada de registro

Tipos de eventos	Observaciones
<b>Tipo de entrada de registro: Advertencia</b>	
FullReplicationMissed	Similar al evento Réplica incremental perdida.
IncrementalReplicationMissed	<p>Se genera cuando se produce una de estas circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Una réplica se pausa manualmente mientras se realiza una réplica incremental programada.</li> <li>♦ El sistema intenta llevar a cabo una réplica incremental programada mientras se efectúa una réplica activada manualmente.</li> <li>♦ El sistema determina que el destino no tiene suficiente espacio en disco.</li> </ul>

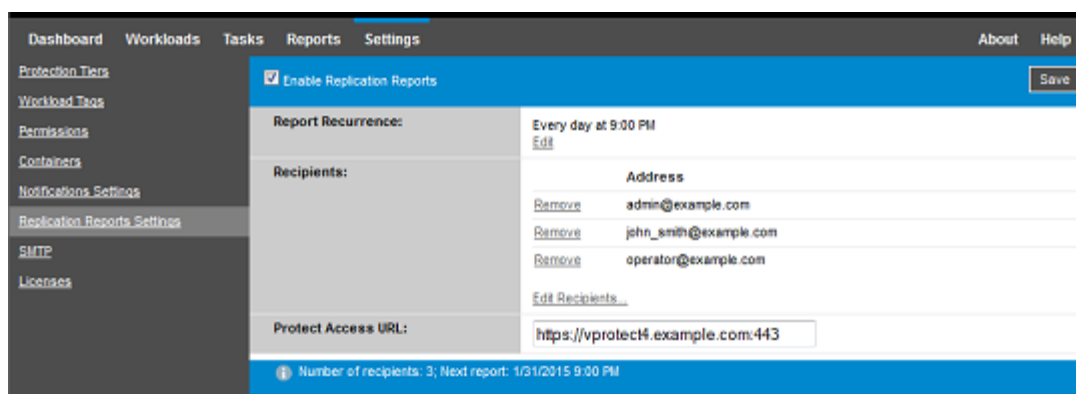


Tipos de eventos	Observaciones
WorkloadOfflineDetected	Se genera cuando el sistema detecta que una carga de trabajo anteriormente en línea está ahora sin conexión.  Se aplica a las cargas de trabajo cuyo estado de contrato no es <b>En pausa</b> .
<b>Tipo de entrada de registro: Error</b>	
FailoverFailed	
FullReplicationFailed	
IncrementalReplicationFailed	
PrepareFailoverFailed	
<b>Tipo de entrada de registro: Información</b>	
FailoverCompleted	
FullReplicationCompleted	
IncrementalReplicationCompleted	
PrepareFailoverCompleted	
TestFailoverCompleted	Se genera al marcar manualmente una operación de prueba de failover como correcta o errónea.
WorkloadOnlineDetected	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 <b>En pausa</b> .

## 2.5.3 Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico

Para configurar PlateSpin Forge de modo que envíe automáticamente informes de réplica por correo electrónico, lleve a cabo estos pasos:

- 1 Configure un servidor SMTP para que lo use PlateSpin Forge. Consulte [Configuración de SMTP \(en la página 39\)](#).
- 2 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Replication Reports Settings** (Configuración > 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 **Edit** (Editar) y especifique el patrón de recurrencia oportuno para los informes. Puede hacer clic en **Close** (Cerrar) para comprimir la sección.
- 5 En la sección **Recipients** (Destinatarios), haga clic en **Edit Recipients** (Editar destinatarios), indique las direcciones de correo electrónico oportunas, separadas por comas, y haga clic en **OK** (Aceptar). Puede hacer clic en la opción **Remove** (Eliminar) situada junto a una dirección de correo electrónico para suprimir el destinatario de la lista.



6 (Opcional) En la sección Forge **Access URL** (URL de acceso de Forge), 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 hipervínculos dentro de los informes enviados por correo electrónico.

7 Haga clic en **Save** (Guardar).

Para obtener información sobre otros tipos de informes que se pueden generar y ver a pedido, consulte [“Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”](#) en la [página 70](#).

## 2.6 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:

1 Acceda a la configuración de idiomas del navegador Web:

♦ **Chrome:**

1. En el menú de Chrome, seleccione **Configuración** y haga clic en **Mostrar configuración avanzada**.
2. Desplácese hasta **Idiomas** y haga clic en **Configuración de idioma y de introducción de texto**.

♦ **Firefox:**

1. En el menú **Herramientas**, seleccione **Opciones** y, seguidamente, seleccione la pestaña **Contenido**.
2. En **Idiomas**, haga clic en **Seleccionar**.

♦ **Internet Explorer:**

1. En el menú **Herramientas**, seleccione **Opciones** y, seguidamente, seleccione la pestaña **General**.
2. En **Apariencia**, haga clic en **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 [“Apertura de la interfaz Web de PlateSpin Forge” en la página 27](#).

---

**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 [“Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo” en la página 56](#).
- 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 de 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.

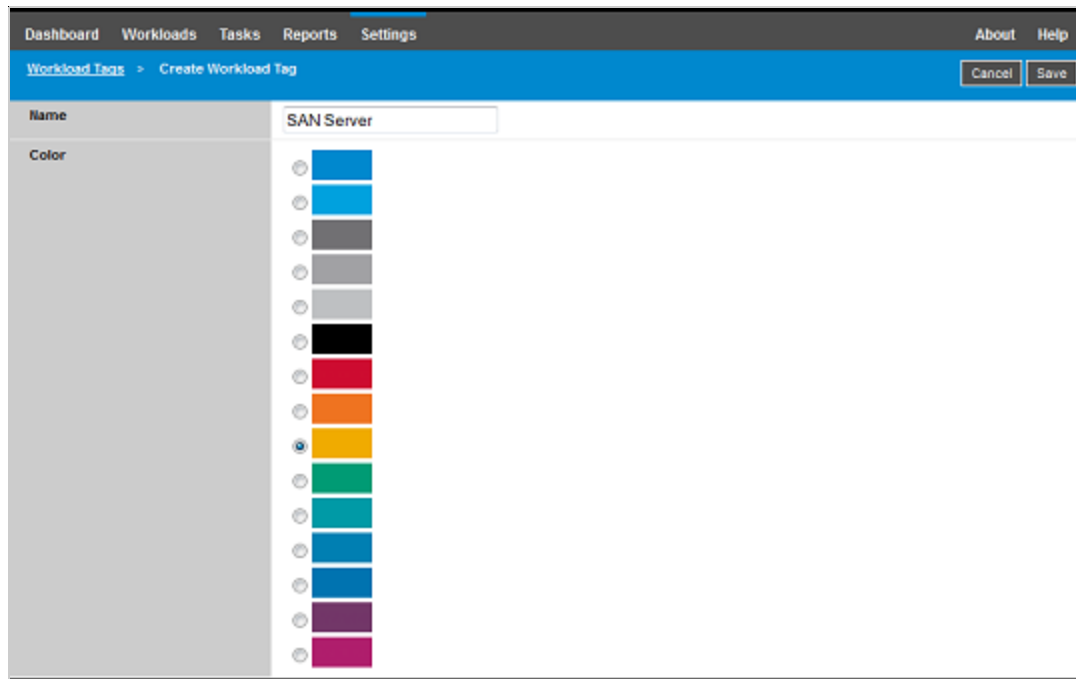
## 2.7 Uso de etiquetas para facilitar el orden de las cargas de trabajo

Si tiene un número elevado de cargas de trabajo para gestionar, examinar la lista y seleccionar cargas de trabajo similares para realizar acciones de operación simultáneas puede llevar mucho tiempo. Ordenar según un nombre o una característica puede servir de ayuda. Otra alternativa consiste en usar una etiqueta para configurar una asociación personalizada entre las cargas de trabajo que desea gestionar como grupo. Es posible ordenar fácilmente las cargas de trabajo por la columna Tag (Etiqueta), seleccionar las que tengan la etiqueta adecuada y ejecutar las operaciones disponibles en todas ellas al mismo tiempo.

Una etiqueta puede representar cualquier asociación lógica o física para una carga de trabajo que tenga sentido para usted. Puede asignar a cada etiqueta un color y un nombre exclusivos. Es posible crear tantas etiquetas únicas como se desee, aunque la elección de colores únicos es limitada. Cada carga de trabajo solo puede tener una etiqueta asociada. Cuando se exporta una carga de trabajo a un servidor nuevo, sus etiquetas se conservan.

**Para configurar una etiqueta de carga de trabajo:**

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Workload Tags > Create Workload Tag** (Configuración > Etiquetas de carga de trabajo > Crear etiqueta de carga de trabajo).



- 2 Especifique un nombre de etiqueta exclusivo (con un máximo de 25 caracteres) y asocie un color a la descripción.
- 3 Haga clic en **Save** (Guardar) para añadir esta etiqueta nueva a la lista de etiquetas de carga de trabajo disponibles en la vista Workload Tags (Etiquetas de carga de trabajo) de la página Settings (Configuración).

**Para editar o suprimir una etiqueta de carga de trabajo disponible:**

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Workload Tags** (Configuración > Etiquetas de carga de trabajo).
- 2 Edite cualquiera de las etiquetas disponibles. Haga clic en el nombre de la etiqueta, modifique su nombre o el color asociado y haga clic en **Save** (Guardar).
- 3 Suprima cualquier etiqueta que ya no use. Haga clic en la opción **Delete** (Suprimir) situada junto a la etiqueta y, seguidamente, en **OK** (Aceptar) para confirmar. No es posible suprimir una etiqueta si está asociada con cualquier carga de trabajo.

**Para añadir, o asociar una etiqueta a una carga de trabajo:**

- 1 En la lista de cargas de trabajo, seleccione la carga activa que desee etiquetar y haga clic en **Configure** (Configurar) para abrir su página de configuración.
- 2 Expanda la sección **Tag** (Etiqueta) para ver el recuadro desplegable **Tag** (Etiqueta).
- 3 Seleccione el nombre de la etiqueta que desea asociar con la carga de trabajo y haga clic en **Save** (Guardar).



**Para eliminar una etiqueta, o para eliminar la asociación, de una carga de trabajo:**

- 1 En la lista de cargas de trabajo, seleccione la carga y haga clic en **Configure** (Configurar) para abrir su página de configuración.

- 2 Expanda la sección **Tag** (Etiqueta) para ver el recuadro desplegable **Tag** (Etiqueta).
- 3 Seleccione la línea “vacía” en la lista de nombres de etiquetas disponibles y haga clic en **Save** (Guardar).



## 2.8 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 situada en:

[https://Servidor\\_de\\_PlateSpin/platespinconfiguration/](https://Servidor_de_PlateSpin/platespinconfiguration/)

---

**Nota:** en circunstancias normales, estos valores no se deben modificar a no ser que se lo indique el servicio técnico de PlateSpin.

---

**Para cambiar y aplicar cualquier parámetro de configuración:**

- 1 Desde cualquier navegador Web, abra [https://servidor\\_PlateSpin/platespinconfiguration/](https://servidor_PlateSpin/platespinconfiguration/).
- 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 45
- ♦ “Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN” en la página 45
- ♦ “Cambio de marca de la interfaz Web de PlateSpin Forge” en la página 143

## 2.9 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 “[Configuración del comportamiento del servidor de PlateSpin mediante parámetros de configuración XML](#)” en la página 45.

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 2-6](#) muestra los parámetros de configuración que controlan la velocidad de la transferencia de archivos con el valor por defecto y el valor máximo. Es posible modificar estos valores mediante pruebas de ensayo y error a fin de optimizar el funcionamiento en entornos WAN de alta latencia.

**Tabla 2-6** Parámetros de configuración por defecto y optimizados de transferencia de archivos en [https://servidor\\_de\\_PlateSpin/platespinconfiguration/](https://servidor_de_PlateSpin/platespinconfiguration/)

Parámetro	Valor por defecto	Valor máximo
AlwaysUseNonVSSFileTransferForWindows2003	False	
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 ajuste se ignora. Dado que la compresión depende de la CPU, este valor puede tener efecto en el rendimiento.		
FileTransferBufferThresholdPercentage	10	
Determina la cantidad mínima de datos que se deben almacenar en el buffer antes de crear y enviar nuevos paquetes de red.		
FileTransferKeepAliveTimeOutMilliSec	120000	
Especifica cuánto tiempo hay que esperar para empezar a enviar mensajes de mantenimiento de la conexión si se supera el tiempo límite de TCP.		
FileTransferLongerThan24HoursSupport	True	
FileTransferLowMemoryThresholdInBytes	536870912	
Determina cuándo considera el servidor que se encuentra en un estado de poca memoria, lo que provoca el aumento de comportamiento de red.		
FileTransferMaxBufferSizeForLowMemoryInBytes	5242880	
Especifica el tamaño del buffer interno usado en el estado de poca memoria.		
FileTransferMaxBufferSizeInBytes	31457280	
Especifica el tamaño del buffer interno para retener datos de paquetes.		
FileTransferMaxPacketSizeInButes	1048576	
Determina el tamaño máximo de los paquetes que se pueden enviar.		
FileTransferMinCompressionLimit	0 (inhabilitado)	Máx. 65536 (64 KB)
Especifica el umbral de compresión de nivel de paquete en bytes.		

Parámetro	Valor por defecto	Valor máximo
FileTransferPort	3725	
FileTransferSendReceiveBufferSize	0 (8192 bytes)	Máx. 5242880 (5 MB)
<p>Especifica el 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.</p> <p>Si el valor se define en cero (desactivado), 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:</p> $((\text{VELOCIDAD\_ENLACE}(\text{Mb/s})/8) * \text{RETRASO}(\text{s})) * 1000 * 1000$ <p>Por ejemplo, para un enlace de 100 Mb/s con una latencia de 10 ms, el tamaño de buffer adecuado sería:</p> $(100/8) * 0.01 * 1000 * 1000 = 125000 \text{ bytes}$		
FileTransferSendReceiveBufferSizeLinux	0 (253952 bytes)	
<p>Especifica el ajuste de tamaño de la ventana de TCP/IP para las conexiones de transferencia de archivos en Linux. Controla el número de bytes enviado sin reconocimiento TCP.</p> <p>Cuando el valor se define en cero (desactivado), el valor para el tamaño de la ventana TCP/IP en Linux se calcula automáticamente a partir del parámetro FileTransferSendReceiveBufferSize. Si ambos parámetros se definen en cero (desactivados), el valor por defecto es 248 KB. En caso de tamaños personalizados, especifique el tamaño en bytes.</p> <p><b>Nota:</b> en versiones anteriores, era preciso definir este parámetro en la mitad del valor deseado, pero ya no es necesario hacerlo.</p>		
FileTransferShutDownTimeOutInMinutes	1090	
FileTransferTCPTimeOutMilliSec	30000	
<p>Permite definir los valores de tiempo límite de envío y recepción de TCP.</p>		
PostFileTransferActionsRequiredTimeInMinutes	60	

## 2.10 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.

Las cargas de trabajo replicadas por PlateSpin Forge y gestionadas en VMware vCenter SRM pueden comportarse sin problemas si configura PlateSpin Forge para que admita SRM mediante los ajustes siguientes:

- ♦ Configurar un valor para conservar la imagen ISO y los disquetes de PlateSpin Forge en el mismo almacén de datos que los archivos `.vmx` 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.
- ♦ [Sección 2.10.1, “Configuración de archivos de carga de trabajo en el mismo almacén de datos”, en la página 48](#)
- ♦ [Sección 2.10.2, “Configuración de herramientas de VMware para los destinos de failover”, en la página 48](#)
- ♦ [Sección 2.10.3, “Aceleración del proceso de configuración”, en la página 50](#)

## 2.10.1 Configuración de archivos de carga de trabajo en el mismo almacén de datos

**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.

## 2.10.2 Configuración de herramientas de VMware para los destinos de failover

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 ESX:

- 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.x:** los paquetes de configuración son `setup.exe` y `setup64.exe`.
  - ♦ **VMware 4.x:** 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

### 2.10.3 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 51](#)
- ♦ [Sección 3.2, “Reubicación física del dispositivo”, en la página 52](#)
- ♦ [Sección 3.3, “Uso de soluciones de almacenamiento externo con PlateSpin Forge”, en la página 54](#)
- ♦ [Sección 3.4, “Acceso y uso de la máquina virtual de gestión de Forge en el host del dispositivo”, en la página 56](#)
- ♦ [Sección 3.5, “Restauración de los valores por defecto de fábrica de Forge”, en la página 59](#)

## 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 51](#)

### 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:** la red de la máquina virtual de gestión de Forge.
- ♦ **Red del host del dispositivo:** la red de gestión del hipervisor. Esta red no se puede seleccionar en la interfaz 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 más información, consulte el [artículo 7921062 de la base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921062\)](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 base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921057\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921057).

## 3.2 Reubicación física del dispositivo

Reubicar el dispositivo PlateSpin Forge 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 PlateSpin 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 la interfaz 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 52](#)
- ♦ [Sección 3.2.2, “Escenario 2: reubicación de Forge \(no se conoce la nueva dirección IP\)”, en la página 53](#)

### 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 [“Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge” en la página 57](#).
  - 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 [“Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge” en la página 57](#)).
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 52](#).
- 2 Apague el dispositivo:
  - 2a Apague la máquina virtual de gestión de Forge. Consulte [“Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge” en la página 57](#).
  - 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 la *Guía de inicio de PlateSpin Forge*.
- 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 57](#)).
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 54](#)
- ♦ [Sección 3.3.2, “Adición de una LUN SAN a Forge”, en la página 56](#)

### 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 (FC) 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)
- ♦ Dell (<http://www.dell.com>)
- ♦ Dell Compellent (<http://www.dell.com/us/business/p/dell-compellent>)
- ♦ EMC (<http://www.emc.com>)
- ♦ EqualLogic (<http://www.equallogic.com>) (solo iSCSI)
- ♦ Fujitsu (<http://www.fujitsu.com>) y Fujitsu Siemens (<http://www.fujitsu-siemens.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.xitech.com>) (solo FC)

También puede obtener más información sobre iSCSI visitando el [sitio Web de la SNIA \(Storage Networking Industry Association\)](http://www.snia.org/education/storage_networking_primer/ipstorage/) ([http://www.snia.org/education/storage\\_networking\\_primer/ipstorage/](http://www.snia.org/education/storage_networking_primer/ipstorage/)).

### 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.

- 1 Instale y configure el sistema SAN.
- 2 Acceda al host del dispositivo (consulte [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 56](#)).
- 3 En la interfaz del cliente de VMware, 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** (Siguiente) hasta que se le pida información específica del almacén de datos.
- 6 Especifique un nombre de almacén de datos y haga clic en **Next** (Siguiente) 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 Salga del programa cliente de VMware.

En la interfaz 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 56](#)
- [Sección 3.4.2, “Apertura del cliente de vSphere y acceso a la máquina virtual de gestión de Forge”, en la página 57](#)
- [Sección 3.4.3, “Inicio y apagado de la máquina virtual de gestión de Forge”, en la página 57](#)
- [Sección 3.4.4, “Gestión de instantáneas de la máquina virtual de Forge en el host del dispositivo”, en la página 58](#)
- [Sección 3.4.5, “Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo”, en la página 58](#)
- [Sección 3.4.6, “Directrices para aplicar actualizaciones de seguridad a la máquina virtual de gestión de PlateSpin Forge”, en la página 59](#)

### 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 Infrastructure Client**.  
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 56](#).
- 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 la máquina virtual 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 56](#).
- 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 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 56](#).

- 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 la interfaz 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 95](#)).

---

### 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 56](#).
- 2 En la interfaz de Windows de la máquina virtual de gestión de Forge, compruebe si hay actualizaciones de seguridad de Microsoft.
- 3 Use la interfaz 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 la máquina virtual de Forge en el host del dispositivo” en la página 58](#).
- 5 Descargue e instale los parches de seguridad requeridos. Cuando finalice la instalación, rearranque la máquina virtual de gestión de Forge.
- 6 Use la interfaz 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 la máquina virtual de Forge en el host del dispositivo” en la página 58](#).

## 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 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 [“Reubicación física del dispositivo” en la página 52](#) 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.

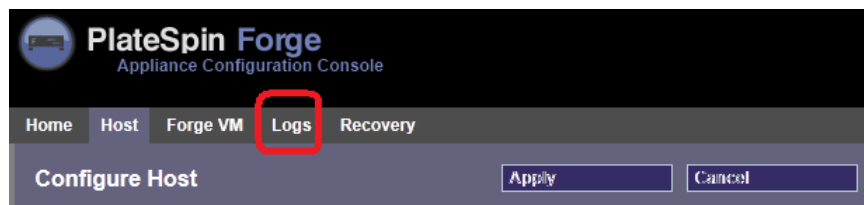
Si el proceso de restauración se realiza correctamente, la ventana del indicador de comandos tendrá un aspecto similar al siguiente:

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, “Acceso a la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 61](#)
- ♦ [Sección 4.2, “Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge”, en la página 62](#)
- ♦ [Sección 4.3, “Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo”, en la página 65](#)
- ♦ [Sección 4.4, “Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge”, en la página 66](#)
- ♦ [Sección 4.5, “Generación de informes de carga de trabajo y de protección de la carga de trabajo”, en la página 70](#)

## 4.1 Acceso a la interfaz Web de PlateSpin Forge

**Para abrir la interfaz Web de PlateSpin Forge:**

- 1 Abra un navegador Web y diríjase a:

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

Sustituya `<nombre de host | dirección_IP>` con el nombre de host DNS o la dirección IP de la máquina virtual de Forge.

Si SSL no está habilitado, use `http` en la URL.

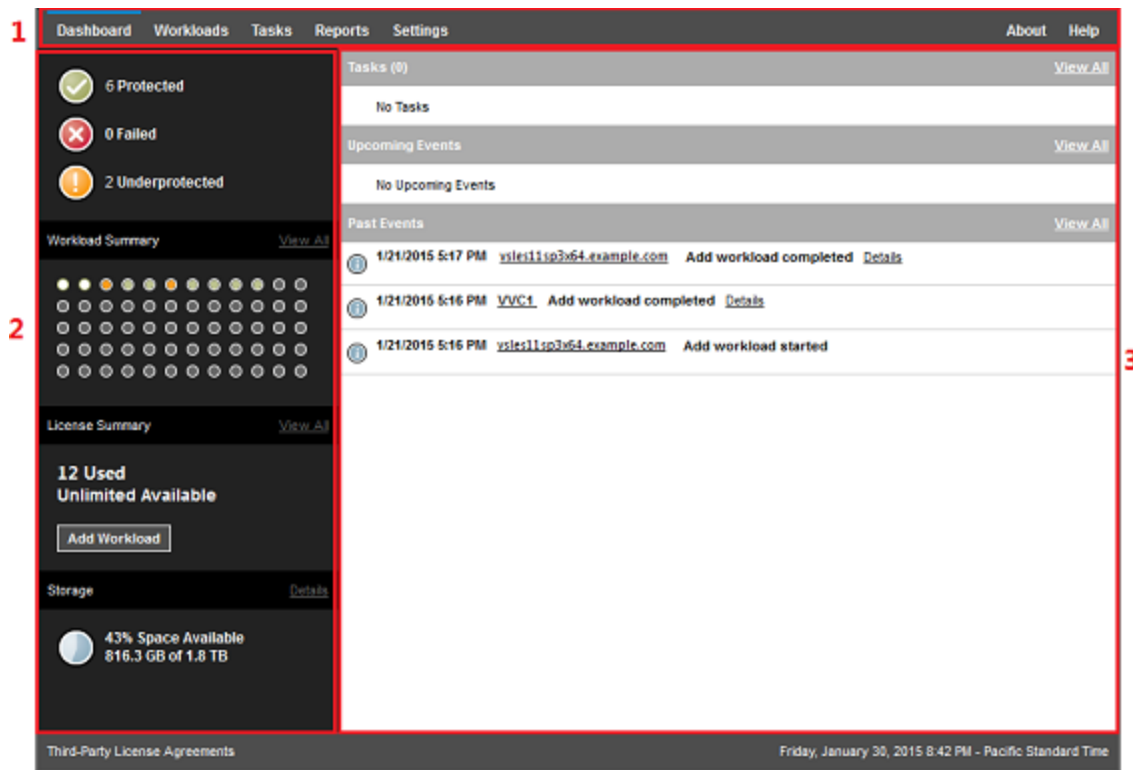
- 2 Entre con las credenciales del administrador para la máquina virtual de Forge o como usuario autorizado.

Para obtener información sobre cómo configurar usuarios adicionales para PlateSpin, consulte [“Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios” en la página 30](#).

## 4.2 Elementos de la interfaz Web de PlateSpin Forge

La página Dashboard (Consola) de la interfaz Web de PlateSpin Forge 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 63
- ♦ Sección 4.2.2, “Panel de resumen visual”, en la página 63
- ♦ Sección 4.2.3, “Panel de tareas y eventos”, en la página 64

---

**Nota:** es posible modificar determinados elementos de la interfaz Web para que se adapten a la marca de su organización. Para obtener más información, consulte “[Cambio de marca de la interfaz Web de PlateSpin Forge](#)” en la página 143.

---

## 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 65.](#)
- ♦ **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 70.](#)
- ♦ **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 93.](#)
  - ♦ **Workload Tags (Etiquetas de carga de trabajo):** consulte [“Uso de etiquetas para facilitar el orden de las cargas de trabajo” en la página 43.](#)
  - ♦ **Permissions (Permisos):** consulte [“Configuración de la autorización y la autenticación de usuarios” en la página 30.](#)
  - ♦ **Notification Settings (Configuración de notificación):** [“Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico sobre eventos” en la página 39.](#)
  - ♦ **Replication Reports Settings (Configuración de informes de réplica):** [“Configuración de envío de informes de réplica automáticos por correo electrónico” en la página 41](#)
  - ♦ **SMTP:** consulte [“Configuración de SMTP” en la página 39.](#)
  - ♦ **Licenses (Licencias):** consulte [“Activación de la licencia del producto” en la página 28.](#)

## 4.2.2 Panel de resumen visual

El panel Visual Summary (Resumen visual) indica el estado de protección de alto nivel de las cargas de trabajo del inventario, el estado de cada carga de trabajo con licencia, un resumen de uso de las licencias y la cantidad de espacio de almacenamiento disponible.

### Estado de protección

El estado de protección general de las cargas de trabajo del inventario se representa mediante 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.








### Resumen de la carga de trabajo

La sección Workload Summary (Resumen de la carga de trabajo) muestra el estado de cada carga de trabajo con licencia que aparece en la página Workloads (Cargas de trabajo). El número máximo de iconos de punto de estado de las cargas de trabajo coincide con el número de licencias de cargas

de trabajo instaladas en el servidor de PlateSpin. En caso de las licencias ilimitadas, el resumen muestra 96 iconos de puntos. En la [Tabla 4-1](#) se describen los distintos estados de las cargas de trabajo representados mediante iconos de punto.

Los iconos representan a las cargas de trabajo y se muestran en orden alfabético. 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.

**Tabla 4-1** Representación de la carga de trabajo por iconos de puntos

 Protegida	 Sin protección
 Con error	 Sin protección – Error
 Con protección insuficiente	 Ha caducado
	 No se usa

### Resumen de licencia

La sección License Summary (Resumen de licencia) muestra el número de licencias instaladas y el número de licencias usadas actualmente por las cargas de trabajo.

### Almacenamiento

La sección **Storage** (Almacenamiento) proporciona información sobre la cantidad total de espacio de almacenamiento del contenedor para PlateSpin Forge, así como el espacio que hay actualmente en uso.

## 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 39](#).

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).

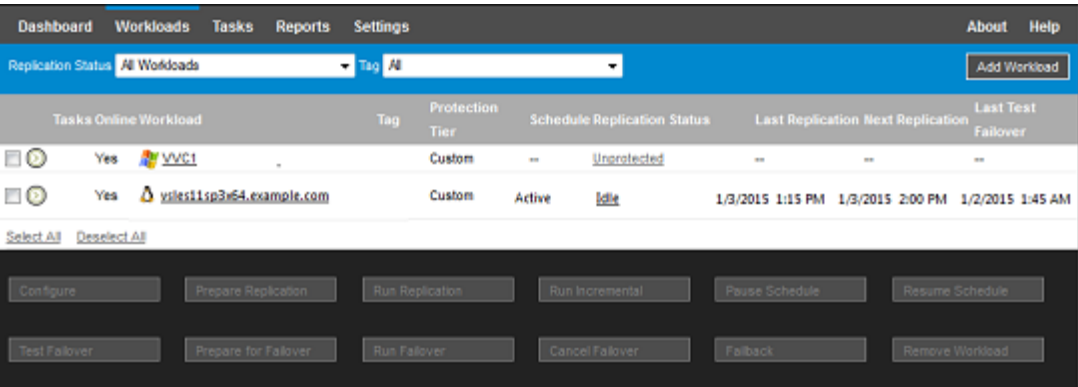
En el panel de tareas y eventos de la consola, cada categoría muestra un máximo de tres entradas. Para ver todas las tareas o los eventos pasados y futuros, haga clic en **View All** (Ver todo) en la sección oportuna.



## 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)

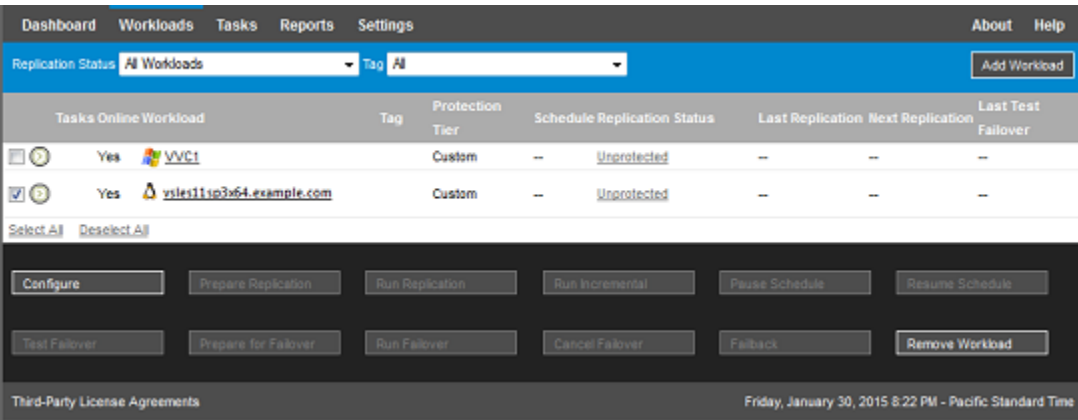


**Nota:** todas las marcas horarias muestran la zona horaria de la máquina virtual de Forge. Puede ser distinta a la zona horaria de la carga de trabajo protegida o del host en el que se ejecute la interfaz Web de PlateSpin Forge. En la parte inferior derecha de la ventana del cliente se muestra la fecha 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 4-2](#) 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
<b>Configure</b> (Configurar)	Inicia la configuración de protección de la carga de trabajo con parámetros aplicables a una carga de trabajo en inventario.
<b>Prepare Replication</b> (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.
<b>Run Replication</b> (Ejecutar réplica)	Inicia la réplica de la carga de trabajo de acuerdo con los parámetros especificados (réplica completa).
<b>Run Incremental</b> (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.
<b>Pause Schedule</b> (Pausar programación)	Suspende la protección. Todas las réplicas programadas se omiten hasta que se reanuda la programación.
<b>Resume Schedule</b> (Reanudar programación)	Reanuda la protección según los valores de protección guardados.
<b>Test Failover</b> (Probar failover)	Arranca y configura la carga de trabajo de failover en un entorno aislado dentro del contenedor para realizar pruebas.
<b>Prepare for Failover</b> (Preparar para failover)	Arranca la carga de trabajo de failover para preparar una operación de failover.
<b>Run Failover</b> (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.
<b>Cancel Failover</b> (Cancelar failover)	Aborta el proceso de failover.
<b>Failback</b>	Tras una operación de failover, devuelve la carga de trabajo de failover a su infraestructura original o a una nueva (virtual o física).
<b>Remove Workload</b> (Eliminar carga de trabajo)	Elimina una carga de trabajo del inventario.

## 4.4 Gestión de varias instancias de PlateSpin Protect y 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 Protect y PlateSpin Forge, puede designar una de las instancias como administrador 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 67](#)
- ♦ [Sección 4.4.2, “Acerca de las tarjetas de consola de gestión de PlateSpin Forge”, en la página 67](#)

- ♦ Sección 4.4.3, “Adición de instancias de PlateSpin Protect y PlateSpin Forge a la consola de gestión”, en la página 68
- ♦ Sección 4.4.4, “Gestión de tarjetas en la consola de gestión”, en la página 69

## 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:

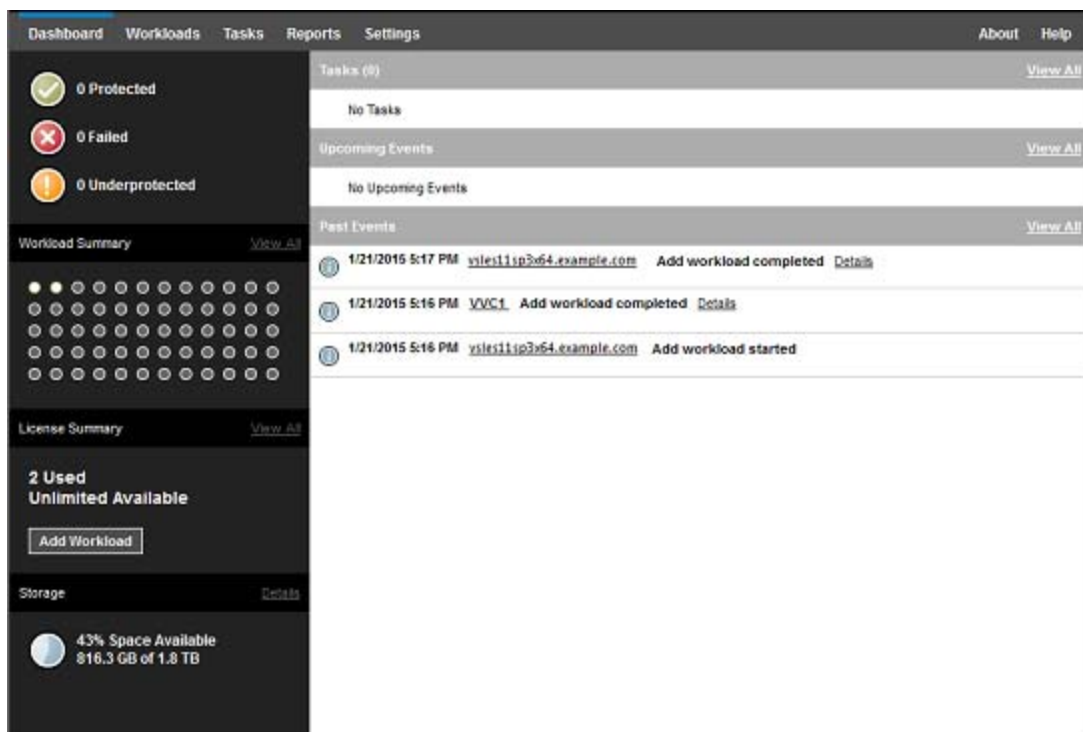
`https://<dirección_IP | nombre_de_host>/console`

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

- 2 Entre con su nombre de usuario y su contraseña de

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

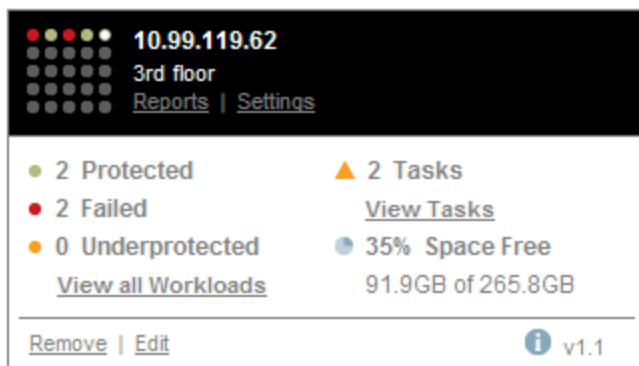
**Figura 4-4** Página por defecto de la consola de gestión



## 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 y 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 PlateSpin 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 PlateSpin Forge a la consola:**

- 1 En la ventana principal de la consola, haga clic en **Add PlateSpin Server** (Añadir servidor de PlateSpin).

- 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 exclusivo de hasta 15 caracteres en **Display Name** (Nombre de visualización) para el servidor de PlateSpin, un valor de hasta 20 caracteres para **Location** (Ubicación) y las notas que necesite en **Notes** (Notas, hasta 400 caracteres).
- 6 Haga clic en **Add** (Añadir).  
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 **OK** (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 los siguientes informes que proporcionan información analítica sobre los contratos de protección de la carga de trabajo a lo largo del tiempo:

- ♦ **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

Date	Replication Event	Total Time	Transfer Time	Transfer Size	Transfer Speed
1/17/2015 4:01 AM	Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy	—	—	0 MB	0.00 Mbps
1/17/2015 4:00 AM	Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy	—	—	0 MB	0.00 Mbps
1/16/2015 4:01 AM	Incremental replication did not run as scheduled because the workload was busy	—	—	0 MB	0.00 Mbps
1/16/2015 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 y recuperación

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 gestionada por 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 71](#)
- ♦ [Sección 5.2, “Adición de contenedores \(destinos de protección\)”, en la página 73](#)
- ♦ [Sección 5.3, “Adición de cargas de trabajo”, en la página 74](#)
- ♦ [Sección 5.4, “Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica”, en la página 75](#)
- ♦ [Sección 5.5, “Inicio de la protección de la carga de trabajo”, en la página 80](#)
- ♦ [Sección 5.6, “Cancelación de comandos”, en la página 80](#)
- ♦ [Sección 5.7, “Failover”, en la página 81](#)
- ♦ [Sección 5.8, “Failback”, en la página 83](#)
- ♦ [Sección 5.9, “Reprotección de una carga de trabajo”, en la página 88](#)

## 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 [“Configuraciones compatibles” en la página 13](#).
  - 1b** Asegúrese de que las cargas de trabajo y los contenedores de máquina virtual cumplen los requisitos previos de acceso y red.  
Consulte [“Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección” en la página 34](#).
  - 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 base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873\)](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 base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872\)](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 “Uso de los guiones `freeze` y `thaw` en todas las réplicas (Linux)” en la [página 97](#).

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

Las cargas de trabajo que desee proteger y los contenedores que alojen cargas de trabajo de failover deben inventariarse correctamente. Puede añadir cargas de trabajo y contenedores en cualquier orden. Sin embargo, cada contrato de protección requiere una carga de trabajo definida y un contenedor inventariados por el servidor de PlateSpin. Consulte “[Adición de contenedores \(destinos de protección\)](#)” en la [página 73](#) y “[Adición de cargas de trabajo](#)” en la [página 74](#).

**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 “[Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica](#)” en la [página 75](#).

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

Consulte “[Inicio de la protección de la carga de trabajo](#)” en la [página 80](#).

**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 [Uso de la función de prueba de failover](#).

**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 “[Failover](#)” en la [página 81](#).

**7 Failback:** este paso corresponde a la fase de reanudación empresarial después de sufrir problemas con la carga de trabajo de producción. Consulte “[Failback](#)” en la [página 83](#).

**8 Reprotección:** este paso permite volver a definir el contrato de protección original para la carga de trabajo. Consulte “[Reprotección de una carga de trabajo](#)” en la [página 88](#).

La mayoría de estos pasos se representan mediante comandos de la carga de trabajo en la página Workloads (Cargas de trabajo). Consulte “[Cargas de trabajo y comandos de carga de trabajo](#)” en la [página 65](#).

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



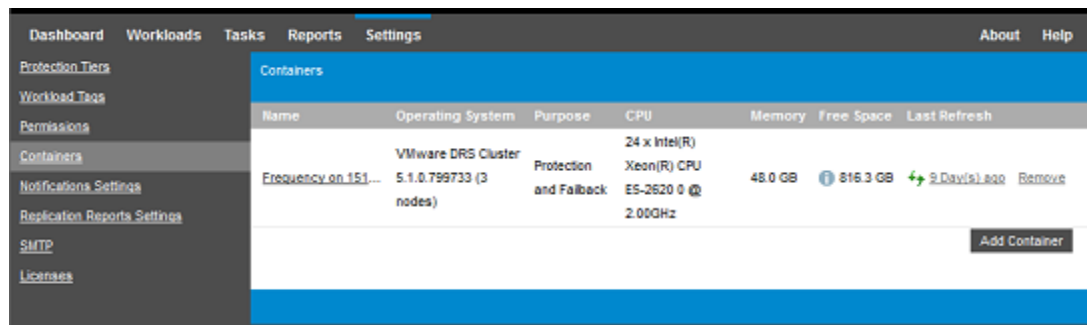
## 5.2 Adición de contenedores (destinos de protección)

Un contenedor es una infraestructura de protección que actúa como el host de una réplica actualizada regularmente de una carga de trabajo protegida. La infraestructura puede ser un servidor VMware ESX Server o un clúster DRS de VMware. PlateSpin Forge se encuentra en un contenedor de protección del dispositivo. Es posible definir solo el failback que reside en una infraestructura de máquina virtual de destino.

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 un contenedor:**

- 1 En la interfaz Web de PlateSpin Forge, haga clic en **Settings > Containers > Add Container** (Configuración > Contenedores > Añadir contenedor).



- 2 Especifique los parámetros siguientes:

- ♦ **Tipo:** seleccione el tipo de contenedor:
  - ♦ **ESX Server de VMware**
  - ♦ **Clúster DRS de VMware**

Asegúrese de que se admite el contenedor de máquina virtual. Consulte [“Contenedores de máquina virtual admitidos” en la página 18](#).

- ♦ **Nombre de host o IP:** introduzca el nombre de host o la dirección IP del contenedor.
- ♦ **Nombre de host o IP de vCenter:** (solo clústeres DRS) introduzca el nombre de host o la dirección IP del servidor de vCenter.
- ♦ **Nombre de clúster:** (solo clústeres DRS) introduzca el nombre del clúster DRS necesario.

Al intentar añadir o actualizar un clúster DRS, la operación de descubrimiento subyacente podría fallar si:



- ♦ Un clúster no contiene hosts ESX.
- ♦ Un nombre de clúster no es único en el servidor vCenter (aunque tenga una vía de inventario única).
- ♦ Ninguno de los miembros del clúster es accesible (por ejemplo, porque el servidor de vCenter está en modo de mantenimiento).
- ♦ **Nombre de usuario/contraseña:** proporcione las credenciales de administrador para acceder al host de destino. Consulte [“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor” en la página 90](#).

- ♦ **Finalidad:** (solo contenedores de máquina virtual) seleccione la finalidad requerida para el contenedor de máquina virtual):


- ♦ **Failback**

PlateSpin Forge le permite añadir contenedores solo para operaciones de failback.

3 Haga clic en **Add** (Añadir).

PlateSpin Forge vuelve a cargar la página Containers (Contenedores) y muestra un indicador de proceso para el contenedor que se añade: . Al completarse, el icono del indicador de proceso se transforma en el icono **Refresh** (Actualizar) .

**Para actualizar un contenedor:**

- 1 Haga clic en el icono **Refresh** (Actualizar)  junto al contenedor que desee actualizar.  
Se volverá a realizar el inventario del contenedor.

**Para eliminar un contenedor:**

- 1 Haga clic en **Remove** (Eliminar) junto al contenedor que desee eliminar.

## 5.3 Adición de cargas de trabajo

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 71.
- 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).

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 [“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor” en la página 90.](#)

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).

- 5 (Condicional) Si aún no ha añadido un contenedor para usarlo con esta carga de trabajo, añada uno a fin de preparar la protección de la carga de trabajo. Consulte [“Adición de contenedores \(destinos de protección\)” en la página 73.](#)
- 6 Continúe con la [“Configuración de los detalles de protección y preparación de la réplica” en la página 75.](#)

## 5.4 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 [“Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo” en la página 71](#)), 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 [“Adición de cargas de trabajo” en la página 74.](#)
- 2 Añada un contenedor. Consulte [“Adición de contenedores \(destinos de protección\)” en la página 73.](#)

- 3 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.

**Nota:** si el inventario de PlateSpin Forge aún no tiene ningún contenedor, el sistema solicitará que añada uno. Para ello, haga clic en **Add Container** (Añadir contenedor) en la parte inferior.

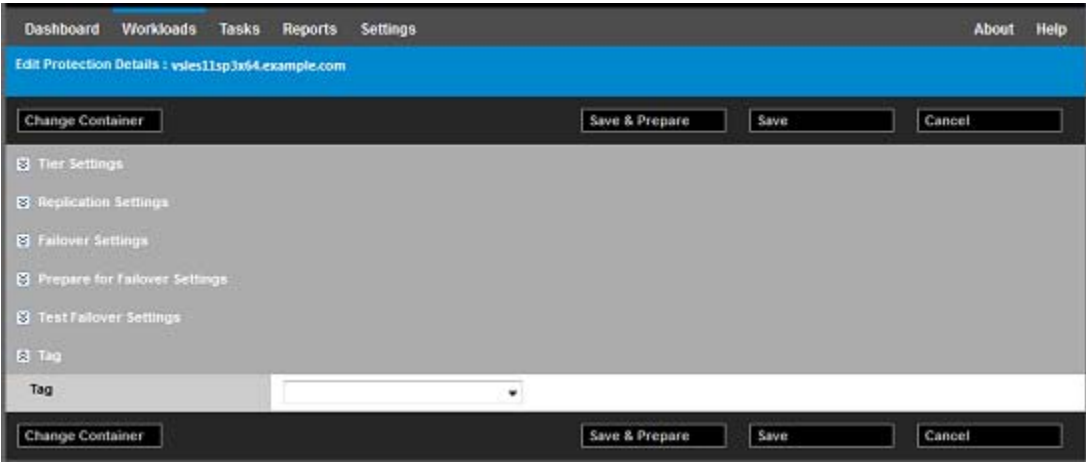
- 4 Seleccione una opción en **Initial Replication Method** (Método de réplica inicial). Esto indica si desea que los datos de volumen se transfieran por completo desde la carga de trabajo a la máquina virtual de failover o se sincronicen con los volúmenes de una máquina virtual existente. Consulte “[Método de réplica inicial \(completa o incremental\)](#)” en la [página 95](#).
- 5 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 76](#).
- 6 Corrija los posibles errores de validación que se muestren en la interfaz Web de PlateSpin Forge.
- 7 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.

### 5.4.1 Detalles de protección de la carga de trabajo

Los detalles de protección de la carga de trabajo se representan mediante cinco conjuntos de parámetros, como se describe en la [Tabla 5-1](#):



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

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

Configuración de parámetros	Detalles
Tier Settings (Configuración de nivel)	

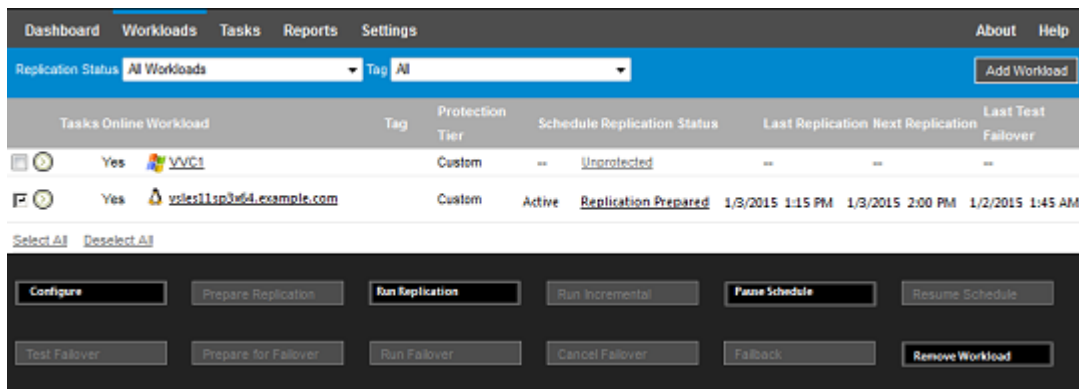
Configuración de parámetros	Detalles
Protection Tier (Nivel de protección)	Permite especificar el nivel de protección que usa la protección actual. Consulte <a href="#">“Niveles de protección” en la página 93</a> .
<b>Replication Settings (Valores de réplica)</b>	
Transfer Method (Método de transferencia)	<p>(Windows) Seleccione un método de transferencia de datos basado en archivo o basado en bloques. Para obtener información sobre la réplica del nivel de bloque con componentes basados en bloques o sin ellos, consulte <a href="#">“Transferencia de datos” en la página 90</a>.</p> <p>Para habilitar el cifrado, seleccione la opción <b>Encrypt Data Transfer</b> (Transferencia de datos de cifrado). Consulte <a href="#">“Cifrado de datos” en la página 92</a>.</p>
Transfer Encryption (Cifrado de transferencia)	(Linux) Para habilitar el cifrado, seleccione la opción <b>Encrypt Data Transfer</b> (Transferencia de datos de cifrado). Consulte <a href="#">“Cifrado de datos” en la página 92</a> .
Source Credentials (Credenciales de origen)	Permite especificar las credenciales requeridas para acceder a la carga de trabajo. Consulte <a href="#">“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor” en la página 90</a> .
CPU	<p>(Contenedores de máquinas virtuales que usen VMware 5.1, 5.5 o 6.0 con un nivel mínimo de hardware de máquina virtual 8) Especifique el número de zócalos y de núcleos por zócalo para la carga de trabajo de failover. El total de núcleos se calcula automáticamente. Este parámetro se aplica durante el primer inicio de una carga de trabajo con el valor de réplica inicial de <b>Full</b> (Completa).</p> <p><b>Nota:</b> el número máximo de núcleos que puede usar la carga de trabajo depende de factores externos, como el sistema operativo invitado, la versión del hardware de la máquina virtual, la licencia de VMware para el host de ESXi y la capacidad de cálculo máxima del host de ESXi para vSphere (consulte <a href="http://www.vmware.com/pdf/vsphere5/r51/vsphere-51-configuration-maximums.pdf">Máximos de configuración de vSphere 5.1 (http://www.vmware.com/pdf/vsphere5/r51/vsphere-51-configuration-maximums.pdf)</a>).</p> <p>Algunas distribuciones de un sistema operativo invitado podrían no respetar la configuración de núcleos o de núcleos por zócalo. Por ejemplo, los sistemas operativos invitados que usan SLES 10 SP4 y OES 2 SP3 conservan la configuración de núcleos y zócalos original de la instalación, mientras que otras distribuciones de SLES, RHEL y OES sí respetan la configuración.</p>
Number of CPUs (Número de CPU)	(Contenedores de máquinas virtuales que usen VMware 4.1) Especifique el número necesario de vCPU (CPU virtuales) que se deben asignar a la carga de trabajo de failover. Este parámetro se aplica durante el primer inicio de una carga de trabajo con el valor de réplica inicial de <b>Full</b> (Completa). Cada vCPU se presenta al sistema operativo invitado en el contenedor de máquinas virtuales como un único núcleo con un solo zócalo.

Configuración de parámetros	Detalles
Replication Network (Red de réplica)	<p>Permite separar el tráfico de réplica según las redes virtuales definidas en el host del dispositivo. Consulte <a href="#">“Conectividad” en la página 100</a>.</p> <p>Para este ajuste también es posible especificar un valor de MTU para usarlo en la red de réplica de disco RAM de Linux (LRD) de PlateSpin Forge. Definir este valor puede ayudar a evitar el ruido en redes (por ejemplo, una VPN) que tengan un valor de MTU menor. El valor por defecto es una cadena vacía (no se muestra nada en el recuadro de texto). Cuando se configura la conectividad en la LRD, esto permite que el dispositivo de red defina su propio valor por defecto (que suele ser 1500). Si introduce un valor, PlateSpin Forge ajusta el valor de MTU al configurar la interfaz de red.</p>
Allowed Networks (Redes permitidas)	Permite especificar una o varias interfaces de red (NIC o dirección IP) en el origen para usarlas en el tráfico de réplica.
Resource Pool for Target VM (Grupo de recursos para máquina virtual de destino)	(El contenedor de máquina virtual forma parte de un clúster DRS) Permite especificar la ubicación del grupo de recursos en la que se debe crear la máquina virtual de failover.
VM Folder for Target VM (Carpeta de máquina virtual para la máquina virtual de destino)	(El contenedor de máquina virtual forma parte de un clúster DRS) Permite especificar la ubicación de la carpeta de máquina virtual en la que se debe crear la máquina virtual de failover.
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 <a href="#">“Puntos de recuperación” en la página 95</a> .
Protected Volumes (Volúmenes protegidos)	Puede seleccionar los volúmenes que desea proteger y asignar sus réplicas a almacenes de datos específicos en el host del dispositivo.
Thin Disk (Opción de disco ligero)	Seleccione esta opción para habilitar 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.
Protected Logical Volumes (Volúmenes lógicos protegidos)	(Linux) Permite especificar uno o varios volúmenes LVM lógicos que se deben proteger para una carga de trabajo Linux o los grupos NSS en una carga de trabajo de Open Enterprise Server.
Non-volume Storage (Almacenamiento sin volumen)	(Linux) Permite especificar un área de almacenamiento (como una partición de intercambio) asociada con la carga de trabajo de origen. Este almacenamiento se vuelve a crear en la carga de trabajo de failover.
Volume Groups (Grupos de volúmenes)	(Linux) Permite especificar los grupos de volúmenes LVM que se deben proteger con los volúmenes LVM lógicos mostrados en la sección <a href="#">Protected Logical Volumes (Volúmenes lógicos protegidos)</a> de la configuración.
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 <a href="#">“Control de servicios y daemons” en la página 96</a> .
<b>Failover Settings (Configuración de Failover)</b>	
VM Memory (Memoria de la máquina virtual)	Permite especificar la cantidad de memoria asignada a la carga de trabajo de failover.

Configuración de parámetros	Detalles
Hostname and Domain/Workgroup affiliation (Nombre de host y afiliación de dominio/grupo de trabajo)	Permite especificar 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.
Network Connections (Conexiones de red)	Permite especificar la configuración LAN de la carga de trabajo de failover. Consulte <a href="#">“Conectividad” en la página 100</a> .
DNS Servers (Servidores DNS)	Permite especificar la dirección IP del servidor DNS primario y una DNS alternativa (opcional).
Services/Daemon States to Change (Estados de daemon o servicios para cambiar)	Permite especificar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemon (Linux) específicos. Consulte <a href="#">“Control de servicios y daemons” en la página 96</a> .
<b>Prepare for Failover Settings (Configuración de la preparación para failover)</b>	
Temporary Failover Network (Red de failover temporal)	Permite especificar la configuración de LAN temporal de la carga de trabajo de failover durante la operación opcional de preparación para failover. Consulte <a href="#">“Conectividad” en la página 100</a> .
<b>Test Failover Settings (Configuración de failover de prueba)</b>	
VM Memory (Memoria de la máquina virtual)	Permite asignar la RAM necesaria a la carga de trabajo temporal.
Host	Permite asignar un nombre de host a la carga de trabajo temporal.
Domain/Workgroup (Dominio/ Grupo de trabajo)	Permite afiliar 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.
Network Connections (Conexiones de red)	Permite especificar la configuración LAN de la carga de trabajo temporal. Consulte <a href="#">“Conectividad” en la página 100</a> .
DNS Servers (Servidores DNS)	Permite especificar la dirección IP del servidor DNS primario y una DNS alternativa (opcional).
Service/Daemon States to Change (Estados de servicio/daemon para cambiar)	Permite especificar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemons (Linux) específicos. Consulte <a href="#">“Control de servicios y daemons” en la página 96</a> .
<b>Etiquetas</b>	
Tag (Etiqueta)	(Opcional) Asigne una etiqueta a esta carga de trabajo. Consulte <a href="#">“Uso de etiquetas para facilitar el orden de las cargas de trabajo” en la página 43</a> .

## 5.5 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 **copia 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. eliminar la protección de la carga de trabajo;
    2. cambiar el tamaño de los volúmenes según se precise; y
    3. 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.
- 

## 5.6 Cancelación de comandos

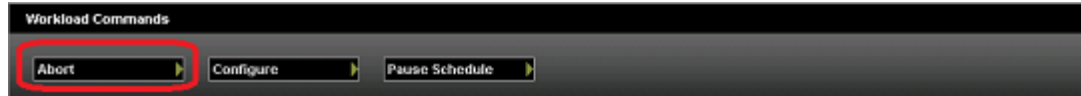
Es posible cancelar un comando después de ejecutarlo y mientras está en curso en la página Command Details (Detalles del comando) de dicho comando.



**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; por ejemplo, **Running Incremental** (Incremental en ejecución).

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



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

## 5.7 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 5.7.1, “Detección de cargas de trabajo sin conexión”, en la página 81](#)
- ♦ [Sección 5.7.2, “Realización de failover”, en la página 82](#)
- ♦ [Sección 5.7.3, “Uso de la función de prueba de failover”, en la página 82](#)

### 5.7.1 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 Settings \(Configuración de nivel\)”](#) en [“Detalles de protección de la carga de trabajo”](#) en la página 76.

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 [“Configuración de notificaciones automáticas por correo electrónico de eventos e informes”](#) en la página 39.

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 [“Cancelación de comandos”](#) en la página 80) y continúe con el comando **Run Failover** (Ejecutar failover). Consulte [“Realización de failover”](#) en la página 82.

En la [Figura 5-1](#) 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)



## 5.7.2 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 [“Failover Settings \(Configuración de Failover\)”](#) en [“Detalles de protección de la carga de trabajo”](#) en la página 76.

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 [“Puntos de recuperación”](#) en la página 95). 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 [“Uso de la función de prueba de failover”](#) en la página 82.

## 5.7.3 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 [“Test Failover Settings \(Configuración de failover de prueba\)”](#) en [“Detalles de protección de la carga de trabajo”](#) en la página 76.

**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 [“Puntos de recuperación”](#) en la página 95) 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 [“Descarga del programa cliente de vSphere”](#) en la página 56.

- 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.

## 5.8 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.
- ♦ **Failback semiautomatizado a una máquina virtual:** compatible con plataformas Microsoft Hyper-V.

En los temas siguientes se proporciona más información:

- ♦ [Sección 5.8.1, “Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual”, en la página 83](#)
- ♦ [Sección 5.8.2, “Failback semiautomatizado a un equipo físico”, en la página 86](#)
- ♦ [Sección 5.8.3, “Failback semiautomatizado a una máquina virtual”, en la página 87](#)

### 5.8.1 Failback automatizado a una plataforma de máquina virtual

PlateSpin Forge admite el failback automatizado para los contenedores de failback en un servidor VMware ESXi Server admitido o en un clúster DRS de VMware. Consulte [“Contenedores de máquina virtual admitidos”](#) en la página 18.

**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 [“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor”](#) en la página 90.
- ♦ **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 [“Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”](#) en la página 95.
  - ♦ **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).

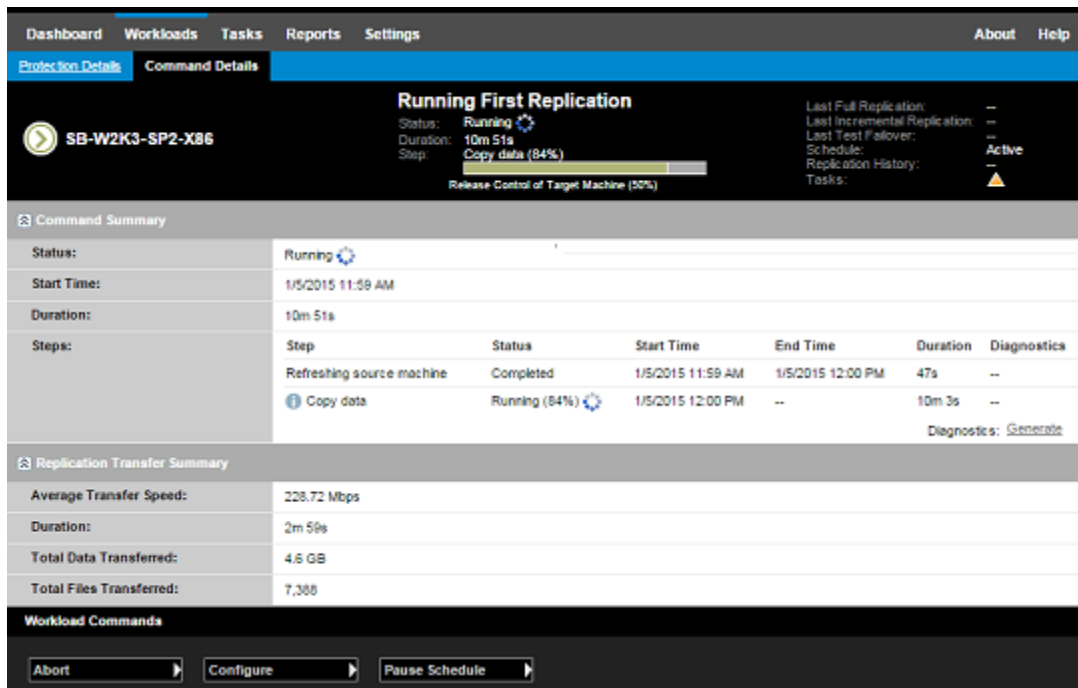
Cuando se complete correctamente, PlateSpin Forge carga la pantalla Ready for Failback (Preparado para el failback), donde se le pide que especifique los detalles de la operación de failback.

4 Configure los detalles del failback. Consulte [“Detalles de failback \(carga de trabajo en máquina virtual\)”](#) en la página 85.

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. Consulte la [Tabla 5-2](#) para obtener más información sobre la configuración del parámetro.

**Tabla 5-2** Detalles de failback (carga de trabajo en máquina virtual)

Configuración de parámetros	Detalles
<b>Failback Settings (Configuración de failback)</b>	
Transfer Method (Método de transferencia)	Permite seleccionar un mecanismo de transferencia de datos y la seguridad mediante cifrado. Consulte <a href="#">“Transferencia de datos” en la página 90</a> .
Failback Network (Red de failback)	Permite especificar la red que se debe usar para el tráfico de failback. Se trata de una red dedicada basada en redes virtuales definidas en el host del dispositivo. Consulte <a href="#">“Conectividad” en la página 100</a> .
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.
Volume Mapping (Asignación de volumen)	Si el método de réplica inicial especificado es el incremental, seleccione los volúmenes de origen y asígneles a volúmenes del destino de failback para su sincronización.
Services/Daemons to stop (Servicios/Daemons que se deben detener)	Permite especificar los servicios (Windows) o los daemons (Linux) de la aplicación que se detendrán automáticamente durante el failback. Consulte <a href="#">“Control de servicios y daemons” en la página 96</a> .
Alternative Address for Source (Dirección alternativa para el origen)	Permite especificar una dirección IP adicional para la máquina virtual en failover, si fuera aplicable. Consulte <a href="#">“Protección en redes públicas y privadas mediante NAT” en la página 37</a> .
<b>Workload Settings (Configuración de la carga de trabajo)</b>	
CPU	<p>(Contenedores de máquinas virtuales que usen VMware 5.1, 5.5 u 6.0 con un nivel mínimo de hardware de máquina virtual 8) Especifique el número de zócalos y de núcleos por zócalo para la carga de trabajo virtual de failback. El total de núcleos se calcula automáticamente. Este parámetro se aplica durante el primer inicio de una carga de trabajo con el valor de réplica inicial de <b>Full</b> (Completa).</p> <p><b>Nota:</b> el número máximo de núcleos que puede usar la carga de trabajo depende de factores externos, como el sistema operativo invitado, la versión del hardware de la máquina virtual, la licencia de VMware para el host de ESXi y la capacidad de cálculo máxima del host de ESXi para vSphere (consulte <a href="http://www.vmware.com/pdf/vsphere5/r51/vsphere-51-configuration-maximums.pdf">Máximos de configuración de vSphere 5.1 (http://www.vmware.com/pdf/vsphere5/r51/vsphere-51-configuration-maximums.pdf)</a>).</p> <p>Algunas distribuciones de un sistema operativo invitado podrían no respetar la configuración de núcleos o de núcleos por zócalo. Por ejemplo, los sistemas operativos invitados que usan SLES 10 SP4 y OES 2 SP3 conservan la configuración de núcleos y zócalos original de la instalación, mientras que otras distribuciones de SLES, RHEL y OES sí respetan la configuración.</p>

Configuración de parámetros	Detalles
Number of CPUs (Número de CPU)	(Contenedores de máquinas virtuales que usen VMware 4.1) Especifique el número necesario de vCPU (CPU virtuales) que se deben asignar a la carga de trabajo virtual de failback. Este parámetro se aplica durante el primer inicio de una carga de trabajo con el valor de réplica inicial de <b>Full</b> (Completa). Cada vCPU se presenta al sistema operativo invitado en el contenedor de máquinas virtuales como un único núcleo con un solo zócalo.
VM Memory (Memoria de la máquina virtual)	Permite asignar la RAM necesaria a la carga de trabajo de destino.
Hostname, Domain/Workgroup (Nombre de host, Dominio/Grupo de trabajo)	Permite especificar la identidad y la afiliación de dominio o grupo de trabajo de la carga de trabajo de destino. Para la afiliación del dominio, se necesitan las credenciales del administrador del dominio.
Network Connections (Conexiones de red)	Permite especificar la asignación de red de la carga de trabajo de destino basada en las redes virtuales del contenedor de máquina virtual subyacente.
Service States to Change (Estados de servicio que se deben cambiar)	Permite especificar el estado de inicio de servicios de aplicaciones (Windows) o daemons (Linux) específicos. Consulte <a href="#">“Control de servicios y daemons” en la página 96</a> .
<b>Post-Failback Settings (Configuración posterior al failback)</b>	
Reprotect Workload (Volver a proteger la carga de trabajo)	Seleccione esta opción si tiene previsto volver a crear el contrato de protección de la carga de trabajo de destino después de la distribución. Con esta opción se conserva un historial continuo de eventos para la carga de trabajo y se asigna o se designa automáticamente una licencia de carga de trabajo.
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 <b>Reprotect</b> (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.

## 5.8.2 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.

- 1 Registre el equipo físico necesario en el servidor de PlateSpin. Consulte [“Failback a equipos físicos” en la página 100](#).
- 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 [“Gestión de controladores de dispositivo” en la página 109](#).
- 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 [“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor” en la página 90](#)).
  - ♦ **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 [“Método de réplica inicial \(completa o incremental\)” en la página 95](#).
    - ♦ **Target Type (Tipo de destino):** seleccione la opción **Physical Target** (Destino físico) y el equipo físico que registró en el [Paso 1](#).
- 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).

### 5.8.3 Failback semiautomatizado a una máquina virtual

Este tipo de failback sigue un proceso similar al [Failback semiautomatizado a un equipo físico](#) para un destino de máquina virtual distinto al contenedor de VMware con compatibilidad nativa. Durante este proceso, se indica al sistema que considere un destino de máquina virtual como si fuera un equipo físico.

Es posible efectuar una operación de failback semiautomatizada en un contenedor que cuente con compatibilidad de failback totalmente automatizada (destinos VMware ESX y de clústeres DRS).

También puede realizar una operación de failback semiautomatizada para las plataformas de máquina virtual de destino en hosts de Microsoft Hyper-V Server 2012.

**Para iniciar las máquinas virtuales Hyper-V cuando se produzca el failover:**

- 1 En un editor de texto, modifique todos los archivos `/etc/vmware/config` del host de Hyper-V añadiendo la línea siguiente:

```
vhv.allow = "TRUE"
```
- 2 En el cliente Web de vSphere, modifique la configuración de la máquina virtual de failover para la CPU:
  - 2a En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **CPU**.
  - 2b En **Hardware virtualization** (Virtualización del hardware), seleccione **Expose hardware assisted virtualization to guest OS** (Exponer virtualización asistida de hardware para SO invitado).



- 3 En el cliente Web de vSphere, modifique la configuración de la máquina virtual de failover para el ID de CPU:
  - 3a En la pestaña **VM Options** (Opciones de la máquina virtual), expanda **Advanced** (Avanzadas) y seleccione **Edit configuration parameters** (Editar parámetros de configuración).
  - 3b Verifique los ajustes siguientes:

```
hypervisor.cpuid.v0 = FALSE
```

## 5.9 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 [“Failback” en la página 83](#).

---

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 89](#)
- ♦ [Sección 6.2, “Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor”, en la página 90](#)
- ♦ [Sección 6.3, “Transferencia de datos”, en la página 90](#)
- ♦ [Sección 6.4, “Niveles de protección”, en la página 93](#)
- ♦ [Sección 6.5, “Puntos de recuperación”, en la página 95](#)
- ♦ [Sección 6.6, “Método de réplica inicial \(completa o incremental\)”, en la página 95](#)
- ♦ [Sección 6.7, “Control de servicios y daemons”, en la página 96](#)
- ♦ [Sección 6.8, “Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas \(Linux\)”, en la página 97](#)
- ♦ [Sección 6.9, “Almacenamiento de volúmenes”, en la página 97](#)
- ♦ [Sección 6.10, “Conectividad”, en la página 100](#)
- ♦ [Sección 6.11, “Failback a equipos físicos”, en la página 100](#)
- ♦ [Sección 6.12, “Protección de clústeres de Windows”, en la página 103](#)

## 6.1 Consumo de licencia de carga de trabajo

La licencia del producto PlateSpin Forge le da derecho a proteger un número específico o ilimitado 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. En la página Dashboard (Consola) de la interfaz Web de PlateSpin Forge, la sección License Summary (Resumen de licencia) muestra el número de licencias instaladas y el número actual de licencias consumidas. 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 [“Activación de la licencia del producto” en la página 28](#).

## 6.2 Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor

PlateSpin Forge debe disponer de acceso de administrador a las cargas de trabajo y una configuración de funciones apropiada para los contenedores. A lo largo del flujo de trabajo de protección y recuperación de la carga de trabajo, PlateSpin Forge le solicita que especifique credenciales que se deben proporcionar 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"><li>♦ Para equipos miembros del dominio: <i>autoridad\principal</i></li><li>♦ Para equipos miembros del grupo de trabajo: <i>nombre de host\principal</i></li></ul>
Clústeres de Windows	Credenciales de administrador del dominio	
Todas las cargas de trabajo Linux	Nombre de usuario y contraseña de usuario Root	Las cuentas que no sean de usuario Root se deben configurar correctamente para que puedan usar <code>sudo</code> . Consulte el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711">artículo 7920711 de la base de conocimientos</a> ( <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711</a> ).
VMware ESX/ESXi 4.1; ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5	Una cuenta de VMware con una configuración de funciones adecuada.	Si ESX se ha configurado para la autenticación de dominios de Windows, también puede utilizar las credenciales de dominio de Windows.
VMware vCenter Server	Una cuenta de VMware con una configuración de funciones adecuada.	

## 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 91](#)
- ♦ [Sección 6.3.2, “Cifrado de datos”, en la página 92](#)
- ♦ [Sección 6.3.3, “Modificación de la ubicación del directorio de instantáneas de volumen para las cargas de trabajo Windows”, en la página 92](#)
- ♦ [Sección 6.3.4, “Exclusión o inclusión de archivos en transferencias de bloque para las réplicas incrementales”, en la página 93](#)

## 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 una de 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 91
- ♦ “Métodos de transferencia admitidos para las cargas de trabajo Linux” en la página 91

### 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.

- ☐ **Windows File-level Replication (Réplica en el nivel de archivos de Windows):** (solo en Windows) los datos se replican archivo a archivo.
- ☐ **Windows Block-Level Replication (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.
  - ♦ **Replication using the Block-Based Component (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. Aprovecha el Servicio de instantáneas de volumen de Microsoft (VSS) y las aplicaciones y servicios que admite 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. No es necesario rearrancar al proteger clústeres de Windows con la transferencia de datos en el nivel de bloques. 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. La réplica compara cada bloque del disco y copia solo los cambios.

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

### 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 base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872\)](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 base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873\)](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 rearrancar.

## 6.3.2 Cifrado de datos

El cifrado de transferencia hace que la transferencia de los datos de la carga de trabajo sea más segura durante la réplica de la carga de trabajo. Si el cifrado está habilitado, la transferencia de datos en red del origen al destino se cifra mediante el estándar avanzado de cifrado (AES).

---

**Nota:** el cifrado de datos afecta al rendimiento y podría ralentizar la transferencia de datos hasta en un 30 %.

---

Es posible habilitar o inhabilitar el cifrado individualmente para cada carga de trabajo. Para ello, se selecciona la opción **Encrypt Data Transfer** (Cifrar transferencia de datos). Consulte [“Detalles de protección de la carga de trabajo” en la página 76](#).

## 6.3.3 Modificación de la ubicación del directorio de instantáneas de volumen para las cargas de trabajo Windows

El servidor de PlateSpin guarda por defecto las instantáneas de volumen en el siguiente directorio:

```
\ProgramData\PlateSpin\Volume Snapshots
```

Puede que tenga que modificar la vía en estos casos:

- ♦ si en la unidad actual de la vía no hay espacio disponible suficiente para las instantáneas de las cargas de trabajo Windows;
- ♦ si desea mover la ubicación para excluir más fácilmente la vía de la lista de copia de seguridad.

Puede usar el parámetro global del servidor de PlateSpin `VssSnapshotMountPath` de la página de configuración del servidor de PlateSpin para especificar una vía personalizada en el servidor donde desea almacenar las instantáneas. Si el valor del parámetro está vacío, se seguirá usando la vía por defecto.

**Para especificar una vía personalizada para el directorio de instantáneas de volumen en Windows:**

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en `https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration`
- 2 Busque `VssSnapshotMountPath` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), especifique la vía completa del directorio en el servidor de PlateSpin donde desee almacenar las instantáneas de volumen para las cargas de trabajo Windows. Por ejemplo:  

```
G:\PlateSpin\Volume Snapshots
```
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

### 6.3.4 Exclusión o inclusión de archivos en transferencias de bloque para las réplicas incrementales

PlateSpin Forge excluye e incluye por defecto algunos archivos en la transferencia de datos en el caso de las réplicas incrementales basadas en bloques. Las listas de exclusión e inclusión del servidor de volúmenes basado en bloques pueden aceptar nuevos archivos, además de los archivos por defecto. Es posible agregar una lista nueva usando los parámetros globales siguientes en la página de configuración del servidor de Platespin:

`BlockBasedTransferExcludeFileList`

`BlockBasedTransferIncludeFileList`

**Para especificar un archivo que se deba transferir siempre durante las réplicas incrementales basadas en bloques:**

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en <https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration>
- 2 Busque `BlockBasedTransferIncludeFileList` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), agregue el nombre del archivo a la lista.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

**Para especificar un archivo que se deba excluir siempre durante las réplicas incrementales basadas en bloques:**

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en <https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration>
- 2 Busque `BlockBasedTransferExcludeFileList` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), agregue el nombre del archivo a la lista.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

## 6.4 Niveles de protección

Un nivel de protección es un conjunto personalizado 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:

Parámetro	Acción
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 <b>Start of recurrence</b> (Inicio de la recurrencia) o hacer clic en el icono de calendario para seleccionar una fecha. Seleccione <b>None</b> (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)	<p>Use esta 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).</p> <p>Para especificar una ventana de interrupción, haga clic en <b>Edit</b> (Editar) y seleccione un patrón de recurrencia de interrupción (diario, semanal, etc.), así como las horas de inicio y finalización del período de interrupción.</p> <p><b>Nota:</b> las horas de inicio y finalización de la interrupción se basan en el reloj del sistema del servidor de PlateSpin.</p>
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 <a href="#">"Compresión de datos" en la página 24</a>.</p> <p>Seleccione una de las opciones disponibles. <b>Fast</b> (Rápida) es la opción que consume menos recursos de CPU en el origen, pero da como resultado una tasa de compresión inferior; <b>Maximum</b> (Máxima) es la que consume más, pero produce una tasa de compresión más alta. <b>Optimal</b> (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 <a href="#">"Regularización del ancho de banda" en la página 24</a>.</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)	Permite especificar el número de puntos de recuperación que se debe conservar para las cargas de trabajo que usan este nivel de protección. Consulte <a href="#">"Puntos de recuperación" en la página 95</a> .
Workload Failure (Error de carga de trabajo)	Permite especificar el número de intentos de detección de la carga de trabajo antes de que se considere que hay un error.
Workload Detection (Detección de carga de trabajo)	Permite especificar el intervalo de tiempo (en segundos) entre intentos de detección de la carga de trabajo.

## 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 [“Gestión de instantáneas de la máquina virtual de Forge en el host del dispositivo” en la página 58.](#)

## 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.

- ♦ **Todos:** 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.
- ♦ **Replicación:** 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 deseccionado 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 [“Importación manual de máquinas virtuales en el almacén de datos del host del dispositivo” en la página 58.](#)
  - ♦ **Durante un failback a una máquina 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 [“Failback semiautomatizado a un equipo físico” en la página 86.](#))

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 ["Uso de los guiones freeze y thaw en todas las réplicas \(Linux\)" en la página 97](#).

- ♦ **Control del estado de inicio o de la 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 96](#)). Por ejemplo, puede ser útil usar esta función para congelar temporalmente determinados daemons, en lugar de apagarlos durante las réplicas.

Para implementar la función, lleve a cabo el siguiente procedimiento 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 Almacenamiento de 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 que se usan para especificar los volúmenes que necesita para la protección. Para obtener más información, consulte la [Sección 1.1.5, “Almacenamiento admitido”, en la página 19](#).

La [Figura 6-1](#) 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

DashboardWorkloadsTasksReportsSettingsAboutHelp

Edit Protection Details : vses11sp3x64.example.com

Change Container

Save & Prepare

Save

Cancel

Tier Settings

Replication Settings

Transfer Encryption:

Source Credentials:

CPU:

Replication Network:

Allowed Networks:

Resource Pool for Target VM:

VM Folder for Target VM:

Configuration File Datastore:

Protected Volumes:

Protected Logical Volumes:

Non-volume Storage:

Volume Groups:

Daemons to Stop During Replication:

☐ Encrypt Data Transfer

User Name:  
root  
Password:  
\*\*\*\*\*  
[Test Credentials](#)

Sockets  
3  
Cores Per Socket  
3  
Total Cores  
9

VM Network - 10.10.18x  
☒ DHCP ☐ Static MTU:

Allow	Name	Address	Uses DHCP
<input checked="" type="checkbox"/>	eth0	10.10.187.153	False

cluster60  
[Edit](#)

dc60  
[Edit](#)

VOL1-HPSAN-STORAGE (366.5 GB free)

Include	Name	Used Space	Free Space	Datastore	Thin Disk
<input checked="" type="checkbox"/>	/ (EXT3 - System)	5.0 GB	8.73 GB	VOL1-HPSAN-STOI	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	/opt/hovel/nas/lmnt/pools/POOL1 (NSSFS)	86.9 MB	11.93 GB	VOL1-HPSAN-STOI	<input type="checkbox"/>

Include	Name	Used Space	Free Space	Volume Group / OES Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	/rmltest1 (EXT3)	84.5 MB	923.4 MB	VolGroup1
<input checked="" type="checkbox"/>	/rmltest2 (EXT3)	169.5 MB	1.8 GB	VolGroup1

Include	Partition	Is Swap	Total Size	Datastore	Thin Disk
<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/sdat1	Yes	2.01 GB	BBCSLESSAN (3.8	<input type="checkbox"/>

Include	Name	Total Size	Datastore	Thin Disk
<input checked="" type="checkbox"/>	VolGroup1	8.0 GB	BBCSLESSAN (3.8	<input type="checkbox"/>

[Add Daemons](#)

Failover Settings

Prepare for Failover Settings

Test Failover Settings

Tag

98      Guía del usuario de PlateSpin Forge

La [Figura 6-2](#) muestra las opciones de protección de volúmenes de una carga de trabajo OES 11 con opciones que indican que los diseños del volumen LVM2 y del grupo NSS deben 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 11)

Protected Volumes:	Include	Name	Total Size	Datastore	Thin Disk	
	<input checked="" type="checkbox"/>	/ (EXT3 - System)	13.8 GB	BBCSLESSAN	<input type="checkbox"/>	
Protected Logical Volumes:	Include	Name	Total Size	Volume Group		
	<input checked="" type="checkbox"/>	/vmtest1 (EXT3)	1007.9 MB	VolGroup1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	/vmtest2 (EXT3)	2.0 GB	VolGroup1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	/opt/novell/nss/mnt/pools /POOL1 (NSSFS)	12.0 GB	POOL1		
Non-volume Storage:	Include	Partition	Is Swap	Total Size	Datastore	Thin Disk
	<input checked="" type="checkbox"/>	/dev/sda1	Yes	2.0 GB	BBCSLESSAN	<input type="checkbox"/>
Volume Groups:	Include	Name	Total Size	Datastore	Thin Disk	
	<input checked="" type="checkbox"/>	VolGroup1	8.0 GB	BBCSLESSAN	<input type="checkbox"/>	
OES Volumes:	Include	Name	Total Size	Datastore	Thin Disk	
	<input checked="" type="checkbox"/>	POOL1	12.0 GB	BBCSLESSAN	<input type="checkbox"/>	
Daemons to Stop During Replication:	--					

La [Figura 6-3](#) muestra las opciones de protección de volúmenes de una carga de trabajo OES 2 con opciones que indican que los diseños de EVMS y del grupo NSS deben conservarse y volver a crearse para la carga de trabajo de failover:

**Figura 6-3** Opciones relativas a los volúmenes de Replication Settings (carga de trabajo OES 2)

Protected Logical Volumes:	<div><div><div><div><div><div></div><div>Include</div></div><div>Name</div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>/ (REISERFS)</div></div><div><div>2.2 GB</div><div>2.2 GB</div></div><div><div>system</div></div></div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>/boot (EXT2)</div></div><div><div>13.0 MB</div><div>55.3 MB</div></div><div><div>/dev/evms/sda1</div></div></div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>/opt/novell/nss/mnt/pools/NEWPOOL (NSSFS)</div></div><div><div>23.3 MB</div><div>999.6 MB</div></div><div><div>NEWPOOL</div></div></div></div>
Non-volume Storage:	<div><div><div><div><div><div></div><div>Include</div></div><div>Partition</div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>/dev/system/swap</div></div><div><div>Yes</div></div><div><div><div><div>1.48</div><div>GB</div></div></div></div><div><div>system</div></div></div></div></div></div>
Volume Groups:	<div><div><div><div><div><div></div><div>Include</div></div><div>Name</div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>system</div></div><div><div>5.9 GB</div></div><div><div><div><div>dev-comp124:storage</div></div></div></div><div><div>Thin Disk</div></div></div></div></div></div>
EVMS Volumes:	<div><div><div><div><div><div></div><div>Include</div></div><div>Name</div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>/dev/evms/sda1</div></div><div><div>70.6 MB</div></div><div><div><div><div>dev-comp124:storage</div></div></div></div><div><div>Thin Disk</div></div></div></div><div><div><div><div></div><div>✓</div></div><div>NEWPOOL</div></div><div><div>1023.0 MB</div></div><div><div><div><div>dev-comp124:storage</div></div></div></div><div><div>Thin Disk</div></div></div></div></div>
Daemons to Stop During Replication:	<div><div><div><div><div><div></div><div>Add Daemons</div></div></div></div></div></div>

## 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 Settings \(Valores de réplica\)](#)) para separar el tráfico de réplica normal del tráfico de producción.
- ♦ **Failover:** (conjunto de parámetros [Failover Settings \(Configuración de Failover\)](#)) 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 Settings \(Configuración de la preparación para failover\)](#)) para la configuración de red durante la etapa opcional de preparación para failover.
- ♦ **Test Failover (Probar failover):** (conjunto de parámetros [Test Failover Settings \(Configuración de failover de prueba\)](#)) para la configuración de red que se aplica a la carga de trabajo de failover durante la 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 la imagen ISO de arranque de PlateSpin”, en la página 100](#)
- ♦ [Sección 6.11.2, “Incorporación de controladores de dispositivo adicionales en la imagen ISO de arranque”, en la página 100](#)
- ♦ [Sección 6.11.3, “Registro de equipos físicos como destinos de failback con PlateSpin Forge”, en la página 102](#)

### 6.11.1 Descarga de la imagen ISO de arranque de PlateSpin

Es posible descargar las imágenes ISO de arranque de PlateSpin (`p.iso` para destinos basados en firmware BIOS y `bootfx.x2` para destinos basados en firmware UEFI) del área de PlateSpin Forge [NetIQ Downloads \(http://dl.netiq.com\)](#) (Descargas de NetIQ) mediante una búsqueda con los parámetros siguientes:

- ♦ **Product or Technology** (Producto o tecnología): PlateSpin Forge
- ♦ **Select Version** (Seleccionar versión): PlateSpin Forge 11.2
- ♦ **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 base de conocimientos](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 haya guardado el guión `rebuildiso.sh`, ejecute `rebuildiso.sh` como usuario `Root`, empleando la siguiente sintaxis:

```
./rebuildiso.sh <ARGS> [-v] -m32|-m64 -i <archivo_ISO>
```

La siguiente tabla muestra las posibles opciones de línea de comandos para este comando:

Opción	Descripción
-i <archivo_ISO>	<archivo_ISO> es el archivo ISO que desee modificar, enumerar, etc.
-v	Si se utiliza con el argumento -l, la opción hace que se utilice modinfo para obtener información detallada sobre el controlador.
-o	Si se utiliza con el argumento -c o el argumento -d, la antigua copia del archivo ISO no se sobrescribirá.
-m32	Especifica una inyección initrd de 32 bits.
-m64	Especifica una inyección initrd de 64 bits.

La tabla siguiente indica los posibles argumentos que se pueden usar con este comando. Debe emplearse al menos uno de los argumentos en el comando:

Argumento	Descripción
-d <vía>	<vía> especifica el directorio que contiene los controladores (es decir, archivos *.ko) que desee inyectar.  Al completarse el comando, el archivo ISO se actualiza con los controladores añadidos.
-c <vía>	<vía> especifica la ubicación en la que se encuentra un archivo <code>ConfigureTakeControl.xml</code> .

Argumento	Descripción
-l [ <i>&lt;tipo&gt;</i> ]	<p><i>&lt;tipo&gt;</i> especifica un subconjunto de controladores que desee enumerar. El valor por defecto incluye todos los tipos.</p> <p>Se presupone que los tipos de controladores enumerados que comiencen con una barra inclinada (/) se encuentran en <i>&lt;directorio_módulo_núcleo&gt;/kernel/</i></p> <p>Se presupone que los tipos de controladores sin una barra inclinada (/) se encuentran en <i>&lt;directorio_módulo_núcleo&gt;/kernel/drivers/</i></p> <p><b>Ejemplos de subconjunto de controladores:</b></p> <pre>-l scsi -l 'net video' -l '/net net'</pre> <p><b>Uso especial de este argumento:</b></p> <p>Si desea enumerar los subdirectorios disponibles de cada subconjunto, utilice el argumento de la forma siguiente: -l INDEX</p>

## Ejemplos de sintaxis

- ♦ Para enumerar un índice de controladores de 32 bits:

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -l INDEX
```
- ♦ Para enumerar los controladores encontrados en la carpeta /misc:

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -l misc
```
- ♦ Para inyectar los controladores de 32 bits de la carpeta /oem-drivers:

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m32 -d oem-drivers
```
- ♦ Para inyectar los controladores de 64 bits de una carpeta /oem-drivers y también un archivo ConfigureTakeControl.xml personalizado:

```
# ./rebuildiso.sh -i bootofx.x2p.iso -m64 -c ConfigureTakeControl.xml -d oem-drivers
```

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

- 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
```
- 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 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:

- ♦ **Windows Server 2012 R2:** clúster de failover de Microsoft basado en servidor (modelos *quórum Mayoría de disco y nodo* y *Sin mayoría - Quórum solo de disco*)
- ♦ **Windows Server 2008 R2:** clúster de failover de Microsoft basado en servidor (modelos *quórum Mayoría de disco y nodo* y *Sin mayoría - Quórum solo de disco*)
- ♦ **Windows Server 2003 R2:** servidor de clústeres de basado en Windows Server (modelo *Clúster de dispositivo de quórum sencillo*)

Es posible habilitar o inhabilitar el descubrimiento de clústeres de Windows para el entorno de PlateSpin. Consulte la [Sección 6.12.2, “Habilitación o inhabilitación del descubrimiento de clústeres de Windows”](#), en la página 106.

---

**Nota:** el software de gestión de clúster de Windows proporciona control sobre el failover y el failback para los recursos que se ejecutan en sus nodos de clústeres. En este documento, esta acción se denomina *failover de nodo de clústeres* o *failback de nodo de clústeres*.

El servidor de PlateSpin proporciona control sobre el failover y el failback para la carga de trabajo protegida que representa el clúster. En este documento, esta acción se denomina *failover de PlateSpin* o *failback de PlateSpin*.

---

- ♦ [Sección 6.12.1, “Protección de la carga de trabajo de clúster”](#), en la página 104
- ♦ [Sección 6.12.2, “Habilitación o inhabilitación del descubrimiento de clústeres de Windows”](#), en la página 106
- ♦ [Sección 6.12.3, “Valores de búsqueda de nombres de recursos”](#), en la página 106
- ♦ [Sección 6.12.4, “Tiempo límite de arbitraje de quórum”](#), en la página 107
- ♦ [Sección 6.12.5, “Configuración de los números de serie del volumen local”](#), en la página 107
- ♦ [Sección 6.12.6, “Failover de PlateSpin”](#), en la página 108
- ♦ [Sección 6.12.7, “Failback de PlateSpin”](#), en la página 108

## 6.12.1 Protección de la carga de trabajo de clúster

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. Antes de configurar los clústeres de Windows para su protección, asegúrese de que el entorno cumple los requisitos previos y de que entiende las condiciones para proteger las cargas de trabajo de clúster.

- ♦ [“Requisitos previos” en la página 104](#)
- ♦ [“Transferencia basada en bloques” en la página 105](#)
- ♦ [“Failover del nodo de clústeres durante la primera réplica completa” en la página 105](#)
- ♦ [“Failover del nodo de clústeres durante la réplica” en la página 105](#)
- ♦ [“Failover del nodo de clústeres entre réplicas” en la página 105](#)
- ♦ [“Configuración de la protección” en la página 106](#)

### Requisitos previos

La cobertura de asistencia técnica para la protección del clúster está sujeta a las condiciones siguientes:

- ♦ **Nombre de host o dirección IP del nodo activo:** debe especificar el nombre de host o la dirección del nodo activo del clúster cuando realice una operación de adición de carga de trabajo. Debido a los cambios de seguridad efectuados por Microsoft, los clústeres de Windows ya no se pueden descubrir mediante el nombre del clúster virtual (es decir, con la dirección IP del clúster compartido).
- ♦ **Descubrimiento del nodo activo:** asegúrese de que el valor de configuración global de `PlateSpin DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` está definido como `True` (Verdadero) en la página de configuración del servidor de PlateSpin. Se trata del ajuste por defecto. Consulte la [Sección 6.12.2, “Habilitación o inhabilitación del descubrimiento de clústeres de Windows”, en la página 106](#).
- ♦ **Valores de búsqueda del nombre del recurso:** debe especificar los valores de búsqueda que desea usar para ayudar a PlateSpin Forge a diferenciar el nombre del recurso de dirección IP del clúster compartido del nombre de otros recursos de dirección IP que pueda haber en el clúster. Consulte la [Sección 6.12.3, “Valores de búsqueda de nombres de recursos”, en la página 106](#).
- ♦ **Nombre de host resoluble:** el servidor de PlateSpin también debe ser capaz de resolver el nombre de host de cada nodo del clúster.

---

**Nota:** el nombre de host debe poder resolverse mediante la dirección IP. Es decir, se requiere tanto una búsqueda como una búsqueda inversa del nombre de host.

---

- ♦ **Recurso de quórum:** es preciso ubicar un recurso de quórum de clúster en el nodo junto al grupo de recursos del clúster (servicio) que se va a proteger.
- ♦ **PowerShell 2.0:** el motor Windows PowerShell 2.0 debe estar instalado en todos los nodos del clúster.



## Transferencia basada en bloques

Cuando se usa la transferencia basada en bloques para las cargas de trabajo de clúster, 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 rearmar los nodos del clúster de origen.

---

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

---

## Failover del nodo de clústeres durante la primera réplica completa

Una carga de trabajo de clúster requiere que la primera réplica completa finalice correctamente sin un failover del nodo de clústeres. Si se produce un failover del nodo de clústeres antes de que finalice la primera réplica completa, deberá eliminar la carga de trabajo existente, volver a añadir el clúster mediante el nodo activo y volver a intentarlo.

## Failover del nodo de clústeres durante la réplica

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

## Failover del nodo de clústeres entre réplicas

Los nodos deben tener perfiles similares para evitar interrupciones en el proceso de réplica. Si se produce un failover del nodo de clústeres 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 para la próxima réplica incremental. En caso contrario, el comando de la próxima réplica incremental falla.

Los perfiles de los nodos de clústeres se consideran similares si se cumplen todas las condiciones siguientes:

- ♦ Los números de serie de los volúmenes locales de los nodos (volumen del sistema y volumen reservado para el sistema) deben ser iguales en cada nodo del clúster.

---

**Nota:** 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. Consulte [“Sincronización de números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres” en la página 141](#).

---

Si los volúmenes locales de cada nodo del clúster tienen números de serie distintos, no será posible ejecutar una réplica después de que se produzca un failover del nodo de clústeres. Por ejemplo, durante un failover del nodo de clústeres, el nodo activo Nodo 1 falla y el software del clúster convierte al Nodo 2 en el nodo activo. Si las unidades locales de los dos nodos tienen números de serie distintos, el comando de la próxima réplica para la carga de trabajo falla.

- ♦ Los nodos deben tener el mismo número de volúmenes.
- ♦ Cada volumen debe ser exactamente del mismo tamaño en cada nodo.
- ♦ Los nodos deben tener un número idéntico de conexiones de red.

## Configuración de la protección

Para configurar la protección de un clúster de Windows, siga el flujo de trabajo de protección de la carga de trabajo habitual. Asegúrese de que proporciona el nombre de host o la dirección IP del nodo activo del clúster. Consulte [“Flujo de trabajo básico para la protección y la recuperación de la carga de trabajo” en la página 71](#).

### 6.12.2 Habilitación o inhabilitación del descubrimiento de clústeres de Windows

El servidor de PlateSpin Forge puede descubrir y añadir al inventario clústeres de failover de Windows Server en el entorno de PlateSpin según el nodo activo de cada clúster. Como alternativa, puede tratar todos los clústeres activos y no activos como equipos independientes.

Para habilitar el descubrimiento de clústeres para todos los clústeres de Windows, asegúrese de que el parámetro `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` está definido como `True` (Verdadero). Se trata del ajuste por defecto. El descubrimiento de clústeres, el inventario y la protección de la carga de trabajo usan el nombre de host o la dirección IP del nodo activo de un clúster, en lugar del nombre del clúster o de un recurso compartido de administración. No se configuran cargas de trabajo separadas para los nodos no activos del clúster. Para consultar otros requisitos de protección de la carga de trabajo del clúster, consulte [“Requisitos previos” en la página 104](#).

Para inhabilitar el descubrimiento de clústeres para todos los clústeres de Windows, defina el parámetro `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` como `False` (Falso). Este ajuste permite al servidor de PlateSpin descubrir todos los nodos de un clúster de failover de Windows como máquinas independientes. Es decir, añade al inventario el nodo activo de un clúster y los nodos inactivos como si fueran cargas de trabajo Windows normales no conscientes del clúster.

#### Para habilitar o inhabilitar el descubrimiento de clústeres:

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en `https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration`
- 2 Busque `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), seleccione **True** (Verdadero) para habilitar el descubrimiento de clústeres, o bien seleccione **False** (Falso) para inhabilitarlo.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

### 6.12.3 Valores de búsqueda de nombres de recursos

Para ayudar a identificar el nodo activo de un clúster de failover de Windows, PlateSpin Forge debe diferenciar el nombre del recurso de dirección IP del clúster compartido de los nombres de otros recursos de dirección IP que haya en el clúster. El recurso de dirección IP del clúster compartido se encuentra en el nodo activo del clúster.

El parámetro global `MicrosoftClusterIPAddressNames` de la página de configuración del servidor de PlateSpin incluye una lista de valores de búsqueda que se pueden usar en el descubrimiento para una carga de trabajo de clúster de Windows. Cuando se añade una carga de trabajo de clúster de Windows, se debe especificar la dirección IP del nodo activo actualmente del clúster. PlateSpin Forge busca los nombres de los recursos de dirección IP del clúster en ese nodo a fin de buscar uno que *empiece con* los caracteres especificados de cualquier valor en la lista. Por lo tanto, cada valor de búsqueda debe contener suficientes caracteres para diferenciar el recurso de dirección IP del clúster compartido en un clúster específico, pero debe ser lo suficientemente corto para poder aplicarse al descubrimiento en otros clústeres de Windows.

Por ejemplo, el valor de búsqueda `Clust IP Address` o `Clust IP` coinciden con los nombre de los recursos `Clust IP Address` para 10.10.10.201 y `Clust IP Address` para 10.10.10.101.

El nombre por defecto del recurso de dirección IP del clúster compartido es `Cluster IP Address` en inglés, o su equivalente si el nodo del clúster está configurado en otro idioma. Los valores de búsqueda por defecto de la lista `MicrosoftClusterIPAddressNames` incluyen el nombre del recurso `Cluster IP Address` en inglés, así como en cada uno de los [idiomas compatibles](#).

Dado que el nombre del recurso de dirección IP del clúster compartido puede configurarlo el usuario, debe añadir otros valores de búsqueda a la lista, según se precise. Si cambia el nombre del recurso, debe añadir un valor de búsqueda correspondiente en la lista `MicrosoftClusterIPAddressNames`. Por ejemplo, si especifica el nombre de recurso `Win2012-CLUS10-IP-ADDRESS`, debe añadir ese valor a la lista. Si tiene varios clústeres que usen la misma convención de nombres, la entrada `Win2012-CLUS` coincidirá con todos los nombres de recursos que empiecen con esa secuencia de caracteres.

**Para añadir valores de búsqueda en la lista `MicrosoftClusterIPAddressNames`:**

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en `https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration`
- 2 Busque `MicrosoftClusterIPAddressNames` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), añada uno o varios valores de búsqueda a la lista.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

## 6.12.4 Tiempo límite de arbitraje de quórum

Es posible definir la clave de registro `QuorumArbitrationTimeMax` para los clústeres de failover de Windows Server en el entorno de PlateSpin mediante el parámetro global `FailoverQuorumArbitrationTimeout` en la página de configuración del servidor de PlateSpin. El tiempo límite por defecto es de 60 segundos, en consonancia con el valor por defecto de Microsoft para este ajuste. Consulte [QuorumArbitrationTimeMax \(https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa369123%28v=vs.85%29.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396\)](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa369123%28v=vs.85%29.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396) en el sitio Web de Microsoft Developer Network. El intervalo de tiempo límite especificado se respeta para el arbitraje de quórum durante el failover y el fallback.

**Para definir el tiempo límite de arbitraje de quórum para todos los clústeres de failover de Windows:**

- 1 Diríjase a la página de configuración del servidor de PlateSpin en `https://<dirección-ip-del-servidor-de-platespin>/PlatespinConfiguration`
- 2 Busque `FailoverQuorumArbitrationTimeout` y haga clic en **Edit** (Editar).
- 3 En el campo **Value** (Valor), especifique el número máximo de segundos que se permitirá el arbitraje del quórum.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

## 6.12.5 Configuración de los números de serie del volumen local

Use la utilidad *Gestor de volúmenes* para cambiar los números de serie del volumen local a fin de que coincidan en todos los nodos del clúster. Consulte [“Sincronización de números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres” en la página 141](#).

## 6.12.6 Failover de PlateSpin

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

Para realizar el failover de PlateSpin (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).

## 6.12.7 Failback de PlateSpin

La operación de failback de PlateSpin requiere una réplica completa para las carga de trabajo de Windows Cluster.

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

- ♦ Asigne todos los discos del clúster de un nodo virtual de PlateSpin 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 de PlateSpin 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.

Después de completar un failback de PlateSpin, debe reconectar el almacenamiento compartido y reconstruir el entorno de clúster antes de poder reunir nodos adicionales al clúster recién restaurado.

---

**Nota:** si el clúster se encuentra en el estado **Ready To Reprotect** (Preparado para volver a proteger), asegúrese de reconstruir y restaurar primero el destino de failback para que se descubra como clúster. Debe desinstalar manualmente el controlador de clústeres de PlateSpin como parte del proceso de reconstrucción.

Para obtener información sobre la reconstrucción del entorno de clúster después de que se produzca un failover y un failback de PlateSpin, consulte los recursos siguientes:

- ♦ **Clúster de failover de Windows Server 2012 R2 (failback a reconstrucción física o virtual):** consulte el [artículo 7016770 de la base de conocimientos \(http://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7016770\)](http://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7016770).
  - ♦ **Clúster de failover de Windows Server 2008 R2 (failback a reconstrucción física o virtual):** consulte el [artículo 7015576 de la base de conocimientos \(http://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7015576\)](http://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7015576).
-

---

# 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 109](#)

## 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 Forge.

En las secciones siguientes se proporcionan más detalles:

- ♦ [Sección 7.1.1, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows”, en la página 109](#)
- ♦ [Sección 7.1.2, “Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux”, en la página 110](#)
- ♦ [Sección 7.1.3, “Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin”, en la página 110](#)
- ♦ [Sección 7.1.4, “Uso de la función de traductor de ID de plug-and-play \(PnP\)”, en la página 112](#)

### 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 [“Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin” en la página 110](#).

---

**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 Server 2008 y 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 y móntela.

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

```
# mkdir /mnt/ps # mount -o loop /root/bootofx.x2p.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 [“Carga de controladores a la base de datos de controladores de dispositivo de PlateSpin”](#) en la página 110.

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

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

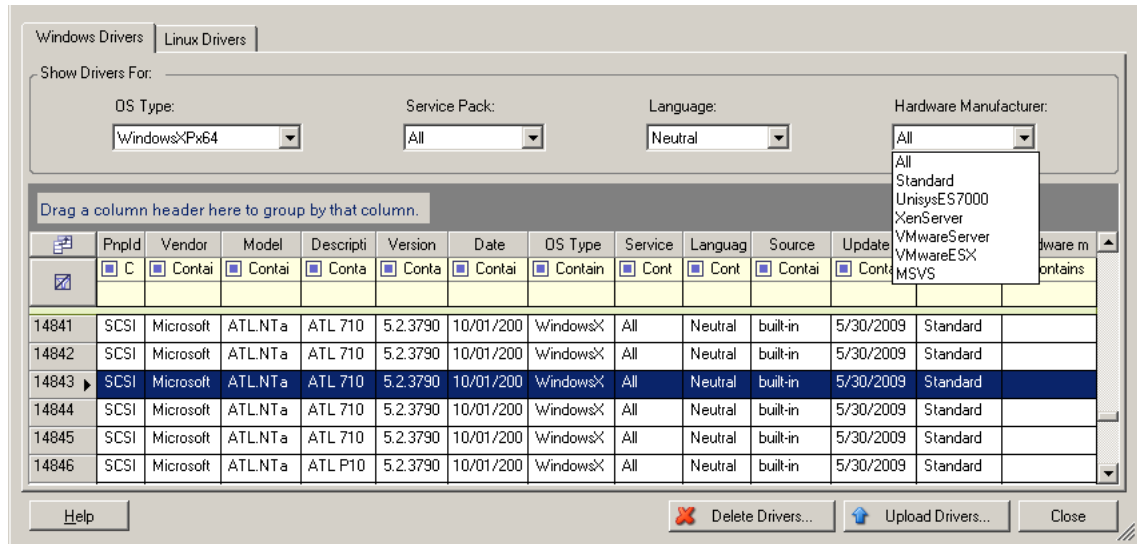
---

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

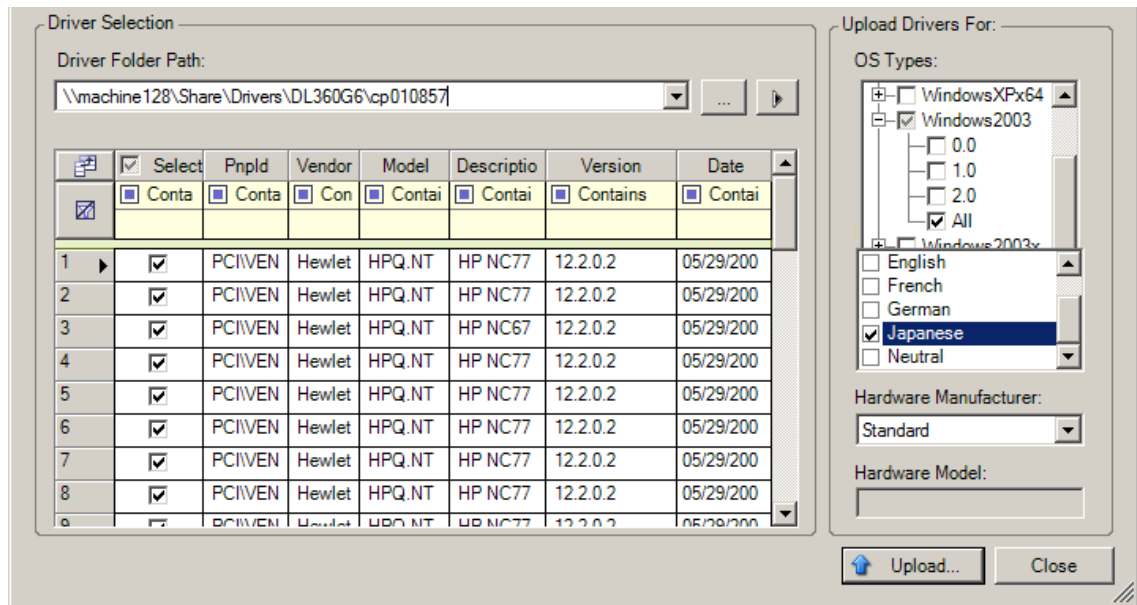
---

### Procedimiento de carga de controladores de dispositivo (Windows)

- 1 Obtenga y prepare los controladores necesarios del dispositivo. Consulte [Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Windows](#).
- 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).



- Haga clic en **Upload Drivers** (Cargar controladores), dirijase 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.



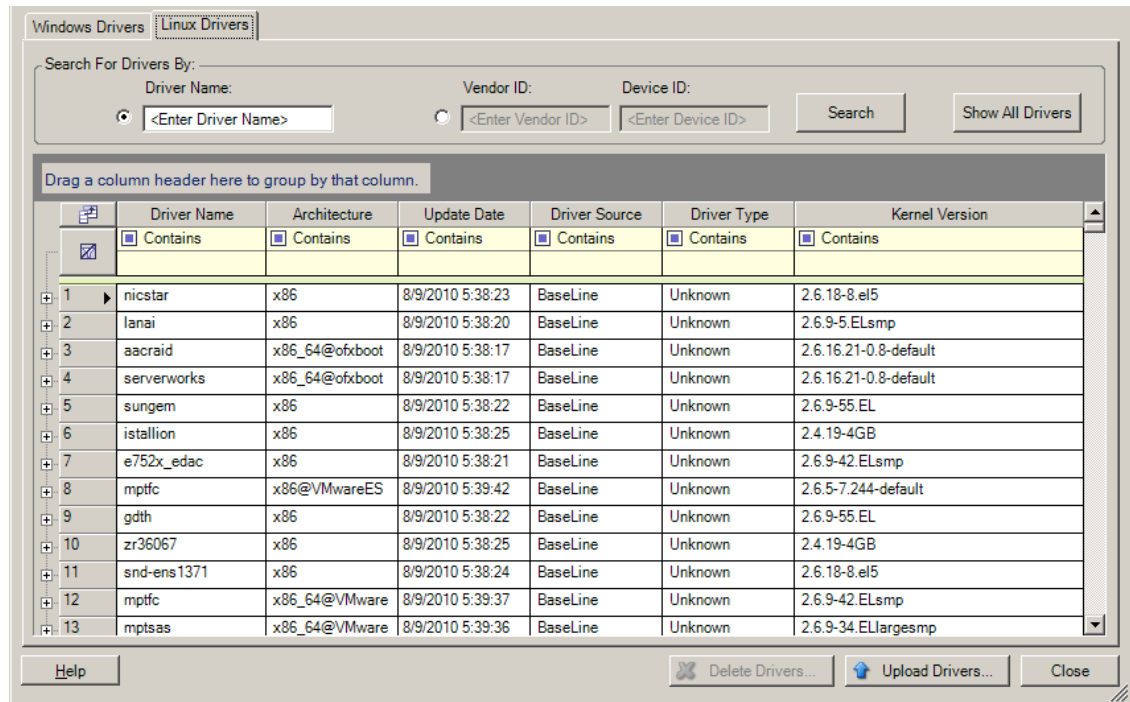
Seleccione **Standard** (Estándar) en la opción **Hardware Manufacturer** (Fabricante del hardware), a no ser que los controladores se hayan diseñado específicamente para alguno de los entornos de destino mostrados.

- 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)

- 1 Obtenga y prepare los controladores necesarios del dispositivo. Consulte [Empaquetado de controladores de dispositivo para sistemas Linux](#).
- 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

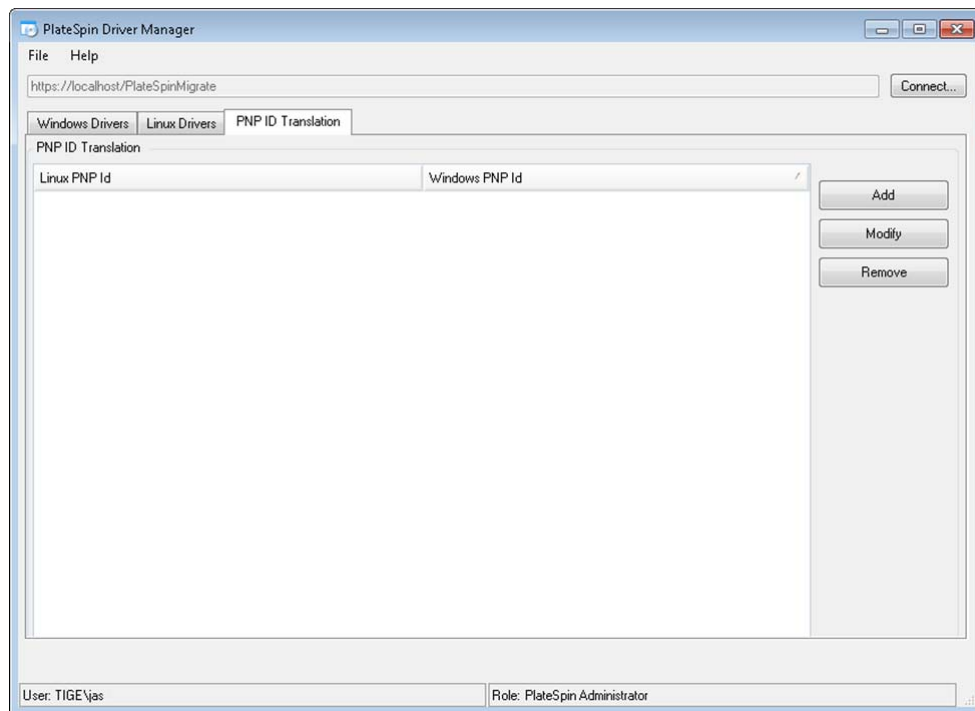


admitido. Dado que Windows y Linux usan formatos distintos para los ID de PnP, una carga de trabajo Windows descubierta por el disco de protección de RAM de Linux de Forge contiene varios ID de PnP con el estilo de Linux.

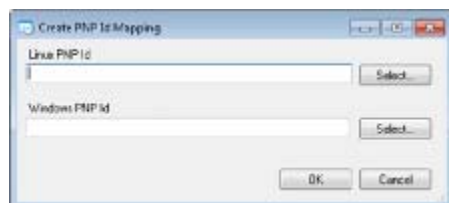
Estos ID reciben un formato coherente, por lo que PlateSpin puede aplicar una transformación estándar a cada uno de ellos para determinar su ID de PnP de Windows correspondiente. La traducción se produce de forma automática en el producto PlateSpin. La función permite al usuario o a un técnico de asistencia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

Lleve a cabo estos pasos para utilizar la función de traducción de ID 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.



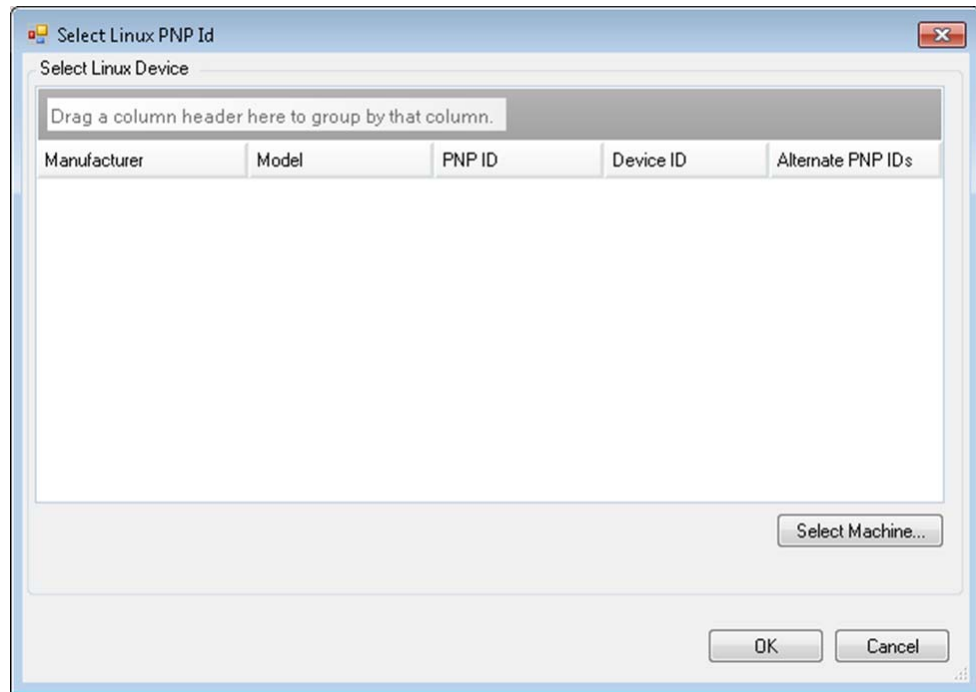
- 3 En la página de la lista, haga clic en **Add** (Añadir) para abrir el recuadro de diálogo Create PNP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP).



- 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

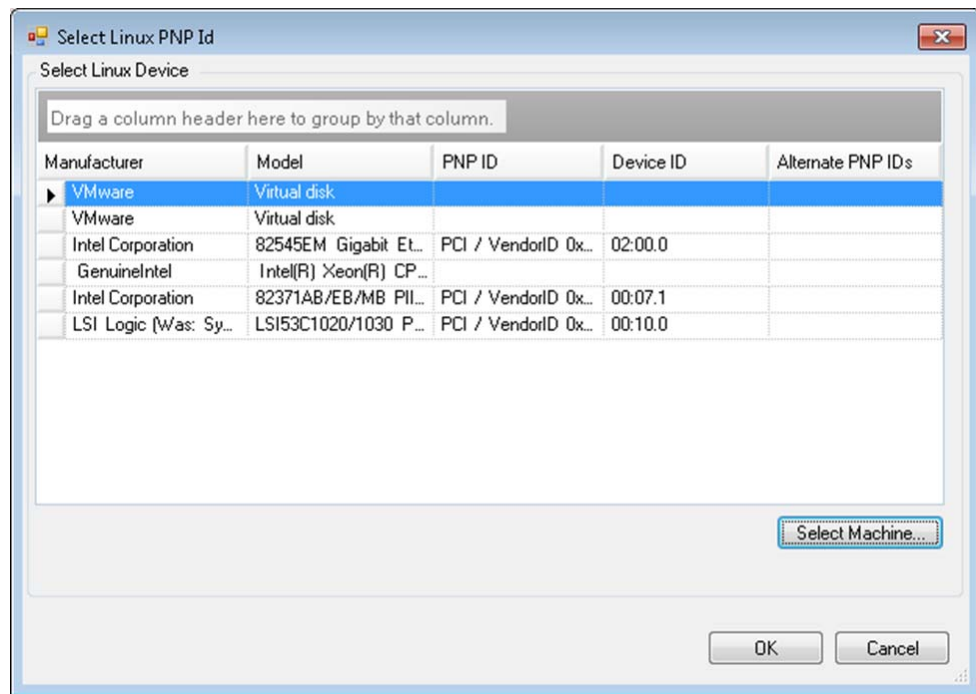
**4b** (Condicional) Seleccione un ID de una carga de trabajo descubierta anteriormente.

**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).

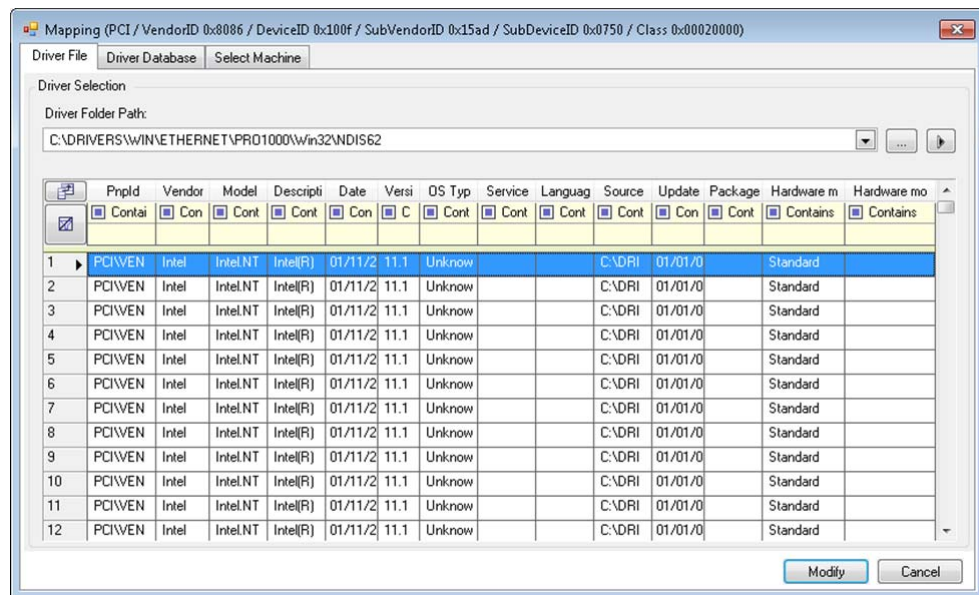


**4b2** En el recuadro de diálogo, haga clic **Select Machine** (Seleccionar equipo) para mostrar una lista de los equipos descubiertos anteriormente por el disco RAM de Linux de PlateSpin.

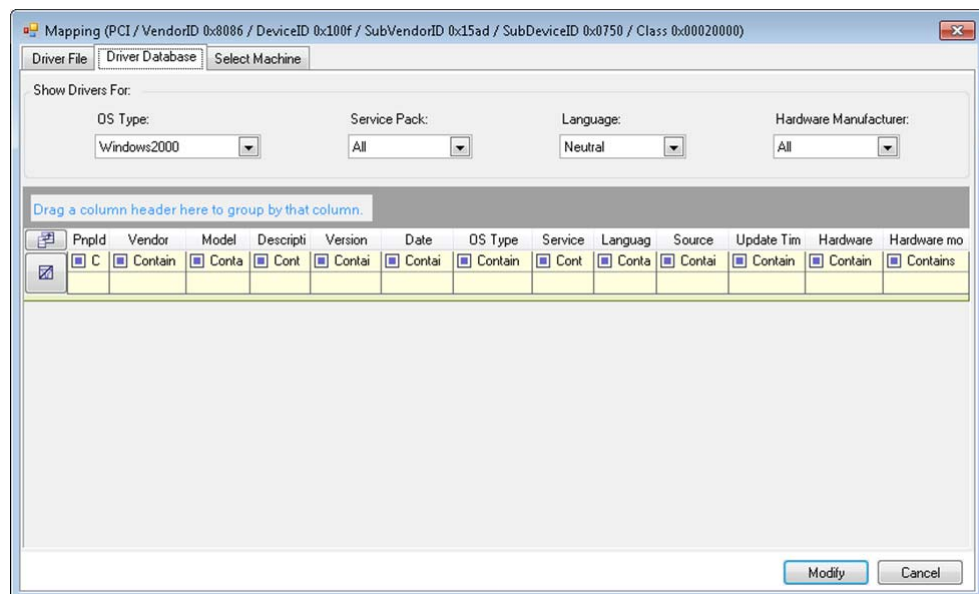
**4b3** Resalte uno de los dispositivos de la lista y haga clic en **Select** (Seleccionar) para completar la lista del recuadro de diálogo Select Linux PnP ID (Seleccionar ID de PnP de Linux).



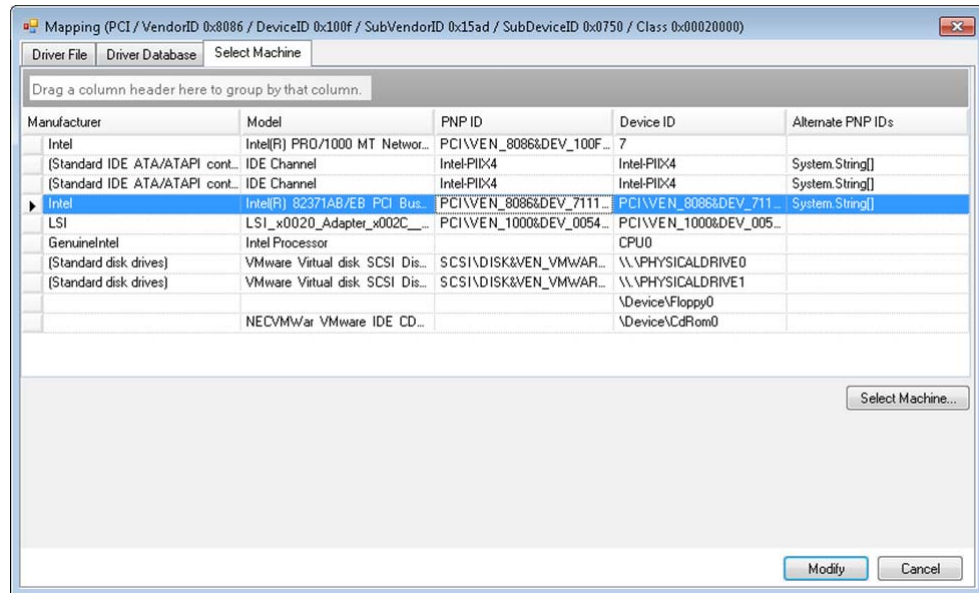
- 4b4** Seleccione un dispositivo de la lista y haga clic en **OK** (Aceptar) para aplicar la transformación estándar al ID de PnP y mostrarla en el recuadro de diálogo Create PnP ID Mapping (Crear asignación de ID de PnP).
- 5** En el campo **Windows PNP ID** (ID de PnP de Windows), añada un ID de PnP 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).

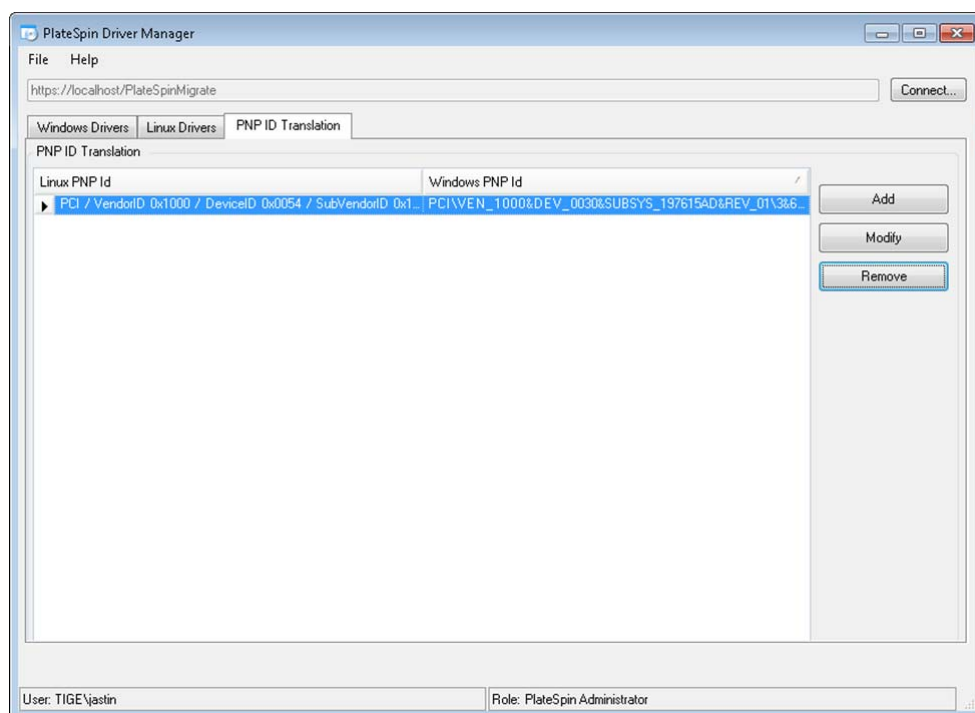


- ♦ En la pestaña **Select Machine** (Seleccionar equipo), haga clic en **Select Machine** (Seleccionar equipo) y en la lista de equipos Windows descubiertos con la función de descubrimiento activa, seleccione un equipo, haga clic en **OK** (Aceptar) para mostrar sus dispositivos, seleccione el ID de 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 115](#) para modificar el ID de PnP de Windows.

---

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

---

# 8 Utilidad ProtectAgent

ProtectAgent (`ProtectAgent.cli.exe`) es una utilidad de línea de comandos que se puede usar para instalar, actualizar, realizar consultas o desinstalar controladores de transferencia basados en bloques. Aunque siempre es necesario rearrancar cuando se instalan, se desinstalan o se actualizan controladores, ProtectAgent permite controlar mejor cuándo se produce la acción y, por lo tanto, cuándo se producirá el re arranque del servidor. Por ejemplo, puede usar ProtectAgent para instalar los controladores durante el tiempo de inactividad planificado, en lugar de hacerlo durante la primera réplica.

La sintaxis de la utilidad ProtectAgent es la siguiente:

```
ProtectAgent.cli.exe [Option] [/psserver=%IP%]
```

En la [Tabla 8-1](#) se describen las opciones y los parámetros disponibles para los comandos de `ProtectAgent.cli.exe`.

**Tabla 8-1** Opciones y parámetros de comandos de *ProtectAgent*

Uso	Descripción
<b>Opciones</b>	
<code>h   ?   help</code>	Muestra el uso y las opciones del comando.
<code>logs   view-logs</code>	Abre el directorio de registro de la aplicación.
<code>status</code>	Muestra el estado de instalación de los controladores de PlateSpin.
<code>din   driver-install</code>	Instala los controladores de PlateSpin.
<code>dup   driver-upgrade</code>	Actualiza los controladores de PlateSpin.
<code>dun   driver-uninstall</code>	Desinstala los controladores de PlateSpin.
<b>Conmutador</b>	
<code>/psserver=%IP%</code>	Descarga los controladores de transferencia basados en bloques del servidor especificado cuando se invocan las opciones <code>status</code> , <code>driver-install</code> o <code>driver-upgrade</code> .

Con la utilidad ProtectAgent se incluye una copia de los controladores de transferencia basados en bloques. Alternativamente, es posible especificar el parámetro de línea de comandos `/psserver=` para descargar los controladores del servidor de PlateSpin cuando se invocan las opciones `status`, `driver-install` o `driver-upgrade`. Esto resulta de utilidad si el servidor tiene aplicado un parche con un paquete de controladores nuevo, pero la utilidad de línea de comandos ProtectAgent no tiene este parche.

**Nota:** para evitar confusiones, el método recomendado para usar ProtectAgent es instalar, desinstalar o actualizar los controladores y luego re arranque antes de realizar una réplica.

Deberá re arranque el sistema cada vez que instale, actualice o desinstale los controladores. El re arranque fuerza que el controlador en ejecución se detenga y que el nuevo controlador se aplica al reiniciar el sistema. Si no re arranque el sistema antes de la réplica, el origen seguirá actuando como si

la operación no se hubiera completado. Por ejemplo, si instala controladores sin rearrancar el sistema, el origen actúa como si no se hubieran instalado controladores durante la réplica. De igual forma, si actualiza los controladores sin rearrancar, el origen seguirá usando el controlador en ejecución durante la réplica hasta que se rearranque el sistema.

Si la versión del controlador instalado es distinta a la del controlador en ejecución, la opción `status` recordará al usuario que debe rearrancar. Por ejemplo:

```
C:\ProtectAgent\ProtectAgent.cli.exe /status
Step 1 of 2: Querying the PlateSpin controller service
  Done
Step 2 of 2: Querying the installed PlateSpin driver version
  Done

The task completed successfully
PlateSpin Controller Service Status
  Status: Running
  Version: 9.9.9.9
  Last Successful Contact: 1/5/2015 12:14:25 PM

PlateSpin Driver Status
  Installed Driver Version: 8.0.0.11
  Running Driver Version: Not running. Reboot to load the driver.
  Upgrade Available: No
```

PlateSpin crea una tarea para advertir al usuario de que es necesario rearrancar a fin de completar la instalación o la actualización del controlador. La notificación aparece en la lista Tasks (Tareas, [Figura 8-1](#)). Durante la réplica, la notificación aparece en la página Command Details (Detalles del comando, [Figura 8-2](#)).

**Figura 8-1** Tarea de notificación de re arranque

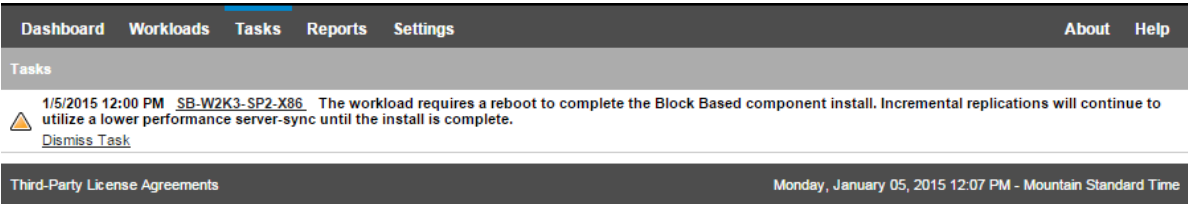
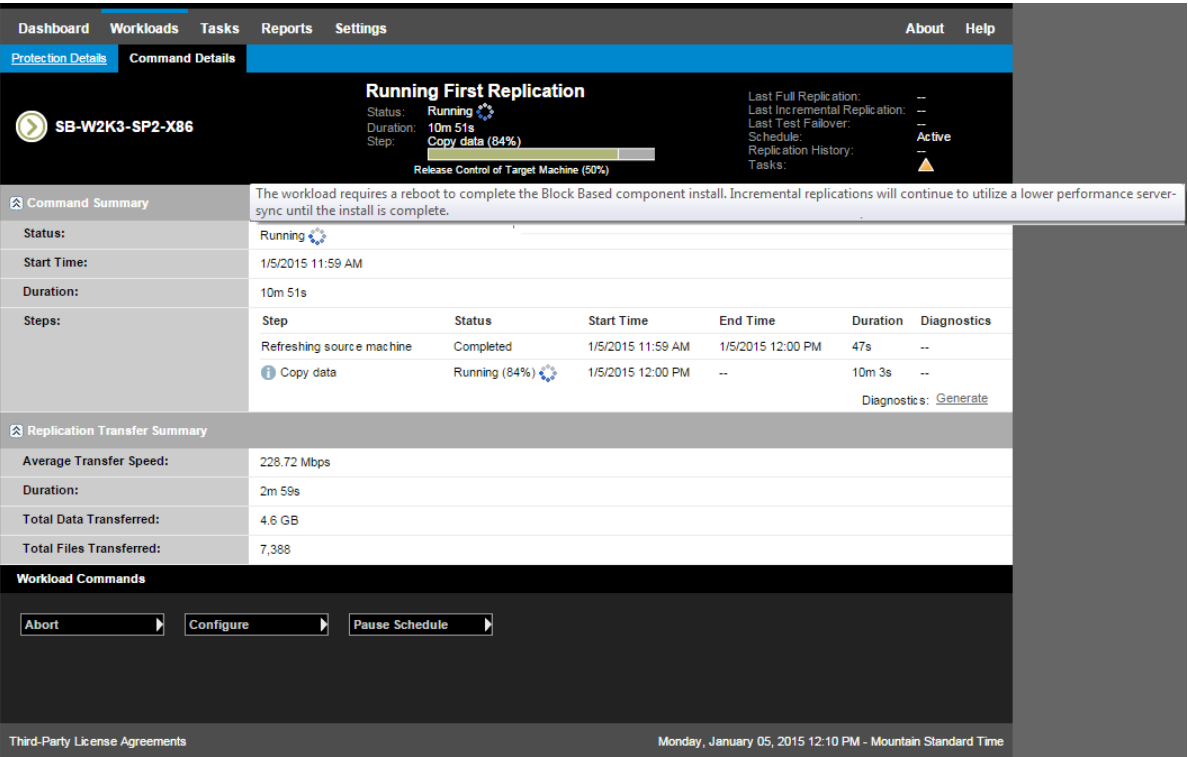







Figura 8-2 Notificación de re arranque durante la réplica



Al re arrancar el equipo de origen se aplican y se inician los controladores instalados o actualizados. Si el controlador se ha instalado recientemente, después del re arranque será necesario realizar una réplica completa o una réplica de sincronización del servidor a fin de garantizar que se recogen todos los cambios del origen. Esta réplica de sincronización del servidor se representa al usuario en el campo Status (Estado) como una advertencia (Figura 8-3). Las réplicas incrementales posteriores se completarán sin advertencias.


**SB-W2K3-SP2-X86**

## Running Incremental






Status:  Running   
Duration: 7m 38s  
Step: Copy data (8%)

Copying Volume Data from Source to Target (5%)

Last Full Replication: 1/5/2015 12:11 PM  
Last Incremental Replication: 1/5/2015 12:29 PM  
Last Test Failover: --  
Schedule: --  
Replication History: --  
Tasks: --

Active View

### Command Summary

Events:	Event	Details	User	Date		
Status:	Running 	 The Block Based component has recently completed the install process. This replication requires a server-sync to be performed.				
Start Time:	1/5/2015 12:37 PM					
Duration:	7m 38s					
Steps:	Step	Status	Start Time	End Time	Duration	Diagnostics
	Refreshing source machine	Completed	1/5/2015 12:37 PM	1/5/2015 12:38 PM	51s	--
	Revert to snapshot	Completed	1/5/2015 12:38 PM	1/5/2015 12:38 PM	30s	--
	 Copy data	 Running (8%) 	1/5/2015 12:38 PM	--	6m 17s	--
	Diagnostics: <a href="#">Generate</a>					

### Replication Transfer Summary

Average Transfer Speed:	1.51 Mbps
Duration:	37s
Total Data Transferred:	6.2 MB
Total Files Transferred:	103

### Workload Commands

Abort

Configure

Pause Schedule

Third-Party License Agreements

Monday, January 05, 2015 12:45 PM - Mountain Standard Time

---

# 9 Solución de problemas

En esta sección se incluye la información siguiente:

- ♦ Sección 9.1, “Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows)”, en la página 123
- ♦ Sección 9.2, “Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Linux)”, en la página 127
- ♦ Sección 9.3, “Solución de problemas durante el comando de preparación de réplica (Windows)”, en la página 128
- ♦ Sección 9.4, “Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo”, en la página 129
- ♦ Sección 9.5, “Solución de problemas de reenvío de tráfico en las cargas de trabajo”, en la página 131
- ♦ Sección 9.6, “Solución de problemas con la ayuda en línea”, en la página 131
- ♦ Sección 9.7, “Generación y visualización de informes de diagnóstico”, en la página 132
- ♦ Sección 9.8, “Eliminación de cargas de trabajo”, en la página 132
- ♦ Sección 9.9, “Limpieza de la carga de trabajo después de la protección”, en la página 132
- ♦ Sección 9.10, “Compresión de las bases de datos de PlateSpin Forge”, en la página 135
- ♦ Sección 9.11, “Los servicios de dominio de Active Directory no están disponibles después de una operación de failback (Windows)”, en la página 135

## 9.1 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 <a href="#">“Prueba de conectividad de WMI” en la página 125</a> de nuevo. Si la prueba es correcta, pruebe a añadir de nuevo la carga de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <a href="#">“Solución de problemas de la conectividad DCOM” en la página 125</a></li> <li>♦ <a href="#">“Solución de problemas de conectividad del servicio RPC” en la página 126</a></li> </ul>
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 <a href="#">“Realización de pruebas de conectividad” en la página 125</a>. 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"> <li>♦ En entornos donde se use un servidor proxy local con autenticación, omita el servidor proxy o añada los permisos adecuados. Consulte el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339">artículo 7920339 de la base de conocimientos (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339)</a> para obtener más detalles.</li> <li>♦ Si las directivas locales o de dominio restringen los permisos necesarios, siga los pasos descritos en el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862">artículo 7920862 de la base de conocimientos (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862)</a>.</li> </ul>
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"> <li>♦ El software antivirus del origen podría estar interfiriendo con el directorio. Inhabilite el software antivirus para determinar si es la causa del problema. Consulte <a href="#">“Inhabilitación del software antivirus” en la página 126</a>.</li> <li>♦ 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.</li> <li>♦ Podría no ser posible acceder a los recursos compartidos Admin\$ del origen. Asegúrese de que PlateSpin Forge puede acceder a estos recursos compartidos. Consulte <a href="#">“Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos” en la página 126</a>.</li> <li>♦ 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.</li> <li>♦ El servicio de registro remoto de Windows está inhabilitado. Inicie el servicio y defina el tipo de inicio automático.</li> </ul>

En las siguientes secciones encontrará más información sobre cómo resolver problemas en cargas de trabajo Windows:

- ♦ [Sección 9.1.1, “Realización de pruebas de conectividad”, en la página 125](#)
- ♦ [Sección 9.1.2, “Inhabilitación del software antivirus”, en la página 126](#)
- ♦ [Sección 9.1.3, “Habilitación de permisos y acceso a archivos y recursos compartidos”, en la página 126](#)

## 9.1.1 Realización de pruebas de conectividad

- ♦ [“Prueba de conectividad de red” en la página 125](#)
- ♦ [“Prueba de conectividad de WMI” en la página 125](#)
- ♦ [“Solución de problemas de la conectividad DCOM” en la página 125](#)
- ♦ [“Solución de problemas de conectividad del servicio RPC” en la página 126](#)

### 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 56](#).
- 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 [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 56](#) “Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 56.
- 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 `nombredehost\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 rearranque 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 [“Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección” en la página 34](#)).

### 9.1.2 Inhabilitación del software antivirus

En ocasiones, el software antivirus puede bloquear algunas de las funciones de PlateSpin Forge relacionadas con WMI y el registro remoto. Para garantizar que el inventario de cargas de trabajo se lleve a cabo correctamente, quizá sea necesario inhabilitar primero el servicio de antivirus en alguna 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.

### 9.1.3 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 [“Descarga del programa cliente de vSphere” en la página 56](#).
- 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.

## 9.2 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 <dirección_IP> ni con los servicios Web de la infraestructura virtual de VMware en <dirección_IP>/sdk	<p>Este mensaje se puede deber a diversos motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ No es posible acceder a la carga de trabajo.</li><li>♦ SSH no se está ejecutando en la carga de trabajo.</li><li>♦ El cortafuegos está activado y los puertos necesarios no se han abierto.</li><li>♦ No se admite el sistema operativo específico de la carga de trabajo.</li></ul> <p>Para los requisitos de red y acceso de una carga de trabajo, consulte <a href="#">“Configuración del acceso y la comunicación en la red de protección” en la página 34</a>.</p>

Problemas o mensajes	Solución
Acceso denegado	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 <a href="#">“Directrices para las credenciales de carga de trabajo y contenedor”</a> en la página 90.

## 9.3 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 <a href="#">“Directiva de grupo y derechos de usuario”</a> en la página 128.
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 <a href="#">“Solución de problemas con el inventario de cargas de trabajo (Windows)”</a> en la página 123.

### 9.3.1 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.

Es posible actualizar la directiva de inmediato mediante el comando `gpupdate /force`.



## 9.4 Solución de problemas de réplica de la carga de trabajo

Problemas o mensajes	Solución
Error recuperable durante la réplica en el paso <b>programar la toma de una instantánea del equipo virtual</b> o en el paso <b>programar la reversión de la máquina virtual a una instantánea antes del inicio</b> .	<p>Este problema se produce cuando el servidor se está cargando y el proceso tarda más de lo esperado.</p> <p>Espere a que se complete la réplica.</p>
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.	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.
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>Consulte también <a href="#">"Optimización de transferencia de datos en conexiones WAN"</a> en la página 45.</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.
	Vuelva a intentar la réplica.

Problemas o mensajes	Solución
<p>Conexión del controlador no establecida.</p> <p>Error de réplica en el paso <b>Toma de control de la máquina virtual</b>.</p>	<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>
<p>El trabajo de réplica no se inicia (se bloquea al 0 %)</p>	<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"> <li>♦ 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 <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339">artículo 7920339 de la base de conocimientos</a> (<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339</a>).</li> <li>♦ Si las directivas locales o de dominio restringen los permisos necesarios, siga los pasos descritos en el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862">artículo 7920862 de la base de conocimientos</a> (<a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862">https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862</a>).</li> </ul> <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 “Directiva de grupo y derechos de usuario” en la <a href="#">página 128</a>.</p>
<p>Tras una actualización de Windows, algunos archivos de la carpeta C:\Windows\SoftwareDistribution no se transfieren al equipo de destino durante la réplica incremental basada en archivos.</p>	<p>Esta es una situación habitual en Microsoft Windows: con fines de optimización, algunos archivos se marcan para ser suprimidos en la clave de registro HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\BackupRestore\FilesNotToSnapshot, para evitar que se incluyan en las instantáneas VSS. Consulte el artículo de la red de desarrolladores de Microsoft sobre <a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa819132.aspx">exclusión de archivos de las instantáneas</a> (<a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa819132.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa819132.aspx</a>) para obtener más información.</p> <p>Normalmente, estos archivos se emplean para instalar las actualizaciones de Windows y luego se suprimen, pues dejan de ser necesarios después de la actualización. Si decide restaurar estos archivos, ejecute Windows Update en el equipo de destino después del failover para restablecer la carpeta SoftwareDistribution.</p>

## 9.5 Solución de problemas de reenvío de tráfico en las cargas de trabajo

En algunas situaciones, la réplica de una carga de trabajo que reenvía tráfico de red (por ejemplo, si la finalidad de la carga de trabajo es hacer de puente de red NAT, VPN o cortafuegos) puede mostrar una degradación significativa del rendimiento de la red. Esto está relacionado con un problema con los adaptadores VMXNET 2 y VMXNET 3 que tienen habilitada la funcionalidad LRO (Large Receive Offload, recepción de grandes cargas).

Para solucionar este problema, deberá inhabilitar LRO en el adaptador de red virtual. Para obtener más información, consulte el [artículo 7005495 de la base de conocimientos \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005495\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005495).

## 9.6 Solución de problemas con la ayuda en línea

En algunos sistemas con configuración de seguridad del navegador mejorada (como Internet Explorer 8 en Windows Server 2008), los iconos Expandir y Comprimir (+ y -) del índice podrían no funcionar. Para solucionar el problema, habilite JavaScript en el navegador.

**Para habilitar JavaScript:**

- ♦ **Chrome:**

1. En el menú de Chrome, seleccione **Configuración** y haga clic en **Mostrar opciones avanzadas**.
2. En **Privacidad**, haga clic en **Configuración de contenido**.
3. Diríjase a **JavaScript** y seleccione **Permitir que todos los sitios ejecuten JavaScript**.
4. Haga clic en **Listo**.

- ♦ **Firefox:**

1. En la barra de direcciones, escriba `about:config` y pulse Intro.
2. Haga clic en **Tendré cuidado, lo prometo!**
3. En la barra **Buscar**, escriba `javascript.enabled` y pulse Intro.
4. En los resultados de la búsqueda, consulte el valor del parámetro `javascript.enabled`. Si el valor es `false`, haga clic con el botón secundario en `javascript.enabled` y seleccione **Modificar** para cambiar el valor a `true`.

- ♦ **Internet Explorer:**

1. En el menú Herramientas, seleccione **Opciones de Internet**.
2. Seleccione **Seguridad** y haga clic en **Nivel personalizado**.
3. Diríjase a **Automatización > Active scripting** y seleccione **Habilitar**.
4. Haga clic en **Sí** en el recuadro de diálogo de advertencia y haga clic en **Aceptar**.
5. Haga clic en **Apply** (Aplicar) > **Aceptar**.

## 9.7 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.

- 1 Haga clic en **Command Details** (Detalles del comando) y, a continuación, haga clic en el enlace **Generate** (Generar) en la parte inferior derecha del panel.

Tras un tiempo, la página se actualiza y muestra el enlace **Download** (Descargar) encima del enlace **Generated** (Generar).

- 2 Haga clic en **Download** (Descargar).

En un archivo `.zip` se incluye información de diagnóstico completa sobre el comando actual.

- 3 Guarde el archivo y extraiga el diagnóstico para consultarlo.

- 4 Tenga preparado el archivo `.zip` si necesita ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica.

## 9.8 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 rearrancar 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 rearrancará 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.

## 9.9 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.

Las secciones siguientes contienen más información:

- ♦ [Sección 9.9.1, “Limpieza de las cargas de trabajo Windows”, en la página 133](#)
- ♦ [Sección 9.9.2, “Limpieza de las cargas de trabajo Linux”, en la página 133](#)

## 9.9.1 Limpieza de las cargas de trabajo Windows

Componente	Instrucciones de eliminación
Componente de transferencia basada en bloques de PlateSpin	Consulte el <a href="https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005616">artículo 7005616 de la base de conocimientos (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005616)</a> .
Componente de transferencia basada en bloques de otros fabricantes (discontinuado)	<ol style="list-style-type: none"><li>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"><li>♦ Réplica de datos SteelEye para Windows versión 6 actualización 2</li><li>♦ SteelEye DataKeeper para Windows versión 7</li></ul></li><li>2. Rearranque el equipo.</li></ol>
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"><li>♦ Elimine todos los archivos con el nombre <code>machinediscovery*</code>.</li><li>♦ Elimine el subdirectorio denominado <code>platespin</code>.</li></ul>
Software de controlador	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Abra un indicador de comandos y cambie el directorio actual a:<ul style="list-style-type: none"><li>♦ <code>\Archivos de programa\platespin*</code> (sistemas de 32 bits)</li><li>♦ <code>\Archivos de programa (x86)\platespin*</code> (sistemas de 64 bits)</li></ul></li><li>2. Ejecute el comando siguiente: <code>ofxcontroller.exe /uninstall</code></li><li>3. Elimine el directorio <code>platespin*</code>.</li></ol>

## 9.9.2 Limpieza de las cargas de trabajo Linux

Componente	Instrucciones de eliminación
Software de controlador	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Elimine estos procesos:<ul style="list-style-type: none"><li>♦ <code>kill -9 ofxcontrollerd</code></li><li>♦ <code>kill -9 ofxjobexec</code></li></ul></li><li>♦ Elimine el paquete RPM del controlador OFX: <code>rpm -e ofxcontrollerd</code></li><li>♦ En el sistema de archivos de la carga de trabajo, elimine el directorio <code>/usr/lib/ofx</code> con su contenido.</li></ul>

Componente	Instrucciones de eliminación
Software de transferencia de datos en el nivel de bloques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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> </li> <li>2. (Condicional) Si el controlador sigue cargado, elimínelo de la memoria:  <pre>rmmmod blkwatch_7616</pre> </li> <li>3. Elimine el controlador de la secuencia de arranque:  <pre>blkconfig -u</pre> </li> <li>4. Elimine los archivos del controlador suprimiendo el directorio siguiente con su contenido:  <pre>/lib/modules/[Versión_Núcleo]/Platespin</pre> </li> <li>5. Suprima el archivo siguiente:  <pre>/etc/blkwatch.conf</pre> </li> </ol>
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"> <li>1. Genere una lista de instantáneas de la carga de trabajo requerida de una de estas formas: <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 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.</li> <li>- O bien -</li> <li>♦ En la carga de trabajo Linux requerida, ejecute el comando siguiente para mostrar una lista de todos los volúmenes e instantáneas:  <pre># lvdisplay -a</pre> </li> </ul> </li> <li>2. Anote los nombres y ubicaciones de las instantáneas que desea eliminar.</li> <li>3. Elimine las instantáneas mediante el comando siguiente:  <pre>lvremove nombre_de_instantánea</pre> </li> </ol>
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"> <li>♦ <code>bmaputil</code></li> <li>♦ <code>blkconfig</code></li> </ul>

## 9.10 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 base de conocimientos](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.

## 9.11 Los servicios de dominio de Active Directory no están disponibles después de una operación de failback (Windows)

Los servicios de dominio de Active Directory podrían no abrirse después de una operación de failover, si se producen errores de `chkdsk`. Hay dos causas de los errores de `chkdsk` que se pueden evitar:

- ♦ Los archivos de registro relacionados con las actualizaciones de Microsoft si el equipo de origen no se ha actualizado con todos los parches y actualizaciones recomendados de Microsoft cuando se realiza la primera réplica completa.
- ♦ Los archivos y carpetas del sistema que se deben excluir del software antivirus.

Para evitar estos problemas, NetIQ recomienda poner en práctica las siguientes medidas antes de ejecutar la primera réplica completa:

- ♦ Asegúrese de actualizar Windows (Windows Update) en el sistema de origen antes de ejecutar la primera réplica completa. Si el equipo Windows es un controlador de dominio, asegúrese también de inhabilitar el software antivirus en el sistema durante la réplica.
- ♦ Asegúrese de configurar el software antivirus con las exclusiones de archivos y carpetas recomendadas que se describen en el [artículo de la base de conocimientos de Microsoft: Recomendaciones para la detección de virus en equipos de empresa que ejecutan actualmente versiones compatibles de Windows \(KB: 822158\)](https://support.microsoft.com/en-us/kb/822158) (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/822158>).





---

# 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 137](#)
- ♦ [Sección A.2, “Controlador blkwatch precompilado de PlateSpin Forge \(Linux\)”, en la página 138](#)

## A.1 Análisis de la carga de trabajo Linux

Antes de determinar si PlateSpin Forge cuenta con un controlador `blkwatch` para su distribución de Linux, debe obtener más información sobre el núcleo de la carga de trabajo Linux a fin de que pueda usarla 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 137](#)
- ♦ [Sección A.1.2, “Determinación de la arquitectura”, en la página 137](#)

### 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:

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

## A.2 Controlador blkwatch precompilado de PlateSpin Forge (Linux)

A continuación, se muestra una lista de las distribuciones de Linux que no son de depuración para las que PlateSpin 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 de distribuciones](#)”. 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 base de conocimientos (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>). Los controladores autocompilados solo se admiten para las versiones mayor y menor del núcleo de Linux que aparecen en la “[Lista de distribuciones](#)”, o como una versión con parche de estas. Si la versión mayor y menor del núcleo en la cadena de versión del núcleo de la carga de trabajo Linux coincide con una versión mayor y menor del núcleo de la lista, el controlador autocompilado se admite.

- ♦ [Sección A.2.1, “Sintaxis de los elementos de la lista”, en la página 138](#)
- ♦ [Sección A.2.2, “Lista de distribuciones”, en la página 138](#)
- ♦ [Sección A.2.3, “Otras distribuciones de Linux que usan controladores blkwatch”, en la página 138](#)

### A.2.1 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
```

### A.2.2 Lista de distribuciones

Para obtener una lista de las distribuciones del núcleo compatibles, consulte el apartado “[Lista de distribuciones](#)” en la [Guía del usuario de PlateSpin Forge](#).

### A.2.3 Otras distribuciones de Linux que usan controladores blkwatch

**CentOS:** PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para versiones de CentOS si se basan en una distribución compatible de Red Hat Enterprise Linux. Consulte las entradas de RHEL en la “[Lista de distribuciones](#)” de la [Guía del usuario de PlateSpin Forge](#).

**Open Enterprise Server:** PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para las versiones OES 2 u OES 11 si se basan en una distribución compatible de SUSE Linux Enterprise Server para las versiones 3.0.27 o posteriores del núcleo. Consulte las entradas de SLES en la “[Lista de distribuciones](#)” de la *Guía del usuario de PlateSpin Forge*.

**Oracle Enterprise Linux:** PlateSpin Forge admite cargas de trabajo para las versiones de Oracle Enterprise Linux si se basan en una distribución compatible de Red Hat Enterprise Linux, excepto en el caso de las cargas de trabajo que usen el núcleo empresarial inquebrantable. Consulte las entradas de RHEL en la “[Lista de distribuciones](#)” de la *Guía del usuario de PlateSpin Forge*.



---

# B Sincronización de números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres

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 los números de serie en el almacenamiento local del nodo de clústeres.

## Para descargar y ejecutar la utilidad:

- 1 En el [sitio de descargas de NetIQ](#), busque el producto PlateSpin Forge y haga clic en **Submit Query** (Enviar consulta).
- 2 En la pestaña Products (Productos), seleccione PlateSpin Forge 11.2 para acceder a la página de descarga específica del producto y haga clic en **proceed to download** (continuar a la descarga).
- 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.

---

# C Cambio de marca de la interfaz Web de PlateSpin Forge

Es posible modificar el aspecto de la interfaz Web de PlateSpin Forge para que coincida con el de su identidad corporativa, incluidos los colores, el logotipo y el nombre del producto. Incluso es posible eliminar los enlaces a las pestañas **About** (Acerca de) y **Help** (Ayuda) de la interfaz del producto.

Esta sección incluye información que le ayudará a cambiar la marca del producto:

- ♦ [Sección C.1, “Cambio de marca de la interfaz mediante parámetros de configuración”, en la página 143](#)
- ♦ [Sección C.2, “Cambio de marca del nombre del producto en el Registro de Windows”, en la página 146](#)

## C.1 Cambio de marca de la interfaz mediante parámetros de configuración

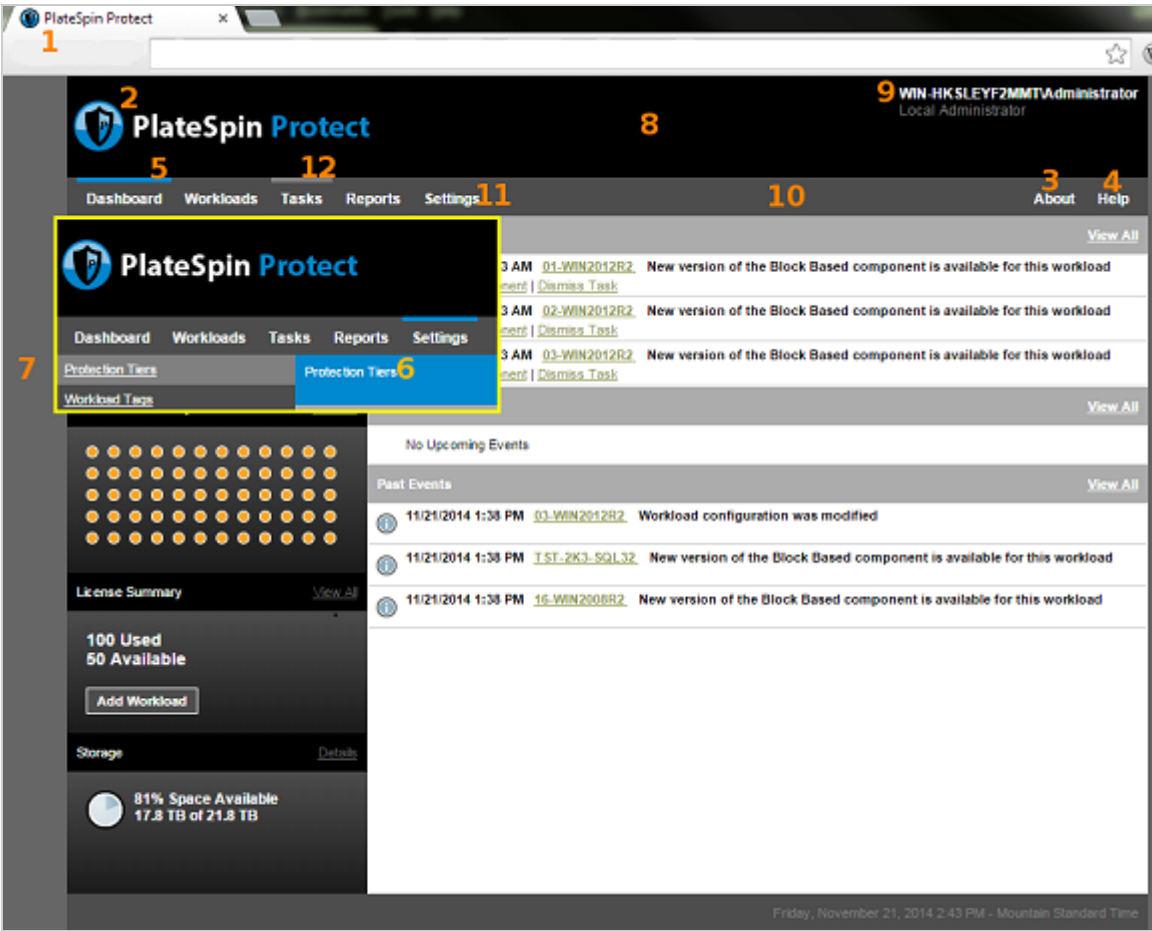
Como ocurre con [otros aspectos del comportamiento del servidor de PlateSpin](#), puede controlar el aspecto de la interfaz Web mediante parámetros de configuración que se definen en una página al efecto de la máquina virtual de Forge ([https://servidor\\_de\\_PlateSpin/platespinconfiguration/](https://servidor_de_PlateSpin/platespinconfiguration/)). Mediante estos parámetros es posible asignar a la interfaz Web de un “aspecto” acorde al de su propia organización. Esta sección incluye información que puede usar para personalizar la marca.

**Lleve a cabo el siguiente procedimiento para modificar y aplicar cualquier parámetro de configuración:**

- 1 En cualquier navegador Web, abra [https://servidor\\_de\\_PlateSpin/platespinconfiguration/](https://servidor_de_PlateSpin/platespinconfiguration/) y entre como administrador.
- 2 Localice el parámetro del servidor requerido, haga clic en **Edit** (Editar) y cambie el valor.  
Para obtener más información, consulte la [Figura C-1](#) y la información para definir el nombre, la descripción y el valor por defecto para cada elemento que se puede modificar.
- 3 Guarde la configuración y salga de la página.  
Aunque no es necesario rearrancar ni reiniciar los servicios después de realizar un cambio en la herramienta de configuración, dicho cambio podría tardar hasta 30 segundos en reflejarse en la interfaz.

La interfaz Web tiene algunos elementos de aspecto comunes en sus distintas páginas. En la imagen de la consola de PlateSpin Forge de la [Figura C-1](#) se identifican con indicadores numéricos los elementos que puede modificar.

**Figura C-1** Interfaz Web de PlateSpin Forge con los elementos configurables etiquetados (con vista ampliada)



En la tabla siguiente se muestran los elementos identificados de la interfaz (o “ID”) de la captura de pantalla de arriba, el nombre del ajuste, su descripción y el valor por defecto. Use la página de configuración del servidor de PlateSpin para cambiar estos valores (es decir, en la página de configuración, haga clic en **Edit** (Editar) en un valor de configuración) según el nuevo aspecto que desee.



ID	Configuración del nombre y la descripción	Valor por defecto
1	<p>WebUIFaviconUrl</p> <p>Ubicación de un archivo de gráfico .ico válido. Especifique una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una URL válida para el archivo .ico correspondiente en un equipo distinto.</li> </ul> <p>Por ejemplo: https://miservidor.ejemplo.com/dir1/dir2/icons/miempresa_favicon.ico</p> <li>Una vía relativa en la raíz del servidor Web local en la que ha cargado el archivo .ico correspondiente.</li> <p>Por ejemplo, si crea la vía miempresa\images\icons en la raíz del servidor Web para almacenar los gráficos de iconos personalizados:</p> <pre>~/miempresa/images/icons/ miempresa_favicon.ico</pre> <p>En este ejemplo, la vía real del sistema de archivos que contiene el archivo es C:\Archivos de programa (x86)\PlateSpin Protect Server\PlateSpin Forge\web\miempresa\images\icons\miempresa_favicon.ico.</p>	~/doc/en/favicon.ico <sup>1</sup>
2	<p>WebUILogoUrl</p> <p>Ubicación del archivo de gráfico del logotipo del producto. Especifique una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una URL válida para el archivo de gráficos correspondiente en un equipo distinto.</li> </ul> <p>Por ejemplo: https://miservidor.ejemplo.com/dir1/dir2/logos/miempresa_logo.png</p> <li>Una vía relativa en la raíz del servidor Web local en la que ha cargado el archivo de gráficos correspondiente.</li> <p>Por ejemplo, si crea la vía miempresa\images\logos en la raíz del servidor Web para almacenar las imágenes de logotipos personalizados:</p> <pre>~/miempresa/images/logos/ miempresa_logo.png</pre> <p>En este ejemplo, la vía real del sistema de archivos que contiene el archivo es C:\Archivos de programa (x86)\PlateSpin Protect Server\PlateSpin Forge\web\miempresa\images\logos\miempresa_logo.png.</p>	~/Resources/protectLogo.png <sup>2</sup>
3	<p>WebUIShowAboutTab</p> <p>Alterna la visibilidad de la pestaña <b>About</b> (Acerca de). La puede activar (<b>True</b>, verdadero) o desactivar (<b>False</b>, falso).</p>	True
4	<p>WebUIShowHelpTab</p> <p>Alterna la visibilidad de la pestaña <b>Help</b> (Ayuda). La puede activar (<b>True</b>, verdadero) o desactivar (<b>False</b>, falso).</p>	True

ID	Configuración del nombre y la descripción	Valor por defecto
5	WebUISiteAccentColor Color principal (valor RGB hexadecimal)	#0088CE
6	WebUISiteAccentFontColor Color de la fuente que se mostrará con el color principal en la interfaz Web (valor RGB hexadecimal)	#FFFFFF
7	WebUISiteBackgroundColor Color de segundo plano del sitio (valor RGB hexadecimal)	#666666
8	WebUISiteHeaderBackgroundColor Color de segundo plano del encabezado del sitio (valor RGB hexadecimal)	#000000
9	WebUISiteHeaderFontColor Color de fuente del encabezado del sitio en la interfaz Web (valor RGB hexadecimal)	#FFFFFF
10	WebUISiteNavigationBackgroundColor Color de segundo plano de navegación del sitio en la interfaz Web (valor RGB hexadecimal)	#4D4D4D
11	WebUISiteNavigationFontColor Color de la fuente de enlaces de navegación del sitio en la interfaz Web (valor RGB hexadecimal)	#FFFFFF
12	WebUISiteNavigationLinkHoverBackgroundColor Color de segundo plano de enlaces de navegación del sitio en la interfaz Web (valor RGB hexadecimal)	#808080

<sup>1</sup> La vía real del archivo es C:\Archivos de programa (x86)\PlateSpin Protect Server\PlateSpin Forge\web\doc\en\favicon.ico.

<sup>2</sup> La vía real del archivo es C:\Archivos de programa (x86)\PlateSpin Protect Server\PlateSpin Forge\web\Resources\protectLogo.png.

## C.2 Cambio de marca del nombre del producto en el Registro de Windows

La cabecera situada en la parte superior de la interfaz del producto ofrece espacio para un logotipo corporativo y el nombre del propio producto. Es posible [cambiar el logotipo](#), lo que suele incluir el nombre del producto, mediante un parámetro de configuración. Para cambiar o eliminar el nombre del producto en una pestaña del navegador, debe realizar un cambio en el Registro de Windows.

**Para cambiar el nombre del producto:**

- 1 En el servidor de PlateSpin, ejecute `regedit`.
- 2 En el Editor del Registro de Windows, diríjase a la clave de registro siguiente:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\PlateSpin\Forgeserver\ProductName

---

**Nota:** en algunos casos, la clave de registro se encuentra en esta ubicación:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\PlateSpin\Forge

---

- 3 Haga doble clic en la clave `ProductName` y cambie el valor de **Datos de valor** de la clave como prefiera. A continuación, haga clic en **Aceptar**.
- 4 Reinicie el servidor IIS para que se aplique el cambio de la interfaz.



---

# D Uso de funciones de protección de la carga de trabajo mediante la API del servidor de PlateSpin Protect

Puede usar las funciones de protección de cargas de trabajo de PlateSpin Forge mediante programación a través de la API del servidor de PlateSpin Protect (`protectionservices`) desde las aplicaciones. Puede usar cualquier lenguaje de programación o de guiones que admita un cliente HTTP y el entorno de serialización JSON.

---

**Nota:** la API del servidor de Protect es experimental. La información de esta sección se proporciona como vista previa tecnológica.

---

- ♦ [Sección D.1, “Descripción general de la API”, en la página 149](#)
- ♦ [Sección D.2, “Documentación de la API del servidor de PlateSpin Protect”, en la página 149](#)
- ♦ [Sección D.3, “Muestras y otras referencias”, en la página 150](#)

## D.1 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

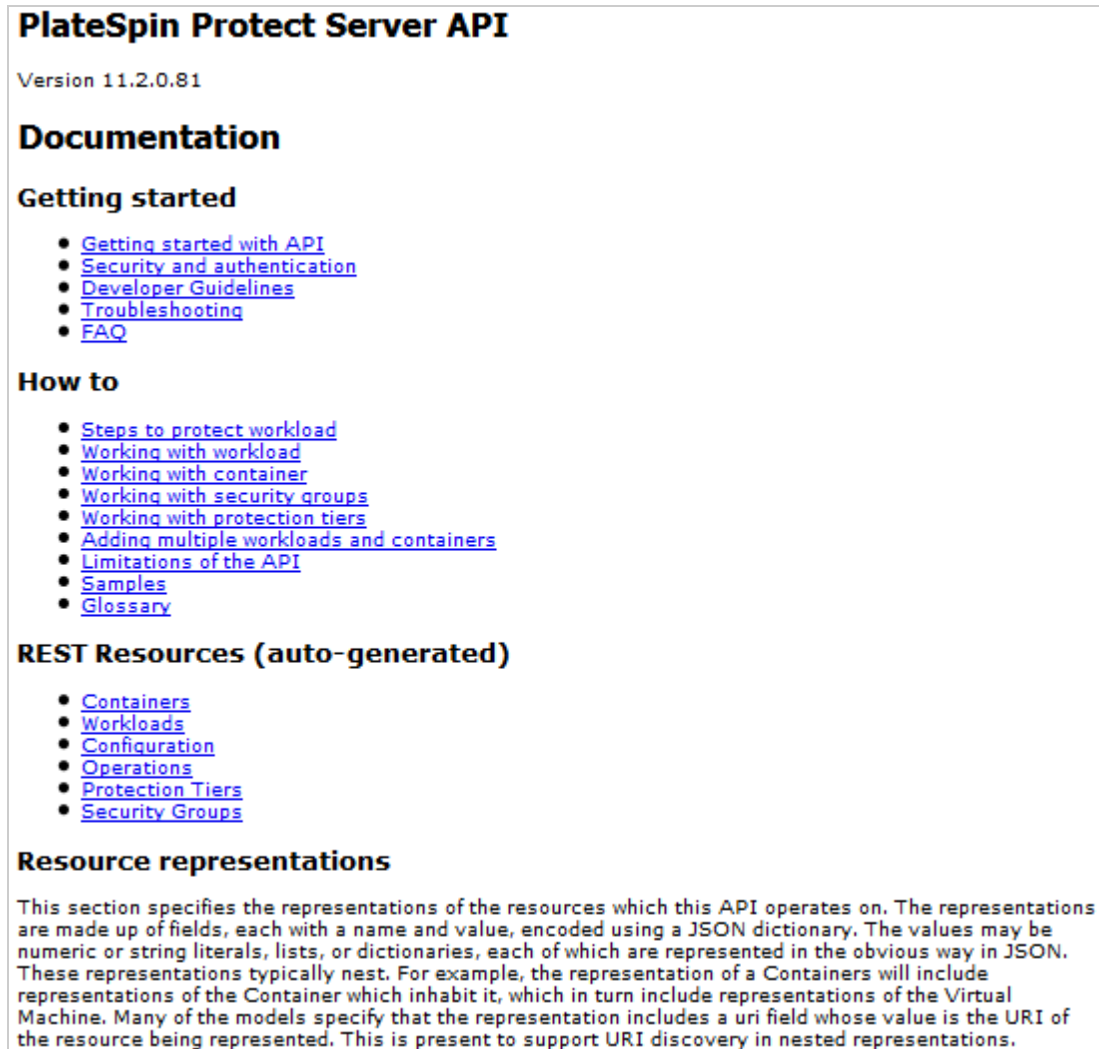
## D.2 Documentación de la API del servidor de PlateSpin Protect

La página principal de la API del servidor de PlateSpin Protect para `protectionservices` proporciona documentación y ejemplos que pueden resultar de utilidad para desarrolladores y administradores. Para obtener más información, diríjase a la ubicación siguiente de la máquina virtual de Forge:

`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.

Figura D-1 Página principal de la API del servidor de Protect



## D.3 Muestras y otras referencias

Los administradores de Forge pueden utilizar una muestra de JScript de la línea de comandos para acceder al producto a través de la API. En la máquina virtual de Forge, consulte las muestras en

<https://localhost/protection/services/Documentation/Samples/protect.js>

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

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.





# 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.

**Completa.** 1. (Sustantivo) Una transferencia programada individual o una transferencia manual de una carga de trabajo protegida a su réplica vacía (la máquina virtual de failover), o de la carga de trabajo de failover a su infraestructura virtual o física original.

2. (Adjetivo) Describe el ámbito de la [réplica \(1\)](#), donde la réplica inicial de una carga de trabajo protegida se crea según todos sus datos.

**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*).

**Copia de seguridad.** El proceso de exportación de datos de la base de datos existente, lo que incluye las cargas de trabajo y los contratos existentes. Este proceso también realiza una copia de seguridad de las máquinas virtuales que se encuentran en el almacén de datos local del host del dispositivo Forge.

**Datos de contratos.** Datos exportados de los contratos de protección. La utilidad de actualización los almacena en un archivo .zip.

Ver también [contrato de protección](#).

**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](#).

**Directorio de salida.** (También **carpeta de salida**). La ubicación de red donde se almacenan datos de copia de seguridad importantes en el [equipo administrativo](#). Por ejemplo, D:\forge\_backup\out.

**Directorio de trabajo.** La ubicación de red donde se copia el paquete de actualización de Forge. Por ejemplo, D:\forge\_backup\11.0\_kit.

**Dispositivo Forge.** Un host de dispositivo Forge que contiene una máquina virtual con el sistema operativo Microsoft Windows y el software de Forge instalado.

**Ejecutable de instalación o actualización de Forge.** El archivo ejecutable que actualiza el software del dispositivo Forge. El ejecutable (al que también se hace referencia como “utilidad de actualización”) está incluido en el *paquete de actualización de Forge*.

**Equipo administrativo.** Un equipo Windows utilizado externamente desde el host del dispositivo para llevar a cabo la actualización. Se recomienda usar un portátil para este proceso, ya que el procedimiento de reconstrucción y configuración del dispositivo de hardware Forge requiere una conexión directa con el hardware de Dell que se usa como host del dispositivo Forge.

**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. (Sustantivo) 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. Es decir, en caso de que se produzca una interrupción grave del servicio de TI, ¿cuántos datos está preparado para perder? El RPO 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.

**Objetivo de punto de recuperación real (RPO real).** Consulte [Punto de recuperación real](#).

**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. Puede usar la función **Test Failover** (Probar failover) para ejecutar distintos escenarios y generar datos comparativos.

**Objetivo de tiempo de prueba real (TTO real).** Consulte [Tiempo de prueba real](#).

**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. El RTO se ve afectado por el tiempo que se tarda en configurar y ejecutar la operación de failover (de 10 a 45 minutos).

**Objetivo de tiempo de recuperación real (RTO real).** Consulte [Tiempo de recuperación real](#).

**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.

**Punto de recuperación real (RPA).** La pérdida de datos real medida en tiempo y definida según el intervalo real medido entre réplicas incrementales de una carga de trabajo protegida que se produce durante una prueba de failover.

**Reconstruir.** El proceso para configurar el hardware de Forge de Dell, el host ESX de Forge y el dispositivo Forge que se ejecuta en un sistema operativo Windows Server.

#### **Réplica.**

1. *Réplica inicial*, la creación de una copia base inicial de una carga de trabajo. Se puede llevar a cabo como una *réplica completa* (consulte [Completa](#) (2)) 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.

**Restaurar.** El proceso de importar los datos de la base de datos existente (incluidas las cargas de trabajo y los contratos), tal como existían antes de la [copia de seguridad](#). El proceso también restablece todas las máquinas virtuales locales que anteriormente se encontraban en el host del dispositivo Forge.

**Software de Forge.** El software de PlateSpin para proteger una carga de trabajo virtual específica (es decir, un sistema operativo de máquina virtual ESX, el middleware y los datos) mediante tecnología de virtualización. En caso de interrupción del servicio o de fallo del servidor operativo, se pueden activar rápidamente una réplica virtualizada de una carga de trabajo en el contenedor de destino (un host de máquina virtual) y seguir ejecutándose con normalidad hasta que se restaure el entorno operativo.

**Software de gestión del dispositivo.** El software que usa una consola de terminal (getty) o una interfaz registrada basada en navegador (consola de configuración del dispositivo o *Forge ACC*) para conectar directamente con un dispositivo para la instalación y la configuración (por ejemplo, para establecer la dirección IP del host o la máquina virtual, los nombres de host y la contraseña del usuario).

**Tiempo de prueba real (TTA).** Una medida del tiempo real en el que se puede probar un plan de recuperación tras fallos. Es similar al RTO real, pero incluye el tiempo necesario para que un usuario pruebe la carga de trabajo de failover.

**Tiempo de recuperación real (RTA).** Una medida del tiempo de inactividad real de la carga de trabajo definido por el tiempo que una operación de failover tarda en completarse.

**Versión del dispositivo.** La versión del [software de gestión del dispositivo](#) empleada para gestionar los valores de red del host ESX de Forge y la máquina virtual del dispositivo Forge. La versión 1 del dispositivo usa una interfaz getty, la versión 2 emplea el entorno Web Django y la interfaz ACC. Las actualizaciones de versiones del dispositivo están motivadas principalmente por cambios en la versión de VMware ESX subyacente.

Puede determinar la versión del dispositivo de su unidad Forge mediante uno de los métodos siguientes:

- ♦ **Interfaz Web de Forge:** busque el número de versión del dispositivo en la página *Help > About* (Ayuda > Acerca de) de ACC. Solo es posible hacer esto al reconfigurar Forge.
- ♦ **Tipo de interfaz de configuración local:** conecte un monitor al dispositivo y enciéndalo. Si el sistema muestra la pantalla azul de la consola de Forge, la versión del dispositivo es la 1. Si el sistema muestra la pantalla de configuración de ESX, la versión del dispositivo es la 2.
- ♦ **Interfaz de configuración remota:** utilice un navegador Web y la dirección IP de la unidad Forge (`http://<servidor_esx_forge>:1000`) para intentar lanzar la consola de configuración del dispositivo Forge (ACC). Si puede conectarse, la versión del dispositivo es la 2.

**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.