

HP StorageWorks

6000 Virtual Library System guía del usuario

Despida el número: *394591-071*
Primera edición: (mayo de 2005)



Información legal y sobre avisos
Copyright © 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company no concede garantía de ningún tipo en relación a este material incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comercialización y adecuación a un propósito determinado. Hewlett-Packard no se hace responsable de los errores aquí contenidos, ni de los daños directos o indirectos derivados de la distribución, rendimiento o uso de este material.

Este documento contiene información patentada protegida por las leyes de copyright. Ninguna parte de este documento puede fotocoparse, reproducirse o traducirse a otro idioma sin el consentimiento previo por escrito de Hewlett-Packard. La información que aparece en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Hewlett-Packard Company no se hace responsable de los errores u omisiones técnicos o editoriales aquí contenidos. La información está sujeta a modificaciones sin previo aviso y se suministra "tal cual", sin garantía de ningún tipo. Las garantías de los productos de Hewlett-Packard Company están establecidas en las declaraciones expresas de garantía limitada que acompañan a dichos productos. Ninguna parte del contenido de este documento debe considerarse como una garantía adicional.

Impreso en los EE.UU.

6000 Virtual Library System guía del usuario

Contenido

Acerca de esta guía	13
Información general	14
Público a la que está dirigida	14
Requisitos previos	14
Documentación relacionada	14
Signos convencionales	15
Convenciones utilizadas en el documento	15
Símbolos en el texto	16
Símbolos utilizados en el equipo	17
Estabilidad del bastidor	18
Obtención de ayuda	19
Servicio técnico de HP	19
Página Web dedicada al almacenamiento de HP	19
Distribuidor autorizado de HP	19
1 Introducción	21
Características	21
Ventajas	22
Configuraciones RAID gestionadas automáticamente	23
Unidades de disco duro de la matriz de discos	23
Unidades de disco duro del nodo	24
Supervisión del estado del sistema	24
Redundancia	25
Modelos	26
VLS6105	26
VLS6510	28
2 Instalación	31
Preparación para la instalación	32
Herramientas para la instalación	32
Precauciones contra descargas electrostáticas	32
Métodos de conexión a tierra para evitar descargas electrostáticas	33
Desembalaje	34
Extracción de VLS de la caja de transporte	34
Extracción de los materiales de embalaje	34
Recursos para planificar la configuración de los bastidores	36
Para ubicación en bastidor	36

Advertencias sobre los bastidores	37
Entorno óptimo	38
Requisitos de espacio y ventilación	38
Requisitos de temperatura	39
Requisitos de alimentación	40
Requisitos eléctricos de conexión a tierra	41
Identificación del contenido de la caja de transporte	42
Caja de transporte del nodo	42
Caja de transporte de la matriz de discos	43
Instalación del nodo en un bastidor	44
Instalación de matrices de discos en un bastidor	45
Requisitos de montaje del bastidor	46
Montaje en un bastidor	48
Instalación de los cables	53
3 Funcionamiento	57
Encendido de las matrices de discos	57
Encendido de nodo	59
Reinicio de nodo	60
Apagado de nodo	62
Apagado de las matrices de discos	63
4 Interfaces de usuario	65
Requisitos de las interfaces de usuario	66
Command View VLS	67
Áreas de la ventana	68
Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde un navegador Web	69
Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL	71
Instalación del certificado SSL en su navegador Web	73
Reinicio de Command View VLS	76
Cierre de una sesión de Command View VLS	76
Interfaz de usuario de la shell segura e interfaz de usuario serie	77
Cómo abrir una sesión shell segura	78
Cómo cerrar una sesión shell segura	78
Cómo abrir una sesión serie	79
Cierre de una sesión serie	79
5 Configuración	81
Configuración de los valores de red	82
Configuración de los valores de red mediante la utilidad de descubrimiento de VLS	82
Configuración de los valores de red mediante los comandos de CLI	85

Establecimiento de las preferencias del usuario	87
Edición de la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel	89
Habilitación e inhabilitación del exceso de suscripción	92
gestión de LUN	94
Numeración predeterminada de LUN	94
Requisitos y restricciones LUN del sistema operativo	95
enmascaramiento de LUN	97
Asignación de LUN	99
Creación de una biblioteca virtual	101
Creación de unidades de cintas	106
Creación de cartuchos	110
Eliminación de una biblioteca virtual	116
Eliminación de una unidad de cintas	118
Eliminación de cartuchos	120
Adición y eliminación de plantillas de códigos de barras	123
6 Gestión	125
Cambio de las contraseñas de las cuentas	126
Gestión de los cartuchos	128
Liberación de espacio de almacenamiento	131
Adición de capacidad	132
Instalación de licencias de capacidad	134
Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS	136
Actualización de software	138
Cómo guardar los valores de configuración	140
7 Supervisión	143
Información de estado en el panel Status (Estado)	144
Iconos de estado	145
Icono de estado de los dispositivos	145
Icono del árbol de navegación	146
Alertas de notificación	147
Command View VLS	148
Notificación por correo electrónico	150
Edición de la configuración del servidor de correo	150
Edición de la configuración de correo electrónico	151
Notificación SNMP	154
Edición de la configuración de SNMP	154
Archivos de registro de rastreo	156
Visualización de archivos de registro de rastreo	156
Cómo guardar un archivo de registro de rastreo	157
Creación de un vale de servicio técnico	158
8 comandos de la CLI	159

Comandos de	159
Signos convencionales	159
Comandos exclusivos de la CLI	160
Comandos de conexión	160
Comandos de salida	160
Comandos de VLS	161
Comandos de configuración de la red	161
Comandos de configuración	164
Comandos de gestión	174
Comandos de supervisión	177
9 identificación de componentes	183
Componentes, indicadores LED y botones del nodo	183
Componentes del panel frontal del nodo	183
Indicadores LED y botones del panel frontal	184
Componentes del panel posterior del nodo	187
Indicadores LED y botones del panel posterior del nodo	188
Componentes de la placa del sistema	190
Indicadores LED de la placa del sistema	191
Indicadores LED del nodo y combinaciones de indicadores LED de estado interno	194
Ubicaciones del módulo de ventilación del nodo	197
Indicador LED del módulo de ventilación de la zona de procesadores del nodo	197
Componentes, indicadores LED y botones de la matriz de discos	199
Componentes del panel frontal de la matriz de discos	199
Indicadores LED del panel frontal de la matriz de discos	200
Componentes del panel posterior de la matriz de discos	202
Indicadores LED y botones del panel posterior de la matriz de discos	203
10 Sustitución de componentes	205
Consideraciones de seguridad	205
Prevención de descargas electrostáticas	205
Métodos de conexión a tierra para evitar daños por descarga electrostática	207
Advertencias y precauciones	207
Procedimientos de preparación	209
Extienda el nodo del bastidor	210
Extracción del panel de acceso al nodo	211
Instalación del panel de acceso al nodo	211
Unidad de disco duro del nodo	212
Unidad de DVD/CDRW	214
Suministro de alimentación del nodo	215
Módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación del nodo	218

Módulo de ventilación de la zona del procesador del nodo	220
DIMM del nodo	221
Procesador del nodo	223
Unidad de disco duro de la matriz de discos	227
Módulo de ventilación de la matriz de discos	230
Suministro de alimentación de la matriz de discos	231
Módulo del controlador de la matriz de discos	232
11 Recuperación tras fallos	233
Recuperación tras un fallo del volumen RAID de la matriz de discos	234
Recuperación tras un fallo del volumen RAID del nodo	235
Restauración de los valores de configuración	236
Restauración de la configuración de la biblioteca virtual desde un archivo de configuración	236
Recreación de la configuración de la biblioteca virtual	238
Reinstalación de las licencias de capacidad de VLS	239
Recuperación tras un fallo del sistema operativo	240
A Solución de problemas	243
Problemas comunes	243
B Avisos reglamentarios	247
Números de identificación reglamentarios	247
Declaración sobre las baterías	248
Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones	249
Etiqueta de clasificación de la FCC	249
Equipo de Clase A	249
Equipo de Clase B	250
Modificación	250
Cables	250
Aviso de la Unión Europea	251
Conformidad con la normativa sobre el láser	252
Aviso de láser en español	253
Avisos sobre el reciclaje	254
Eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de usuarios particulares en la Unión Europea	254
Aviso para España	254
Avisos para la sustitución de baterías	255
Aviso de baterías para Países Bajos	255
Aviso de baterías para España	256
C Datos técnicos	257
Especificaciones del nodo	257
Especificaciones de la unidad de disco duro ATA serie del nodo	258
Especificaciones de la matriz de discos MSA20	259

Especificaciones del entorno	260
Glosario	261
Index	269

Figuras

1 Configuración de volúmenes RAID de la matriz de discos	23
2 Orden de montaje del bastidor de matriz de discos	46
3 Colocación de la plantilla de montaje del bastidor	48
4 Acople el riel del bastidor con el orificio marcado de la parte frontal del bastidor	49
5 Acople el riel del bastidor con el orificio marcado de la parte trasera del bastidor	50
6 Afloje la tuerca de retención del soporte de transporte.	50
7 Alinee la matriz de discos con los rieles	51
8 Retire las cubiertas de montaje del bastidor	51
9 Deslice el soporte hacia delante para acoplarlo con la matriz de discos	52
10 Conecte los cables SAN y LAN al nodo	53
11 Conecte el conector VHDCI en cada matriz de discos al conector VHDCI correcto en el nodo.	54
12 Conecte los suministros de alimentación del nodo a una fuente de alimentación de CA	55
13 Fije el cable de alimentación con la pinza sujetacables	56
14 Conecte los suministros de alimentación de la matriz de discos a una fuente de alimentación de CA	56
15 Estado de los indicadores LED del nodo durante el funcionamiento normal	59
16 Ventana de inicio de sesión de Command View VLS	70
17 Ventana Security Alert (Avisos de seguridad)	73
18 Ventana Certificate (Certificado)	74
19 Ventana Certificate Import Wizard (Asistente para la importación de certificados)	75
20 Ventana Restart Command View VLS (Reiniciar Command View VLS)	76
21 Utilidad de descubrimiento de VLS – ventana principal	83
22 Utilidad de descubrimiento VLS – ventana Device Configuration (Configuración de dispositivo)	84
23 Ventana User Preferences (Preferencias de usuario)	87
24 Ventana Fibre Channel Host Ports (Puertos de host Fibre Channel)	90
25 Ventana de detalles del chasis	92
26 Ventana Host LUN Mapping Mode (Modo de asignación de LUN de host)	98
27 Ventana Library Parameters - Map LUNs (Parámetros de biblioteca - Asignar LUN)	100
28 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (1 de 12)	102
29 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (2 de 12)	103
30 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (3 de 12)	104

31 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (4 de 12)	105
32 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (5 de 12)	107
33 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (6 de 12)	108
34 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (7 de 12)	109
35 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (8 de 12)	110
36 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (9 de 12)	112
37 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (10 de 12)	113
38 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (11 de 12)	114
39 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (12 de 12)	114
40 Ventana de detalles de la biblioteca virtual	117
41 Ventana de detalles de la unidad de cintas	119
42 Ventana de detalles de los cartuchos	121
43 Ventana de parámetros de los cartuchos	122
44 Ventana Add/Remove Barcode Templates (Agregar/Eliminar plantillas de código de barras)	124
45 Ventana Edit Accounts (Editar cuentas)	126
46 Ventana de detalles de los cartuchos	128
47 Ventana de parámetros de los cartuchos	129
48 Ficha Identity (Identidad)	135
49 Ventana Restart Emulations (Reiniciar emulaciones)	137
50 Ventana Software Update (Actualización de software)	138
51 Ventana Save Configuration (Guardar configuración)	141
52 Icono de estado de los dispositivos en el encabezado de estado	145
53 Icono del árbol de navegación	146
54 Ejemplos de alertas de notificación	147
55 Ventana de la ficha Notifications (Notificaciones)	148
56 Ventana Edit Mail Server Settings (Editar configuración del servidor de correo)	151
57 Ventana Edit Email Settings (Editar configuración de correo electrónico)	152
58 Ventana Edit SNMP Settings (Editar configuración de SNMP)	155
59 Ventana Log Viewer (Visor de registros)	156
60 Ventana Support Ticket (Vale de servicio técnico)	158
61 Saque el nodo del bastidor	210
62 Extraiga la unidad de disco duro del nodo	212
63 Expulsión de la unidad de DVD/CDRW	214
64 Extraiga el suministro de alimentación del nodo	215
65 Instale el suministro de alimentación de CA	216
66 Coloque el cable de alimentación en la pinza sujetacables	216

67 Extraiga el módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación del nodo	219
68 Extraiga el módulo de ventilación de la zona del procesador	220
69 Extraiga el DIMM del nodo	221
70 Levante la tarjeta de sujeción del procesador	224
71 Libere los clips de sujeción del procesador y levante la palanca de bloqueo.	224
72 Quite la funda protectora del procesador	225
73 Alinee los pines del procesador con los orificios del zócalo	226
74 Cierre la palanca de bloqueo y los clips de sujeción del procesador	226
75 Extraiga la unidad de disco duro de la matriz de discos	228
76 Extraiga el módulo de ventilación de la matriz de discos	230
77 Extraiga el suministro de alimentación de la matriz de discos	231
78 Extraiga el módulo del controlador de la matriz de discos	232
79 Ventana Restore Config (Restaurar configuración)	237

Tablas

1 Convenciones utilizadas en el documento	15
2 Capacidad de VLS6105	27
3 Capacidad de VLS6510	29
4 Interfaces de usuario de VLS	66
5 Comandos de conexión de la CLI	160
6 Comandos de salida de la CLI	160
7 Comandos de la CLI para la configuración de la red	162
8 Comandos de configuración de la CLI	164
9 Comandos de gestión de la CLI	174
10 Comandos de supervisión de la CLI	177
11 Interpretación de los indicadores LED de estado de la unidad de disco duro de la matriz de discos	200

Acerca de esta guía

En esta guía de usuario se proporciona información que le ayudará a:

- Familiarizarse con las características, modelos y componentes de HP StorageWorks 6000 Virtual Library System (VLS)
- Instalar y utilizar VLS
- Configurar VLS para cubrir las necesidades de copia de seguridad de datos de su entorno
- Gestionar VLS para que siga cubriendo las necesidades de copia de seguridad de datos de su entorno
- Supervisar el estado del hardware de su VLS
- Sustituir los componentes erróneos que pueden ser reemplazados por los clientes
- Llevar a cabo la recuperación tras un desastre
- Solucionar problemas de configuración

El apartado “Acerca de esta guía” incluye los siguientes temas:

- [Información general](#)
- [Signos convencionales](#)
- [Estabilidad del bastidor](#)
- [Obtención de ayuda](#)

Información general

En esta sección se tratan los temas siguientes:

- [Público a la que está dirigida](#)
- [Requisitos previos](#)
- [Documentación relacionada](#)

Público a la que está dirigida

Esta guía está dirigida a los administradores de sistema especializados en la configuración y administración de copias de seguridad de sistemas a través de una red de área de almacenamiento (SAN, Storage Area Network).

Requisitos previos

Antes de empezar debe estar familiarizado con el funcionamiento de los siguientes elementos.

- Tecnologías de copia de seguridad en cinta, bibliotecas de cintas y software para copia de seguridad
- Entornos SAN
- Fibre Channel

Antes de realizar la instalación, debe disponer de:

- Un destornillador Phillips
- Un bastidor HP System E o un bastidor de la serie HP 10000 con espacio libre suficiente para el montaje de VLS. Es posible que puedan utilizarse otros modelos de bastidores aunque no hayan sido probados con VLS.
- Dos personas para realizar la instalación.

Documentación relacionada

Además de esta guía, HP proporciona la siguiente información relacionada:

- *HP StorageWorks 6000 Virtual Library System Release Notes*
- *HP StorageWorks 6000 Virtual Library System Solutions Guide*

Consulte el CD de documentación suministrado con VLS y visite nuestra página Web (<http://www.hp.com>) para conocer toda la documentación relacionada.

Signos convencionales

En esta guía se utilizan los siguientes signos convencionales:

- Convenciones utilizadas en el documento
- Símbolos en el texto
- Símbolos utilizados en el equipo

Convenciones utilizadas en el documento

Este documento sigue las convenciones descritas en la [Tabla 1](#).

Tabla 1 Convenciones utilizadas en el documento

Convención	Elemento
Texto azul: Figura 1	Enlaces de referencia cruzada
Negrita	Elementos de menú, botones y nombres de tecla, fichas y cuadros
Cursiva	Énfasis del texto y títulos de documentos en el cuerpo del texto
Fuente de espacio simple	Entrada del usuario, nombres de comandos, códigos, archivos y directorios, y respuestas del sistema (salida y mensajes)
Fuente de espacio sencillo cursiva	Línea de comando y variables de código
Texto con la fuente Sans serif subrayado en azul	Direcciones de páginas Web

Símbolos en el texto

En el texto de esta guía se pueden encontrar los siguientes símbolos. Tienen los siguientes significados:



ADVERTENCIA!

El texto con esta marca indica que si no se siguen las instrucciones pueden producirse lesiones o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN:

El texto destacado de esta manera indica que si no se siguen las instrucciones podrían producirse daños en el equipo o en los datos.



NOTA:

El texto marcado de esta forma ofrece comentarios, aclaraciones o información de interés.



IMPORTANTE:

El texto con este formato remarca información sobre temas importantes.

Símbolos utilizados en el equipo

Los siguientes símbolos utilizados en el equipo se encuentran en el hardware con el que se suministra esta guía. Tienen los siguientes significados:



ADVERTENCIA!

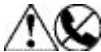


Estos símbolos, que marcan una superficie o un área interna del equipo, indican el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica. La zona interior contiene piezas que no deben ser manipuladas por el operador.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de daños provocados por descargas eléctricas, no abra este componente.



ADVERTENCIA!



Estos símbolos, que marcan un receptáculo RJ-45, indican una conexión de interfaz de red.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo, no enchufe conectores de teléfono o telecomunicaciones en este receptáculo.



ADVERTENCIA!



Estos símbolos, que marcan una superficie o un área del equipo, indican la presencia de una superficie o un componente calientes. Cualquier contacto con esta superficie puede producir lesiones.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales por quemaduras, deje enfriar la superficie de los componentes antes de tocarlos.



ADVERTENCIA!



Las fuentes de alimentación o los sistemas marcados con estos símbolos indican que el equipo dispone de varias fuentes de alimentación.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales ocasionadas por descargas eléctricas, desconecte las fuentes de alimentación y los sistemas por completo extrayendo todos los cables de alimentación.



ADVERTENCIA!



Cualquier producto o componente marcado con estos símbolos indica que éste excede el peso recomendado para que una persona lo manipule de manera segura.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones personales o daños en el equipo, respete las directrices y requisitos de seguridad e higiene en el trabajo relativos a la manipulación manual de materiales.

Estabilidad del bastidor

La estabilidad del bastidor protege a los usuarios y al equipo.



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales o causar daños en el equipo, compruebe que:

- Las patas estabilizadoras están extendidas hasta el suelo.
 - Todo el peso del bastidor descansa sobre ellas.
 - En las instalaciones individuales de bastidores, los pies estabilizadores van unidos al bastidor.
 - Los bastidores se acoplan entre sí en instalaciones de varios bastidores.
 - Extienda sólo un componente a la vez. Un bastidor puede desestabilizarse si por alguna razón se extiende más de un componente.
-

Obtención de ayuda

Si todavía tiene alguna pregunta relativa a esta guía, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado de HP o visite nuestra página Web: <http://www.hp.com>.

Servicio técnico de HP

Los números de teléfono de los servicios técnicos de todo el mundo están enumerados en la siguiente página Web de HP: <http://www.hp.com/support/>. Desde esta página Web, seleccione el país de origen.



NOTA:

Para mejorar la calidad del servicio, las llamadas se pueden grabar o supervisar.

Antes de llamar a HP, compruebe que tiene a su disposición la información siguiente:

- Número de registro del servicio técnico (si corresponde)
- Números de serie del producto
- Nombres y números de modelo del producto
- Mensajes de error correspondientes
- Nivel de revisión y tipo del sistema operativo
- Preguntas específicas y detalladas

Página Web dedicada al almacenamiento de HP

La página Web de HP contiene información sobre este producto y los controladores más recientes. Para acceder al servicio de almacenamiento, visite: <http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>. En esta página Web, seleccione el producto o la solución adecuados.

Distribuidor autorizado de HP

Para obtener el nombre del distribuidor autorizado de HP más cercano:

- En Estados Unidos, llame al 1-800-345-1518
- En Canadá, llame al 1-800-263-5868
- En otros países, consulte la página Web de HP para obtener las direcciones y números de teléfono: <http://www.hp.com>.

1 Introducción

Esta sección describe las características y modelos de HP StorageWorks 6000 Virtual Library System.

Características

HP StorageWorks 6000 Virtual Library System (VLS) es un dispositivo de copia de seguridad SAN basado en discos ATA serie y RAID 5 que emula las bibliotecas de cintas físicas, lo que permite realizar copias de seguridad de disco a cinta virtual (disco a disco) mediante las aplicaciones de copia de seguridad existentes. Las muchas ventajas que ofrece la realización de copias de seguridad de datos en un VLS en lugar de una cinta física se describen en el apartado [Ventajas](#).

VLS puede emular una gran variedad de bibliotecas de cintas físicas, incluidos los cartuchos y las unidades de cintas dentro de las bibliotecas. El usuario determina el número y los tipos de bibliotecas de cintas que VLS puede emular, así como el número y el tipo de unidades de cintas y cartuchos incluidos en cada biblioteca de cintas para cubrir así las necesidades de cada entorno. El tamaño de los cartuchos virtuales se configura en VLS, lo que proporciona mucha más flexibilidad. VLS puede emular hasta 16 bibliotecas de cintas, 64 unidades de cintas y 1024 cartuchos.

VLS es compatible con el uso mixto de entornos de aplicaciones de copia de seguridad y plataformas de TI, lo que permite a todos los servidores y aplicaciones de copia de seguridad acceder simultáneamente a los soportes virtuales. Puede especificar los servidores que podrán acceder a cada biblioteca virtual y unidad de cintas que configure. También puede cambiar los LUN predeterminados asignados a la biblioteca virtual y a las unidades de cintas para cada host con el fin de adecuarse a los requisitos y a las restricciones de distintos sistemas operativos.

Los datos almacenados en VLS pueden clonarse fácilmente a una cinta física mediante una aplicación de copia de seguridad como medida de protección ante desastres ajenos a la instalación o para el almacenamiento a largo plazo.

Ventajas

La integración de VLS en su infraestructura actual de copia de seguridad y almacenamiento aporta las siguientes ventajas:

- **Copias de seguridad más rápidas**
Las velocidades de las copias de seguridad están limitadas por el número de unidades de cinta disponibles en los hosts SAN. VLS puede emular más unidades de cintas de las que están disponibles en las bibliotecas de cintas físicas, lo que permite que más hosts puedan ejecutar copias de seguridad simultáneamente.

VLS está optimizado para la realización de copias de seguridad y su rendimiento es mayor que el de una solución de disco a disco.
- **Restauraciones más rápidas de un solo archivo**
La restauración de un solo archivo es más rápida desde disco que desde cinta.
- **Costes operativos más bajos**
Se necesitan menos cartuchos y unidades de cintas físicas porque las copias de seguridad completas a cinta desaparecen. Asimismo, se necesitan menos cartuchos porque las copias de seguridad pequeñas almacenadas en varios cartuchos virtuales pueden copiarse a un cartucho físico.
- **Uso más efectivo del espacio de almacenamiento**
La bibliotecas de cintas físicas no pueden compartir el espacio de almacenamiento con otras bibliotecas de cintas físicas, y los cartuchos físicos tampoco pueden compartir el espacio de almacenamiento con otros cartuchos físicos. Este espacio de almacenamiento no utilizado se pierde.

El espacio de almacenamiento no se pierde en VLS, porque el espacio de almacenamiento de VLS se asigna dinámicamente a medida que se utiliza. Todas las bibliotecas y cartuchos configurados en VLS comparten espacio de almacenamiento.
- **Menor riesgo de pérdida de datos y copias de seguridad anuladas**
El almacenamiento basado en RAID 5 es más fiable que el almacenamiento en cintas.

Desaparecen las copias de seguridad interrumpidas por errores mecánicos de la unidad de cintas.

Configuraciones RAID gestionadas automáticamente

La configuración de la matriz de discos y las unidades de disco duro de un nodo de VLS está totalmente automatizada y automáticamente gestionada por VLS; no se requiere la intervención de ningún administrador. El software de VLS genera automáticamente la matriz de discos y los volúmenes RAID de unidad de disco duro de un nodo y repara cualquier error de volumen RAID cuando se sustituyen los discos defectuosos.



PRECAUCIÓN:

No modifique nunca las configuraciones de la matriz de discos ni de la unidad de disco duro de un nodo ya que, de lo contrario, se produciría un error del sistema.

Unidades de disco duro de la matriz de discos

El almacenamiento de disco de VLS puede estar formado por hasta cuatro matrices de discos MSA20, cada uno de ellas configurada en dos volúmenes RAID 5 5+1 (5 discos de datos, 1 disco de paridad) presentados como dos LUN (un LUN por cada volumen RAID) (Figura 1). Todas las matrices de discos se agrupan lógicamente para formar una sola agrupación de almacenamiento.

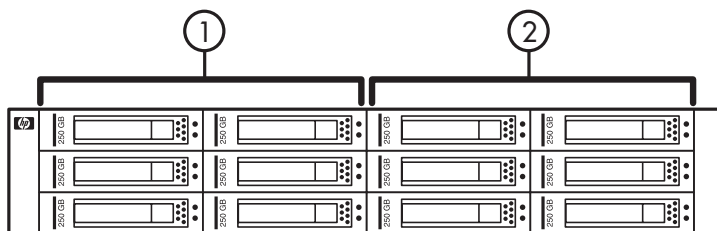


Figura 1 Configuración de volúmenes RAID de la matriz de discos

Elemento	Descripción
1	RAID de volumen 1
2	RAID de volumen 2

Esta configuración RAID impide la pérdida de datos cuando alguna unidad de disco duro falla en alguno de los volúmenes RAID. También impide que un solo error en una unidad de disco duro en cualquiera de los volúmenes RAID provoque la pérdida de una ventana de copia de seguridad.



PRECAUCIÓN:

Las unidades de disco duro averiadas de una matriz de discos deben sustituirse cuanto antes. Si otro disco de un volumen RAID falla antes de haber cambiado el primero disco averiado, todo el volumen RAID fallará y los datos contenidos en él se eliminarán.

Puesto que los datos de los soportes virtuales se fragmentan equitativamente por todos los volúmenes RAID para mejorar el rendimiento, es muy probable que un solo error en un volumen RAID afecte a cada soporte virtual, lo que provoca que los datos almacenados en las matrices de discos no puedan recuperarse.

Unidades de disco duro del nodo

VLS nodo (unidad principal) contiene dos unidades de disco duro del sistema configuradas en un volumen RAID 1 (duplicado). Esta configuración proporciona capacidad de inicio dual si una de las unidades de disco duro del sistema falla.

Supervisión del estado del sistema

El estado del hardware, del entorno y del dispositivo virtual (biblioteca, unidad de cintas, cartucho) de VLS está constantemente supervisado por el software de VLS y los resultados se muestran en la interfaz de usuario Web de VLS, Command View VLS.

El software de VLS genera una alerta de notificación cuando se detecta o predice un error de hardware o del entorno. Las alertas de notificación de VLS se muestran en Command View VLS. Estas alertas también se pueden enviar como mensaje de correo electrónico a las direcciones de correo electrónico que especifique. Los errores trap SNMP también se pueden enviar a las consolas de gestión que indique.

Para obtener más información sobre cómo ver el estado del hardware de VLS y/o recibir las alertas de notificación de VLS por correo electrónico o como errores trap SNMP, consulte [Supervisión](#).

Redundancia

VLS incluye algunas características redundantes muy importantes:

- **Ventiladores redundantes**
Tanto la matriz de discos como el nodo incluyen ventiladores redundantes. Si un módulo de ventilación falla en una matriz de discos, el resto de módulos de ventilación funcionan a mayor velocidad, lo que permite proporcionar un nivel de refrigeración suficiente de forma temporal. Si un ventilador falla en el nodo (unidad principal), el resto de ventiladores del módulo de ventilación funciona a más velocidad, proporcionando también un nivel de refrigeración suficiente de modo temporal.
- **Fuente de alimentación redundante**
La matriz de discos incluye una fuente de alimentación redundante y, de forma optativa, también se puede agregar una fuente de alimentación redundante a un nodo. Gracias a las fuentes de alimentación redundante, si una fuente de alimentación falla en una matriz de discos o en un nodo, la fuente de alimentación en funcionamiento suministra suficiente energía para la matriz de discos o el nodo. HP recomienda conectar cada fuente de alimentación a un circuito de alimentación separado.



PRECAUCIÓN:

Sustituya los ventiladores o fuentes de alimentación averiados en el menor plazo de tiempo posible para maximizar la esperanza de vida de los ventiladores o fuentes de alimentación restantes y para conservar la redundancia.

Para obtener más información acerca de las características de VLS, visite la página web de HP: <http://www.hp.com>

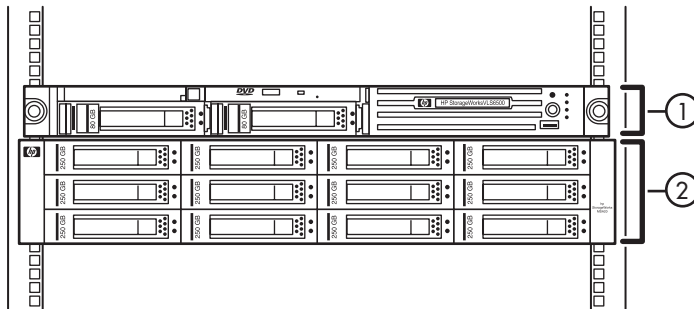
Modelos

La familia de VLS incluye dos modelos con rendimientos y capacidades de almacenamiento diferentes:

- Modelo con capacidad base de 2,5 TB: VLS6105
- Modelo con capacidad base de 5 TB: VLS6510

VLS6105

VLS6105 consta del nodo (unidad principal) y de una matriz de discos Modular Smart Array 20 (MSA20). nodo incluye un procesador, dos puertos de host Fibre Channel de 2 GB y dos conectores VHDCI. La matriz de discos contiene doce discos ATA serie de 250 GB.



Elemento	Descripción
1	Nodo
2	Matriz de discos

Una segunda matriz de discos MSA20 opcional puede agregarse a VLS6105 adquiriendo un paquete de capacidad para VLS de 2,5 TB. Un paquete de capacidad para VLS de 2,5 TB incluye una matriz de discos con doce discos ATA serie de 250 GB y una licencia de capacidad para la matriz de discos adicional. Al añadir una segunda matriz de discos la capacidad de almacenamiento de VLS6105 se duplica, tal y como se muestra en la [Tabla 2](#). El rendimiento también aumenta.



NOTA:

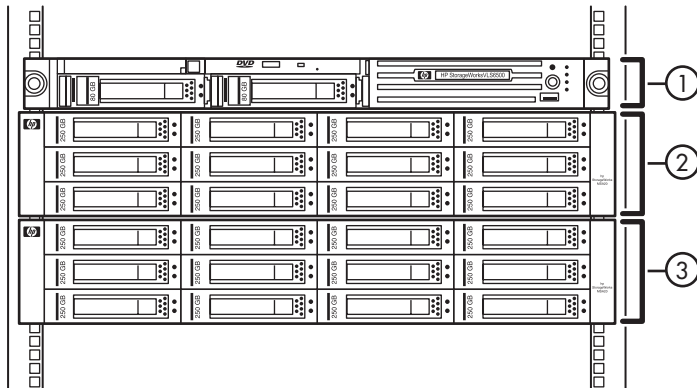
También puede reutilizar una matriz de discos MSA20 existente con doce discos ATA serie vacíos de 250 GB y el firmware MSA20 más reciente, y comprar por separado una licencia de capacidad para la matriz de discos adicional.

Tabla 2 Capacidad de VLS6105

Descripción	Modelo base	Modelo base + paquete de capacidad
Sin compresión de datos (1:1)	2,5 TB	5 TB
Con compresión de datos (2:1)	5 TB	10 TB

VLS6510

VLS6510 consta de nodo (unidad principal) y de dos matrices de discos MSA20. nodo está equipado con procesadores duales, cuatro puertos de host Fibre Channel de 2 GB y cuatro conectores VHDCI. Cada matriz de discos contiene doce discos ATA serie de 250 GB.



Elemento	Descripción
1	Nodo
2	Matriz de discos 1
3	Matriz de discos 2

Existe la posibilidad de agregar una tercera y una cuarta matriz de discos opcional a VLS6510 mediante la adquisición de uno o dos paquetes de capacidad VLS de 2,5 TB. Un paquete de capacidad para VLS de 2,5 TB incluye una matriz de discos con doce discos ATA serie de 250 GB y una licencia de capacidad para la matriz de discos adicional.

La adición de una tercera y una cuarta matriz de discos duplica la capacidad de almacenamiento de VLS6510, tal y como se muestra en [Tabla 3](#). El rendimiento también aumenta.



NOTA:

También puede reutilizar una matriz de discos MSA20 existente con doce discos ATA serie vacíos de 250 GB y el firmware MSA20 más reciente, y comprar por separado una licencia de capacidad para la matriz de discos adicional.

Tabla 3 Capacidad de VLS6510

Descripción	Modelo base	Modelo base + 1 paquetes de capacidad	Modelo base + 2 paquetes de capacidad
Sin compresión de datos (1:1)	5 TB	7,5 TB	10 TB
Con compresión de datos (2:1)	10 TB	15 TB	20 TB

2 Instalación

Esta sección describe con detalle los pasos necesarios para instalar el hardware de VLS. Para la instalación es preciso realizar seis pasos:

- Preparación para la instalación
- Desembalaje
- Identificación del contenido de la caja de transporte de VLS
- Instalación del nodo en un bastidor
- Instalación de matrices de discos en un bastidor
- Instalación de los cables

Preparación para la instalación

Herramientas para la instalación

- Dos personas
- Destornillador Phillips
- Cuchillo para desembalaje

Precauciones contra descargas electrostáticas

Para evitar daños al sistema, tenga en cuenta las precauciones que debe seguir cuando instale el sistema o manipule los componentes. Una descarga de electricidad estática producida por un dedo u otro conductor podría dañar las placas del sistema u otros dispositivos sensibles a la electricidad. Esto puede reducir la duración del dispositivo.

Para evitar daños electrostáticos:

- Evite el contacto manual, transportando y almacenando los productos en cajas antiestáticas.
- No saque de sus cajas las piezas sensibles a la electricidad estática hasta que lleguen a entornos de trabajo a prueba de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos de las bolsas.
- Procure no tocar los pines, los contactos ni los circuitos.
- Manténgase siempre en conexión a tierra al manejar componentes sensibles a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra para evitar descargas electrostáticas

Se utilizan varios métodos para la conexión a tierra. Adopte uno o varios de los métodos siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática conectada a una mesa de trabajo o a un chasis de un equipo conectado a tierra. Las muñequeras son cintas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio ± 10 por ciento en los cables de toma de tierra. Para conseguir una toma de tierra adecuada, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice correas en tacones, punteras o botas al trabajar de pie. Póngase correas en ambos pies si se halla sobre un suelo conductor o alfombrillas disipadoras.
- Utilice herramientas conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si no dispone del material sugerido para la debida conexión a tierra, deje que sea el servicio técnico autorizado el que instale la pieza.

Si desea obtener más información sobre la electricidad estática o la ayuda en la instalación del producto, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

Desembalaje

Coloque la caja de transporte lo más cerca posible del emplazamiento de instalación. Antes de desembalar VLS, compruebe que la caja de transporte esté intacta. Si no lo está, notifíquelo a la empresa de transporte y a HP antes de desembalar la unidad.

Extracción de VLS de la caja de transporte



ADVERTENCIA!



La matriz de discos MSA20 pesa 24,6 kg. Se necesitan como mínimo dos personas para levantar y mover la matriz de discos.

El nodo pesa 16,78 kg. Se necesitan como mínimo dos personas para levantar y mover el nodo.

Extracción de los materiales de embalaje

Para desembalar VLS:

1. Abra la parte superior de las cajas de transporte.
2. Extraiga con cuidado las unidades de las cajas y saque los materiales de embalaje.
3. Coloque las unidades sobre una superficie de trabajo estable.



NOTA:

Examine las unidades por si tuvieran algún desperfecto producido durante el transporte. Si se detecta algún daño, póngase en contacto con el representante de servicio autorizado.

4. Extraiga los kits de accesorios y la documentación de las cajas de transporte. Guarde este material. Lo necesitará más tarde.
5. Vuelva a meter los materiales de embalaje en el interior de las cajas de transporte.

6. Guarde las cajas de transporte por si las vuelve a necesitar.

Recursos para planificar la configuración de los bastidores

El kit de recursos de bastidor se proporciona con todos los bastidores de las series 9000, 10000 y H9 de HP o Compaq. A continuación se enumera el contenido de cada recurso:

- Custom Builder es un servicio basado en Web para configurar uno o varios bastidores. Las configuraciones de bastidor pueden crearse de la siguiente manera:
 - Mediante una simple interfaz guiada
 - Con un modelo hecho a medida
- El vídeo Installing Rack Products muestra de forma visual las operaciones necesarias para configurar un bastidor con los componentes para bastidor. También muestra los siguientes pasos importantes para la configuración:
 - Planificación de la ubicación
 - Instalación de los servidores y de las opciones de bastidor
 - Cableado de los servidores en un bastidor
 - Unión de varios bastidores
- El CD de documentación de productos de bastidor le permite ver, buscar e imprimir la documentación de los bastidores y opciones de bastidor de las marcas HP y Compaq. Asimismo, le ayuda a configurar y optimizar un bastidor de la manera que mejor se adapte a su entorno.

Para ubicación en bastidor

HP admite para utilizar con VLS los bastidores HP System E y la serie de bastidores HP 10000. Es posible que puedan utilizarse otros modelos de bastidores aunque no hayan sido probados con VLS.

Advertencias sobre los bastidores



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales o de causar daños en el equipo, asegúrese de que:

- Las patas estabilizadoras están extendidas hasta el suelo.
 - Todo el peso del bastidor descansa sobre ellas.
 - Los estabilizadores están sujetos al bastidor si se trata de una instalación de bastidor individual.
 - En las instalaciones de varios bastidores, éstos estarán correctamente acoplados entre sí.
 - Extienda sólo un componente a la vez. El bastidor puede desestabilizarse si por alguna razón se extiende más de un componente.
-



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de lesiones personales o de daños en el equipo al descargar un bastidor:

- Se necesitan como mínimo dos personas para descargar sin peligro el bastidor del palet. Un bastidor de 42 U vacío puede pesar 115 kg, puede medir alrededor de 2,1 m y puede resultar inestable al moverlo sobre sus ruedas.
 - No se sitúe nunca en frente del bastidor si éste se está bajando por la rampa desde el palet. Manipule el bastidor situándose en uno de sus lados.
-

Entorno óptimo

Cuando instale VLS en un bastidor, seleccione una ubicación que cumpla con los estándares de entorno descritos en esta sección y con [Especificaciones del entorno](#).

Requisitos de espacio y ventilación

Para obtener un mantenimiento y una ventilación adecuados, tenga en cuenta los siguientes requisitos de espacio y ventilación cuando decida dónde va a instalar el bastidor:

- Deje, como mínimo, un espacio de 122 cm delante del bastidor.
- Deje, como mínimo, un espacio de 76,2 cm detrás del bastidor.
- Deje, como mínimo, un espacio de 122 cm entre la parte trasera del bastidor y la parte trasera de otro bastidor cuando los bastidores se instalan de espaldas.

VLS toma aire frío a través de la puerta frontal y expulsa aire caliente a través de la puerta trasera. Por tanto, las puertas frontal y trasera del bastidor deben estar ventiladas adecuadamente para permitir que el aire ambiental entre en la cabina, y la puerta trasera debe estar adecuadamente ventilada para permitir que el aire caliente salga de la misma.



PRECAUCIÓN:

Para evitar una ventilación inadecuada y daños en el equipo, no bloquee las aberturas de ventilación.

Cuando queda un espacio vertical vacío en el bastidor, donde no se ha instalado ningún VLS ni ningún componente, los espacios vacíos entre los componentes provocan cambios en la ventilación del bastidor y de los servidores. Cubra todos los espacios vacíos con paneles de protección para mantener una ventilación adecuada.



PRECAUCIÓN:

Utilice siempre paneles de protección para tapar espacios vacíos del bastidor. Esta protección asegura una ventilación adecuada. Si se utiliza un bastidor sin paneles de protección, la ventilación no será la adecuada y podría provocar un daño térmico.

Las series de bastidores 9000 y 10000 proporcionan una ventilación adecuada a VLS gracias a los orificios situados en sus puertas frontal y posterior que suponen un 64% de área de abierta con ventilación.



PRECAUCIÓN:

Para garantizar una ventilación adecuada y evitar daños en el equipo al utilizar un bastidor de otros fabricantes, asegúrese de cumplir los siguientes requisitos adicionales:

- Puertas frontal y trasera: si el bastidor de 42 U cuenta con puertas frontal y trasera que se pueden cerrar, debe dejar 5,3 cm² de orificios distribuidos equitativamente desde la parte superior a la parte inferior para permitir una ventilación adecuada (equivalente al 64% de área abierta para ventilación).
- Lateral: el espacio libre entre el componente de bastidor instalado y los paneles laterales del bastidor deberá ser de 7 cm como mínimo.

Requisitos de temperatura

Para asegurar un funcionamiento continuado y seguro del equipo, ubique el sistema en un entorno bien ventilado y con clima controlado.

La temperatura de funcionamiento ambiente máxima recomendada (TMRA) para VLS es de 35°C. La temperatura de la habitación en la que se instale el bastidor no debe sobrepasar los 35° C.



PRECAUCIÓN:

Para reducir el riesgo de daños en el equipo cuando se instalen opciones de terceros:

- No deje que el equipo opcional impida la ventilación alrededor de VLS ni aumente la temperatura interna del bastidor más allá de los límites máximos permitidos.
 - No supere la temperatura TMRA.
-

Requisitos de alimentación

La instalación de VLS debe cumplir con las regulaciones eléctricas locales y regionales relativas a la instalación de equipos informáticos por electricistas cualificados. Este equipo está diseñado para funcionar en instalaciones bajo el Código eléctrico nacional (ANSI/NFPA 70, 1999) y el código de Protección de Equipos Informáticos y de Proceso de Datos (NFPA-75, 1992). Para conocer la tensión eléctrica nominal de las fuentes de alimentación opcionales, consulte la etiqueta de tensión nominal del producto o la documentación de usuario que se proporciona con cada opción.



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales, incendios o de que se produzcan daños en el equipo, no sobrecargue el circuito de bifurcación de la alimentación de CA que proporciona electricidad al bastidor. Consulte a electricistas expertos que conozcan bien los requisitos de cableado y de carga de su instalación eléctrica.



PRECAUCIÓN:

Proteja VLS de las fluctuaciones de tensión y las interrupciones temporales con un suministro de alimentación ininterrumpida (SAI). Este dispositivo protege el hardware de los daños causados por las subidas y los picos de tensión y mantiene el sistema en funcionamiento durante un fallo de alimentación.

Si instala más de un VLS con más de una matriz de discos, es posible que necesite utilizar dispositivos de distribución de la alimentación para suministrar alimentación de manera segura a todos los dispositivos. Tenga en cuenta los siguiente:

- Encienda sólo una matriz de discos MSA20 a la vez.
- Equilibre la carga de alimentación del dispositivo entre los circuitos derivados disponibles de alimentación de CA.
- La carga completa de CA del sistema no debe exceder el 80 por ciento de la tensión nominal de CA de los circuitos derivados.
- No utilice alargadores comunes con este equipo.
- Utilice un circuito eléctrico separado para cada dispositivo.

Requisitos eléctricos de conexión a tierra

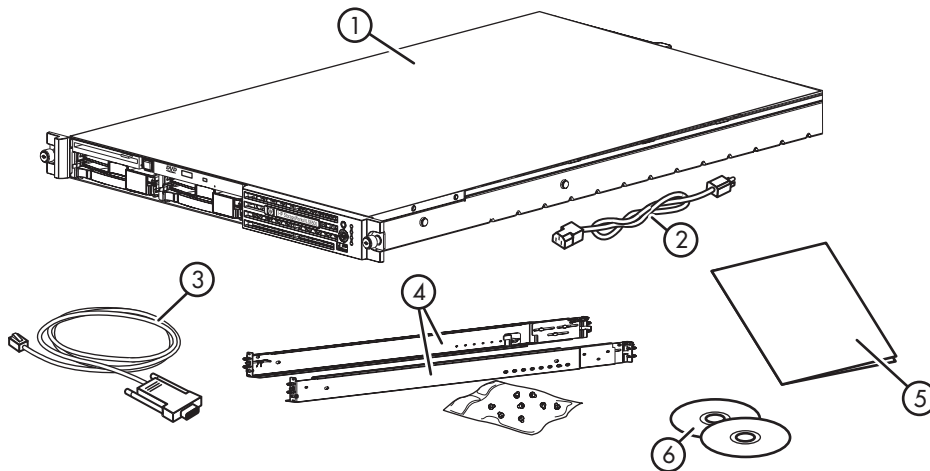
VLS debe estar conectado correctamente a tierra para por motivos de seguridad y para un funcionamiento correcto. En Estados Unidos, debe instalar el equipo según lo establecido en el Artículo 250 del NFPA 70, Edición de 1999 (Código Eléctrico Nacional) y conforme a los códigos de construcción locales y regionales. En Canadá, debe instalar el equipo de acuerdo con la Canadian Standards Association, CSA C22.1, Código de electricidad canadiense. En todos los demás países, la instalación debe seguir las normas regionales o nacionales de cableado eléctrico, como las partes de la 1 a la 7 del artículo 364 de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC, International Electrotechnical Commission). Además debe asegurarse de que todos los dispositivos de distribución de alimentación utilizados en la instalación, incluyendo cableado derivado y receptáculos, sean dispositivos con toma de tierra listados o certificados.

Debido a las elevadas corrientes de derivación a tierra asociadas con varios VLS y servidores conectados a la misma fuente de alimentación, HP recomienda el uso de una unidad de distribución de energía (PDU) que esté conectada permanentemente al circuito derivado o incluya un cable no fijo conectado a una toma industrial. Puede utilizar las tomas de bloqueo de NEMA o las que cumplen con la norma IEC 60309. No se recomienda utilizar alargadores comunes para VLS.

Identificación del contenido de la caja de transporte

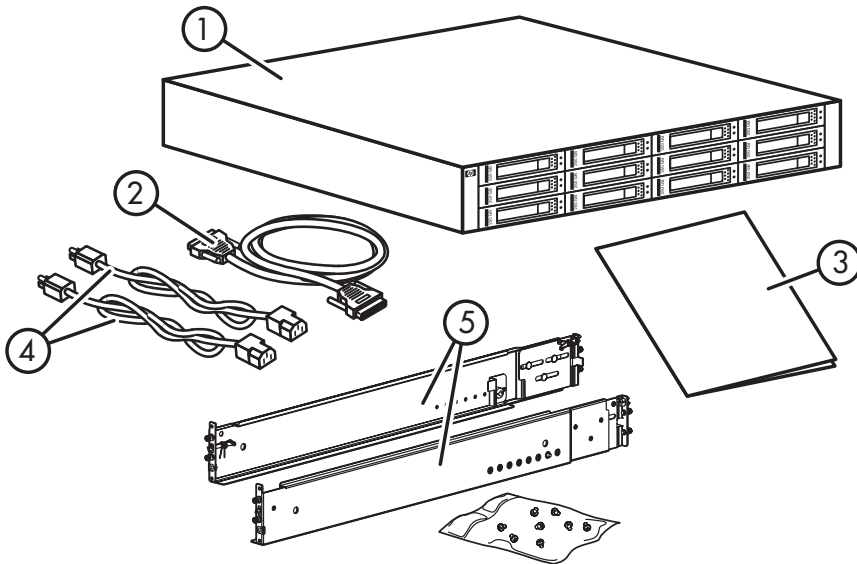
Extraiga VLS de la caja de transporte y localice los materiales y la documentación necesarios para instalarlo. Todo el hardware necesario para el montaje del bastidor y la documentación para instalar el nodo VLS en un bastidor están incluidos en la caja de transporte del nodo. Todo el hardware necesario para el montaje del bastidor y la documentación para instalar la matriz de discos VLS en un bastidor están incluidos en la caja de transporte de la matriz de discos.

Caja de transporte del nodo



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Nodo	4	Kit de hardware para el montaje del bastidor 1U y documentación
2	Cable de alimentación del nodo	5	Póster impreso para la instalación del nodo VLS
3	Cable serie	6	CD de documentación y CD de restauración rápida de VLS

Caja de transporte de la matriz de discos



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	MSA20, matriz de discos	4	Cables de alimentación de la matriz de discos (2)
2	Cable SCSI	5	Kit de hardware para el montaje del bastidor 2U y documentación
3	Póster impreso para la instalación de la matriz de discos VLS		

Instalación del nodo en un bastidor

Para instalar el nodo en un bastidor con orificios cuadrados, redondos o con rosca, consulte las instrucciones que se suministran con el kit de hardware de bastidor 1U.



NOTA:

Deje suficiente espacio libre en el bastidor encima y/o debajo del nodo para poder montar las matrices de discos. Una matriz de discos necesita un espacio de bastidor vertical de 2U (equivalente a 89 mm).

No intente montar más de dos matrices de discos encima o debajo del nodo, puesto que no podría extender el nodo del bastidor debido a la longitud de los cables SCSI que se utilizan para conectar las matrices de discos a los nodos. Pueden utilizarse cables SCSI más largos.

Si instala el nodo en un bastidor telco, encargue el kit de opciones correspondiente en la página Web RackSolutions.com: <http://www.racksolutions.com/hp>. Siga las instrucciones en la página Web para instalar los soportes del bastidor.

Instalación de matrices de discos en un bastidor

En esta sección se describe cómo instalar la matriz de discos MSA20.



ADVERTENCIA!

No utilice las asas de las unidades de alimentación de la matriz de discos para levantar la matriz de discos. Estas asas están diseñadas únicamente para sujetar las unidades de suministro de alimentación o para extraerlas de la matriz de discos, no para soportar el peso de la matriz de discos.



PRECAUCIÓN:

Antes de instalar un paquete de capacidad de VLS de 2,5TB, instale la licencia de capacidad suministrada con el paquete en VLS como se describe en [Instalación de licencias de capacidad](#). Si un paquete de licencia se instala antes que su licencia correspondiente, se producirá una infracción de licencia cuando el nodo VLS se encienda, y la capacidad de almacenamiento de VLS quedará inhabilitada hasta que se instale la licencia de capacidad y se reinicie VLS.



NOTA:

Cuando una matriz de discos se agrega a VLS, el único modo de eliminarla de la configuración de VLS (agrupación de almacenamiento) consiste en volver a instalar el sistema operativo de VLS y, a continuación, reconstruir la configuración de la biblioteca virtual.

Requisitos de montaje del bastidor

Cada matriz de discos necesita un espacio de bastidor vertical de 2U (equivalente a 89 mm).



NOTA:

No intente montar más de dos matrices de discos encima o debajo de nodo, puesto que no podría extender nodo del bastidor debido a la longitud de los cables SCSI que se utilizan para conectar las matrices de discos a los nodos. Pueden utilizarse cables SCSI más largos.

HP recomienda realizar el montaje de las matrices de discos en el orden indicado en la [Figura 2](#).

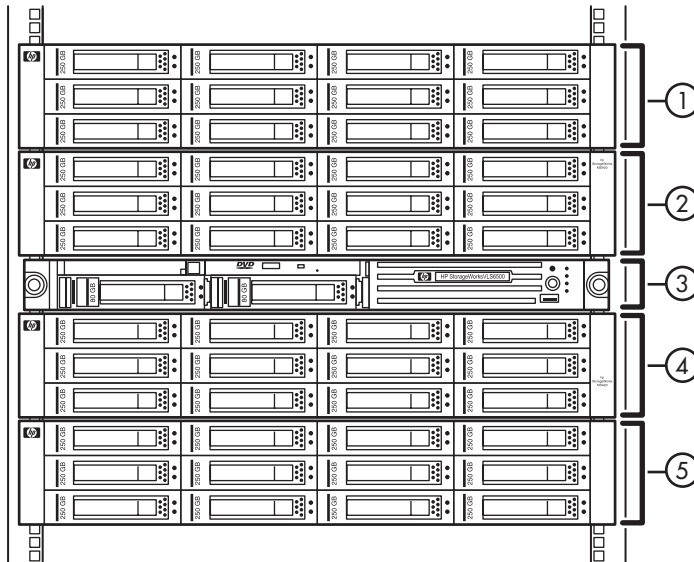


Figura 2 Orden de montaje del bastidor de matriz de discos

Elemento	Descripción
1	Matriz de discos 4
2	Matriz de discos 3
3	Nodo

Elemento	Descripción
4	Matriz de discos 1
5	Matriz de discos 2

Montaje en un bastidor



ADVERTENCIA!



La matriz de discos pesa 24,6 kg. Se necesitan como mínimo dos personas para levantar, mover e instalar la matriz de discos.

1. Utilice la plantilla de montaje de bastidor 2U a modo de guía para marcar el lugar del bastidor donde se montarán los rieles de la matriz de discos.
 - a. Sitúese delante de la parte frontal de la plantilla y del bastidor, alinee el extremo inferior de la plantilla con la parte inferior del bastidor (o con la parte superior del componente de bastidor anterior). Asegúrese de que el extremo inferior de la plantilla esté alineado.
 - b. Inserte las lengüetas de la plantilla en los orificios del bastidor para fijar la plantilla.

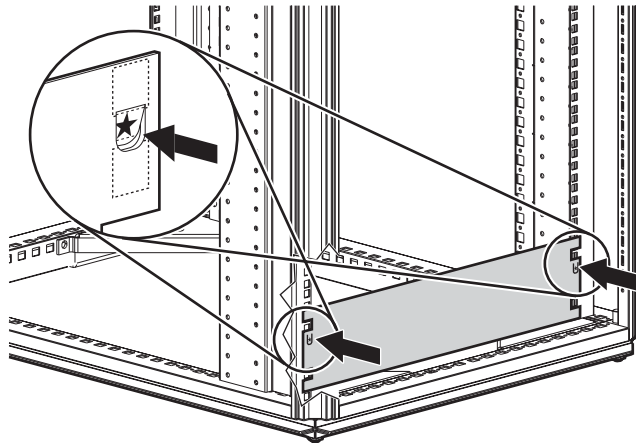


Figura 3 Colocación de la plantilla de montaje del bastidor

- c. Utilice un rotulador para marcar los orificios en los soportes verticales del bastidor en los que deben insertarse los pestillos de bloqueo en forma de tijera, tal y como se especifica en la plantilla.
 - d. Repita estos pasos para marcar la parte trasera del bastidor, utilizando como referencia la información en la parte trasera de la plantilla para identificar la posición de los pestillos de bloqueo.



ADVERTENCIA!

Los pines de los rieles sujetan la carga. No los quite excepto para sustituirlos por pines para bastidores con orificios redondos.

2. Si los orificios de los soportes verticales del bastidor son redondos en vez de cuadrados, quite los pines estándar de los rieles y sustitúyalos por pines redondos suministrados en el kit de hardware de montaje del bastidor.
3. Los rieles izquierdo (I) y derecho (D) del bastidor vienen señalados en los rieles.
4. Empuje el extremo frontal del riel derecho del bastidor hacia el interior de la parte frontal del bastidor hasta que el pestillo de bloqueo quede asentado en el orificio marcado del soporte vertical delantero.

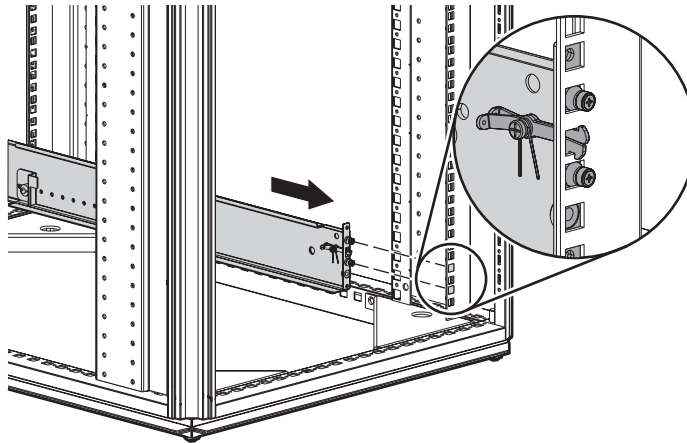


Figura 4 Acople el riel del bastidor con el orificio marcado de la parte frontal del bastidor

5. Empuje el extremo posterior del riel hacia el interior de la parte trasera del bastidor hasta que el pestillo de bloqueo quede asentado en el orificio marcado del soporte vertical posterior.

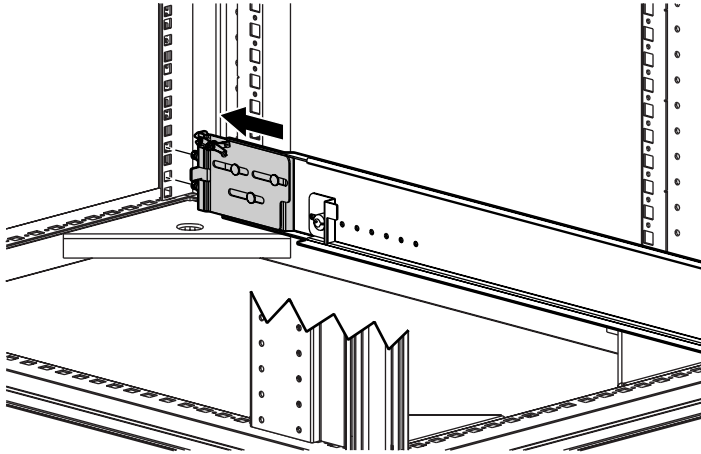


Figura 5 Acople el riel del bastidor con el orificio marcado de la parte trasera del bastidor

6. Afloje la tuerca de retención del soporte de transporte y deslice el bastidor hasta la posición de más atrás del riel.

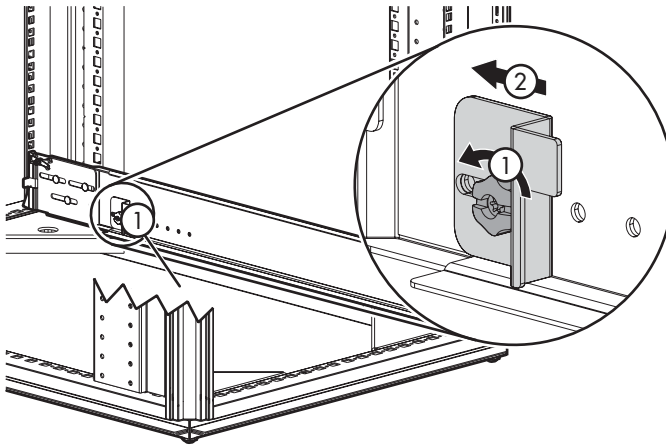


Figura 6 Afloje la tuerca de retención del soporte de transporte.

7. Repita los pasos del 4 a 6 para el riel izquierdo del bastidor.
8. Alinee la matriz de discos con los rieles e insértela en el bastidor.

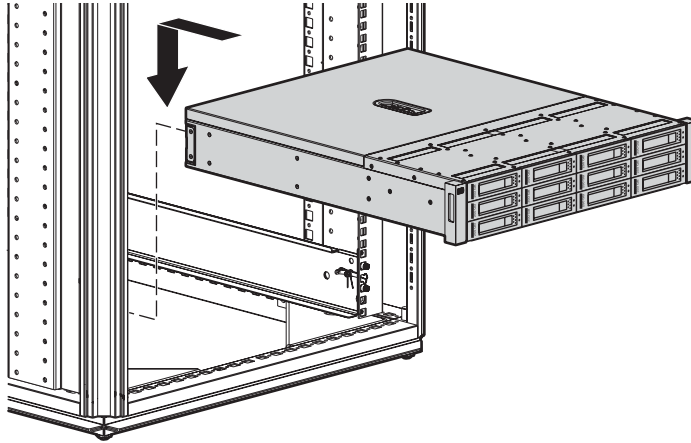


Figura 7 Alinee la matriz de discos con los rieles

9. Retire las cubiertas de montaje del bastidor y apriete el tornillo de ajuste manual para fijar la matriz de discos al bastidor.

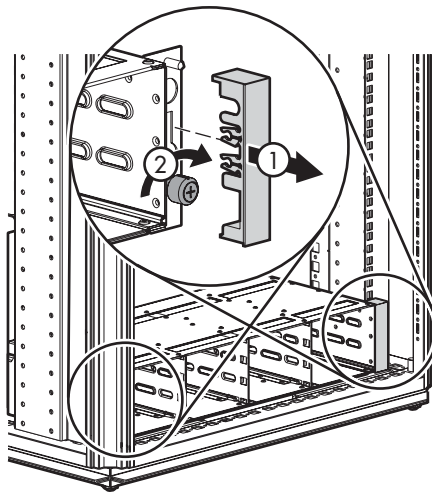


Figura 8 Retire las cubiertas de montaje del bastidor

10. Vuelva a colocar las cubiertas de montaje del bastidor
11. Si tiene previsto mover el bastidor cuando la matriz de discos ya está instalada, ajuste los soportes de transporte en cada riel para fijar la matriz de discos al bastidor.
 - a. Afloje la tuerca de retención de transporte del bastidor.
 - b. Deslice el bastidor hasta que encaje en el chasis de la matriz de discos.

- c. Apriete la tuerca de retención.
- d. Repita este procedimiento para el otro riel.

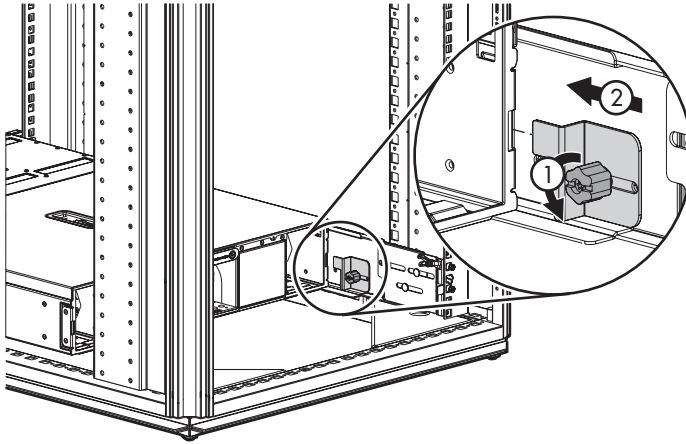


Figura 9 Deslice el soporte hacia delante para acoplarlo con la matriz de discos

Instalación de los cables

1. Conecte los cables Fibre Channel del servidor de soportes SAN a los puertos host Fibre Channel de nodo, empezando con el puerto de host 0 Fibre Channel y terminando con el puerto de host 3 Fibre Channel (Figura 10).

Deje el enchufe de transmisión de retorno Fibre Channel en uno de los puertos host Fibre Channel. De este modo, no recibirá alertas de notificación de Fibre Channel generadas por VLS cuando no se detecta ninguna señal en el puerto de host Fibre Channel.

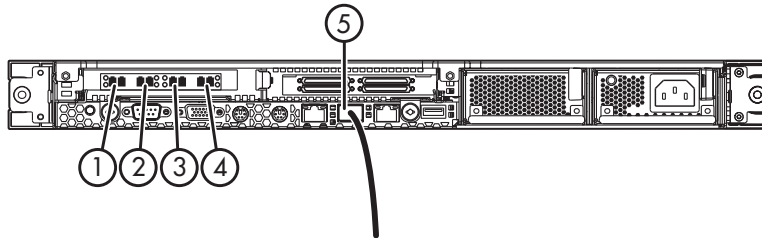


Figura 10 Conecte los cables SAN y LAN al nodo

Elemento	Descripción
1	Puerto de host 0 Fibre Channel
2	Puerto de host 1 Fibre Channel
3	Puerto de host 2 Fibre Channel
4	Puerto de host 3 Fibre Channel
5	Conector NIC 1 10/100/1000

2. Conecte un cable Ethernet (CAT-5) estándar desde su red de IP local (LAN) al conector NIC 1 10/100/1000 (RJ-45) (Figura 10).



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo, no enchufe conectores de teléfono o telecomunicaciones en los conectores RJ-45 (NIC).

3. Conecte el conector VHDCI en cada matriz de discos al conector VHDCI correspondiente en nodo (Figura 11).

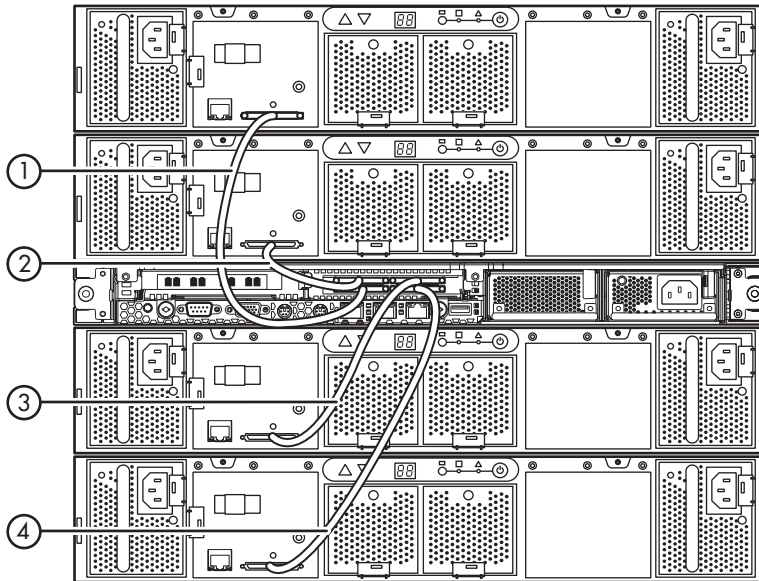


Figura 11 Conecte el conector VHDCI en cada matriz de discos al conector VHDCI correcto en el nodo.

Elemento	Descripción
1	Conecte el conector B2 VHDCI a la matriz de discos 4
2	Conecte el conector B1 VHDCI a la matriz de discos 3
3	Conecte el conector A1 VHDCI a la matriz de discos 1
4	Conecte el conector A2 VHDCI a la matriz de discos 2



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de descargas eléctricas o de daños en el equipo:

- No desactive la conexión a tierra del cable de alimentación. La conexión a tierra es una medida importante de seguridad.
- Conecte el cable de alimentación a una toma eléctrica con conexión a tierra fácilmente accesible en cualquier momento.
- Desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación para detener el suministro de alimentación al equipo.
- El cable de alimentación debe guiarse de tal manera que nadie pueda tropezar con él ni pueda sufrir perforaciones por haber algún elemento apoyado contra él. Preste especial atención al enchufe, la toma eléctrica y al punto en el que el cable sale de nodo.

4. Conecte el zócalo de entrada de CA de los suministros de alimentación del nodo a la fuente de alimentación de CA mediante los cables de alimentación suministrados (Figura 12).

La configuración base de VLS sólo incluye un suministro de alimentación. Existe la posibilidad de comprar un segundo suministro de alimentación redundante (mostrado en la ilustración).

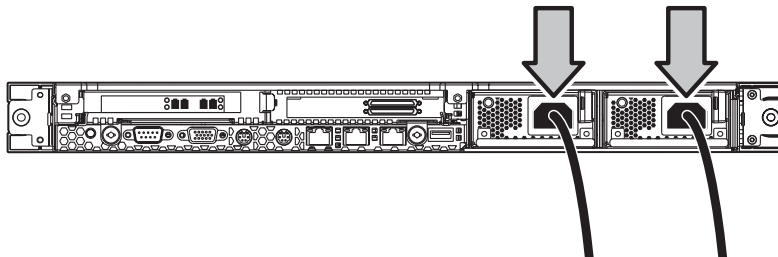


Figura 12 Conecte los suministros de alimentación del nodo a una fuente de alimentación de CA

5. Utilice la pinza sujetacables del kit de hardware de nodo para fijar el cable de alimentación (Figura 13).

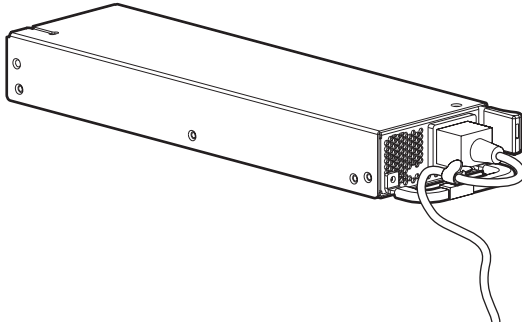


Figura 13 Fije el cable de alimentación con la pinza sujetacables

6. Conecte el zócalo de entrada de CA de cada suministro de alimentación de la matriz de discos a una fuente de alimentación de CA mediante los cables de alimentación suministrados ([Figura 14](#)).

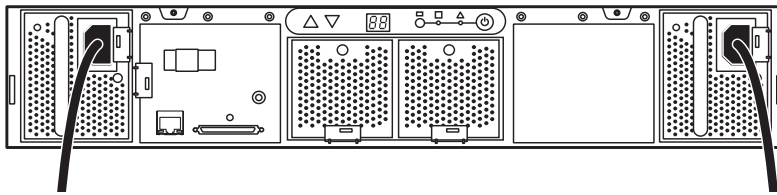


Figura 14 Conecte los suministros de alimentación de la matriz de discos a una fuente de alimentación de CA

La instalación se ha completado. Ahora ya puede encender las matrices de discos y después los nodos como se describe en [Funcionamiento](#).

3 Funcionamiento

En esta sección se describe cómo encender y apagar el nodo y las matrices de discos de VLS. Se compone de los siguientes temas:

- Encendido de las matrices de discos
- Encendido del nodo
- Reinicio del nodo
- Apagado del nodo
- Apagado de las matrices de discos

Encendido de las matrices de discos



PRECAUCIÓN:

Para evitar sobrecargas en la fuente de alimentación de CA, encienda solamente una matriz de discos a la vez.

Para encender una matriz de discos:

1. Pulse el botón de encendido en la parte posterior de la matriz de discos.
2. Confirme que todos los componentes de la matriz de discos funcionen correctamente. A tal efecto, observe el estado de los indicadores LED, que deberían estar iluminados de color verde. Si el indicador LED de algún componente es amarillo, significa que el componente debe revisarse por alguno de estos motivos:
 - Se ha producido un error crítico.
 - No está correctamente instalado en la matriz de discos.
 - En el caso de una unidad de disco duro, está previsto que sufra un error en un futuro próximo (suponiendo que esté correctamente instalada en la matriz de discos).
 - En el caso de un suministro de alimentación, no está enchufado.



NOTA:

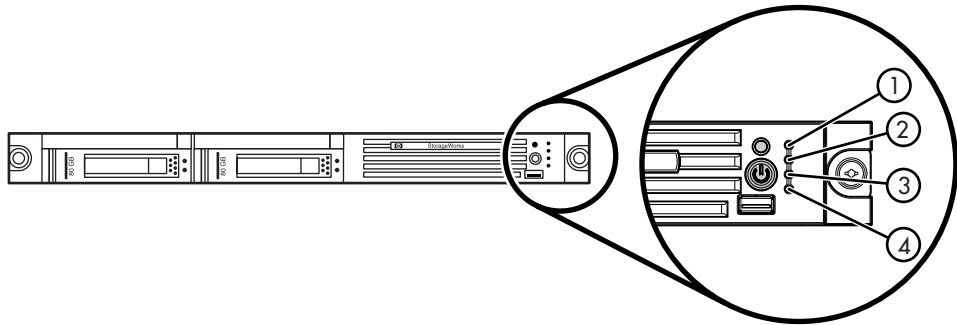
Es posible que los indicadores LED de la unidad de disco duro no se iluminen inmediatamente cuando la matriz de discos se enciende. Los indicadores LED se iluminan cuando el software de VLS ha configurado las unidades de disco duro.

Encendido de nodo

Para encender nodo:

1. Enchufe los cables de alimentación de CA de nodo en la fuente de alimentación, si es que no lo están.
2. Pulse el botón de encendido/espera. Consulte [Indicadores LED y botones del panel frontal](#).
3. Confirme que todos los componentes de VLS funcionen con normalidad y que el cableado de VLS esté correctamente conectado. A tal efecto, observe el estado de los indicadores LED. Los estados de los indicadores LED deberían corresponderse con los descritos en la siguiente tabla.

Si el estado de algún indicador LED no coincide con el indicado en la siguiente tabla, significa que es preciso revisar algún componente.



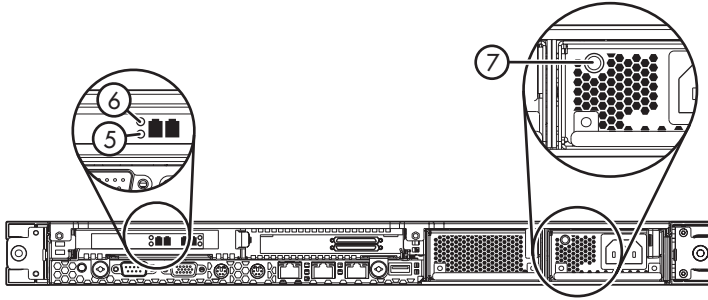


Figura 15 Estado de los indicadores LED del nodo durante el funcionamiento normal

Elemento	Descripción	Estado
1	Indicador LED del estado interno	El indicador LED es verde.
2	Indicador LED de estado externo (suministro de alimentación)	El indicador LED es verde si hay dos suministros de alimentación. El indicador LED es amarillo si sólo hay un suministro de alimentación.
3	Indicador LED de enlace NIC 1	El indicador LED es verde.
4	Indicador LED de enlace NIC 2	El indicador LED está apagado.
5, 6	Indicadores LED de puerto Fibre Channel	El indicador LED verde está iluminado. El indicador LED amarillo no está iluminado.
7	Indicador LED de suministro de alimentación	El indicador LED es verde.

Reinicio de nodo

Para reiniciar nodo:

1. Compruebe que no se esté realizando ninguna operación de copia de seguridad o restauración y que VLS esté inactivo.

2. Abra una shell segura e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión shell segura](#).
3. Inicie el proceso de reinicio de VLS mediante el comando:

```
restartSystem
```

Apagado de nodo



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de lesiones personales, descargas eléctricas o daños en el equipo, desconecte el cable de alimentación para anular la alimentación del nodo antes de extraer el panel de acceso. El botón de encendido o de espera no detiene completamente el suministro de alimentación al sistema. Parte del suministro de alimentación y algunos circuitos internos permanecen activos hasta que se detiene el suministro de alimentación de CA.

Para apagar el nodo:

1. Compruebe que no se esté realizando ninguna operación de copia de seguridad o restauración y que VLS esté inactivo.
2. Abra una sesión serie e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión serie](#).
3. Inicie el proceso de apagado de VLS mediante el comando:

```
shutdownSystem
```

4. Cuando VLS haya terminado por completo la operación de apagado, pulse el botón LED UID. Consulte [Indicadores LED y botones del panel frontal](#).

Los indicadores LED se encienden en azul en los paneles frontales y traseros del nodo.

5. Pulse el botón de Encendido/Espera para poner nodo en el modo de espera.

Cuando el nodo activa el modo de alimentación en espera, el indicador LED de alimentación del sistema cambia a verde.

6. Vuelva al bastidor y localice el nodo identificando el botón LED UID iluminado en la parte trasera.
7. Desenchufe los cables de alimentación de CA del nodo de la fuente de alimentación si va a retirar el panel de acceso.

Ahora, el nodo no tiene alimentación.

Apagado de las matrices de discos



PRECAUCIÓN:

Antes de desconectar un cable VHDCI o apagar una matriz de discos, apague siempre el nodo para evitar que el aparato detecte de forma errónea un error de volumen RAID de la matriz de discos.



NOTA:

No es necesario que apague una matriz de discos cuando sustituya un módulo de ventilación, un suministro de alimentación o una unidad de disco duro de la matriz de discos.

Para apagar una matriz de discos:

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Pulse el botón de encendido en la parte posterior de la matriz de discos.

4 Interfaces de usuario

Esta sección describe las tres interfaces de usuario (UI) que se pueden utilizar para configurar, gestionar y supervisar VLS a través del Web, remotamente a través de una LAN o a través de una conexión serie. También proporciona instrucciones sobre cómo abrir y cerrar una conexión con VLS para cada tipo de interfaz. Se compone de los siguientes temas:

- [Requisitos de las interfaces de usuario](#)
- [Command View VLS](#)
- [Interfaz de usuario de la shell segura e interfaz de usuario serie](#)

Requisitos de las interfaces de usuario

La [Tabla 4](#) enumera las interfaces de usuario de VLS y sus requisitos. De las tres interfaces de usuario, Command View VLS debería utilizarse en la mayoría de situaciones. Se trata de la interfaz más intuitiva y fácil de usar.

Pueden abrirse varias sesiones de interfaz de usuario a la vez.

Tabla 4 Interfaces de usuario de VLS

Interfaz de usuario	Requisitos	Configuración	Para obtener más información
Command View VLS	PC o estación de trabajo conectado en red a VLS y con Microsoft Internet Explorer 6.0 o superior o Netscape Navigator 4.7 o superior instalado	Puerto Ethernet 10/100/1000 BaseT configurado con una dirección IP, un nombre de host, un nombre de dominio, una máscara de subred y una puerta de enlace correctos <ul style="list-style-type: none">• Puede iniciar sesión como administrador o usuario.	Consulte Command View VLS .
Shell segura (ssh)	Cliente de shell segura (por ejemplo, PuTTY)	Puerto Ethernet 10/100/1000 BaseT configurado con una dirección IP, una máscara de subred y una puerta de enlace correctos <ul style="list-style-type: none">• Sólo puede iniciar sesión como administrador.	Consulte Interfaz de usuario de la shell segura e interfaz de usuario serie .
Serie	Cable de módem nulo y programa de emulación de terminal (por ejemplo, Windows Hyperterminal) configurado para 115200 baudios	Sólo se permite una conexión serie a la vez. <ul style="list-style-type: none">• Puede iniciar sesión como administrador o usuario de emergencia.	Consulte Interfaz de usuario de la shell segura e interfaz de usuario serie .

Command View VLS

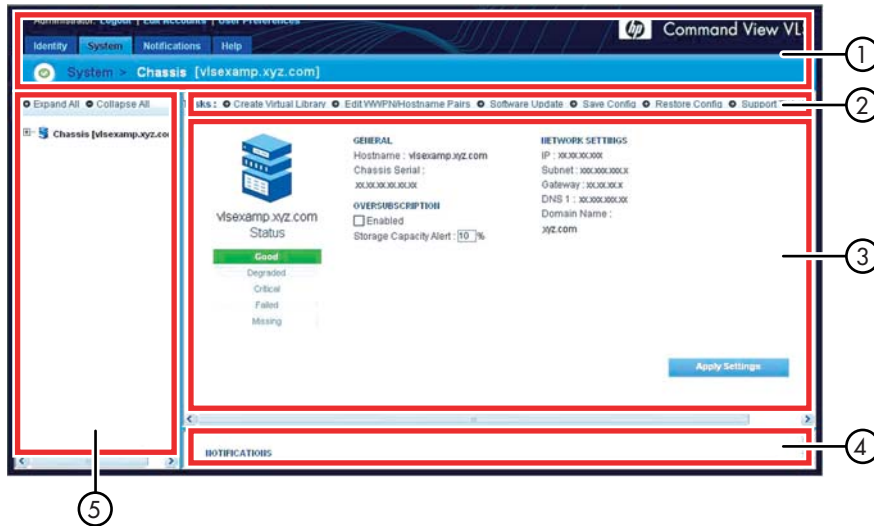
Command View VLS es una GUI basada en navegador Web que se puede utilizar para configurar, gestionar y supervisar VLS a través de una LAN. Command View VLS permite realizar lo siguiente:

- Configurar y gestionar los dispositivos virtuales de VLS (bibliotecas y unidades de cintas) y cartuchos, incluido el enmascaramiento y la asignación de LUN
- Cambiar la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel
- Ver y eliminar las alertas de notificaciones de VLS
- Configurar los valores de correo electrónico y alertas de notificación SNMP de VLS
- Editar las contraseñas de cuenta de VLS
- Habilitar e inhabilitar el exceso de suscripción de capacidad de almacenamiento
- Ver el estado del hardware y de los dispositivos virtuales de VLS
- Instalar actualizaciones de software de VLS
- Guardar y restaurar la configuración de red de VLS y las configuraciones de la biblioteca virtual
- Reiniciar las emulaciones de dispositivo VLS y de Command View VLS
- Ver y guardar los archivos de registro de rastreo de VLS

Command View VLS está instalado en VLS y se comunica a través de la LAN. Los usuarios pueden abrir una sesión de Command View VLS desde un navegador Web en la LAN, HP StorageWorks CommandView TL o HP Systems Insight Manager.

Áreas de la ventana

Las ventanas de Command View VLS constan de cinco áreas. No todas las áreas se muestran en todas las ventanas.



Elemento	Descripción
1	Encabezado de estado
2	Barra de tareas
3	Panel de estado
4	Panel de notificaciones
5	Árbol de navegación



NOTA:

Las áreas de la ventana pueden ampliarse o reducirse. Para cambiar el tamaño de un área, coloque el cursor en el borde de un panel y pulse el botón principal del ratón mientras arrastra el borde.

Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde un navegador Web



NOTA:

Antes de abrir una sesión de Command View VLS es preciso configurar los valores de red de VLS. Consulte [Configuración de los valores de red](#) .

Para abrir una sesión de Command View VLS desde un navegador Web:

1. Inicie un navegador Web.
2. En el cuadro de la dirección URL del navegador Web, escriba:

```
https://nombre totalmente cualificado de VLS>
```



NOTA:

Si escribe `http://nombre totalmente cualificado>` en lugar de la dirección URL anterior, se le redirigirá automáticamente a la conexión segura `https://nombre totalmente cualificado>`. Todas las comunicaciones tienen lugar a través de una conexión segura.

3. Si se abre una ventana Security Alert (Avisos de seguridad) indicándole que acepte el certificado Secure Sockets Layer (SSL), instale el certificado SSL siguiendo las instrucciones descritas en [Instalación del certificado SSL en su navegador Web](#).

La primera vez que abre una sesión de Command View VLS (y la primera vez que abre una sesión de Command View VLS después de cambiar el nombre totalmente cualificado de VLS), aparece una ventana Security Alert (Avisos de seguridad) indicando que debe aceptar el certificado Secure Sockets Layer (SSL).

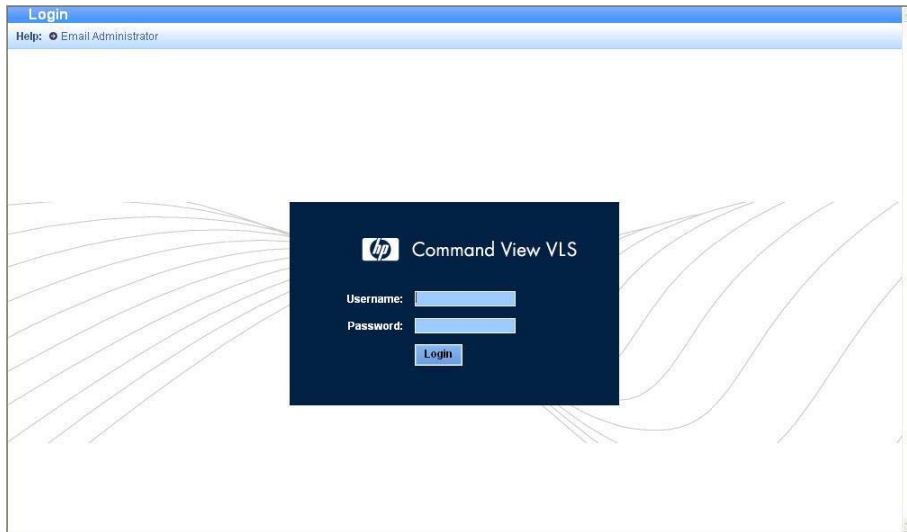


Figura 16 Ventana de inicio de sesión de Command View VLS

4. Escriba `administrator` o `user` en el cuadro Username (Nombre de usuario) (Figura 16). El nombre de usuario distingue entre mayúsculas y minúsculas.



NOTA:

El inicio de sesión como administrador concede todos los privilegios para utilizar todas las funciones disponibles de VLS a través de Command View VLS. El inicio de sesión como usuario concede únicamente los privilegios para ver y gestionar los cartuchos.

5. Escriba la contraseña en el cuadro Password (Contraseña) correspondiente al usuario especificado (Figura 16).

La contraseña predeterminada para el administrador es `admin`. La contraseña predeterminada para el usuario es `guest`. La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas.

6. Haga clic en Login. (Iniciar sesión)

Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL



NOTA:

Para poder abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL, primero debe instalar Command View TL en un PC o una estación de trabajo y luego agregar VLS a Command View TL. Para obtener más información, consulte el manual *HP OpenView Command View for TL User Guide*.

Command View TL le permite administrar y conceder licencias a varias bibliotecas de cintas virtuales y físicas desde una sola aplicación de gestión.

Para abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL:

1. Inicie Command View TL.
2. Desde la ficha Library Selection (Selección de bibliotecas) de la ventana Launcher (Iniciador), haga doble clic en VLS desde la lista de bibliotecas.
3. Si se abre una ventana Security Alert (Avisos de seguridad) indicándole que acepte el certificado Secure Sockets Layer (SSL), instale el certificado SSL siguiendo las instrucciones descritas en [Instalación del certificado SSL en su navegador Web](#).

La primera vez que abre una sesión de Command View VLS (y la primera vez que abre una sesión de Command View VLS después de cambiar el nombre totalmente cualificado de VLS), aparece una ventana Security Alert (Avisos de seguridad) indicando que debe aceptar el certificado Secure Sockets Layer (SSL).

4. Escriba `administrator` o `user` en el cuadro Username (Nombre de usuario) ([Figura 16](#)). El nombre de usuario distingue entre mayúsculas y minúsculas.



NOTA:

El inicio de sesión como administrador concede todos los privilegios para utilizar todas las funciones disponibles de VLS a través de Command View VLS. El inicio de sesión como usuario concede únicamente los privilegios para ver y gestionar los cartuchos.

5. Escriba la contraseña en el cuadro Password (Contraseña) correspondiente al usuario especificado ([Figura 16](#)).

La contraseña predeterminada para el administrador es `admin`. La contraseña predeterminada para el usuario es `guest`. La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas.

6. Haga clic en Login. (Iniciar sesión)

Instalación del certificado SSL en su navegador Web

La primera vez que abre una sesión de Command View VLS (y la primera vez que abre una sesión de Command View VLS después de cambiar el nombre totalmente cualificado de VLS), aparece una ventana Security Alert (Avisos de seguridad) indicando que debe aceptar el certificado Secure Sockets Layer (SSL).

Instale el certificado SSL en su navegador Web:

1. Haga clic en Yes.



Figura 17 Ventana Security Alert (Avisos de seguridad)

2. Haga clic en Install Certificate (Instalar certificado) y luego en Aceptar.

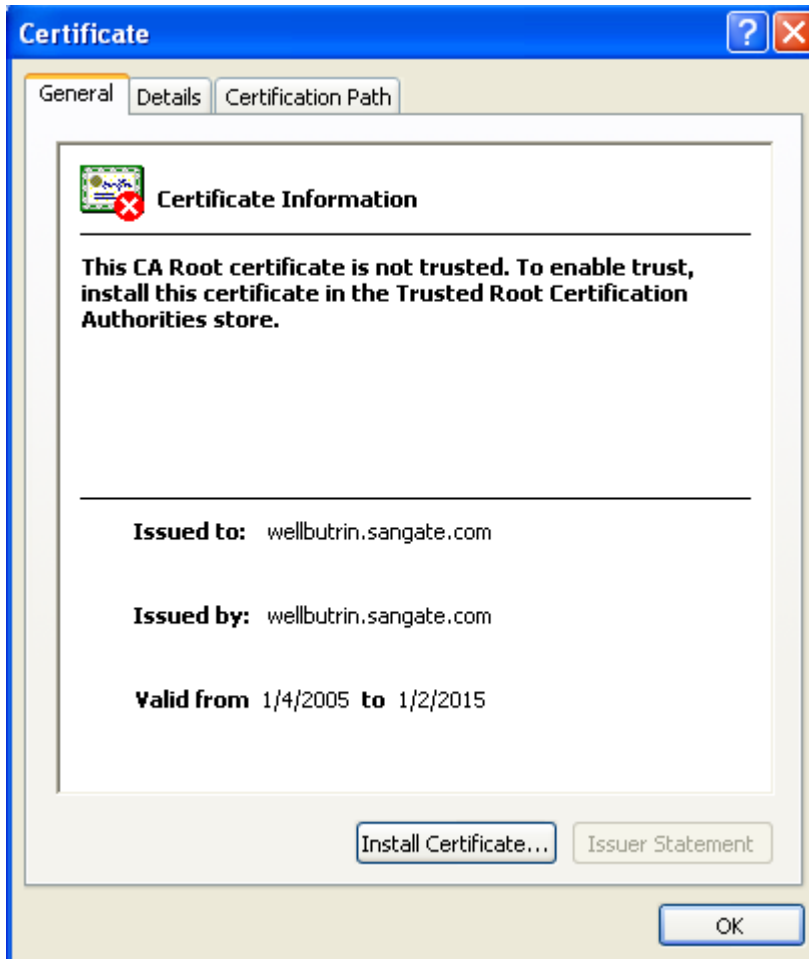


Figura 18 Ventana Certificate (Certificado)

3. Seleccione Automatically select the certificate store based on the type of certificate (Seleccionar automáticamente el almacén de certificados en función del tipo de certificado) y luego haga clic en Next (Siguiete).

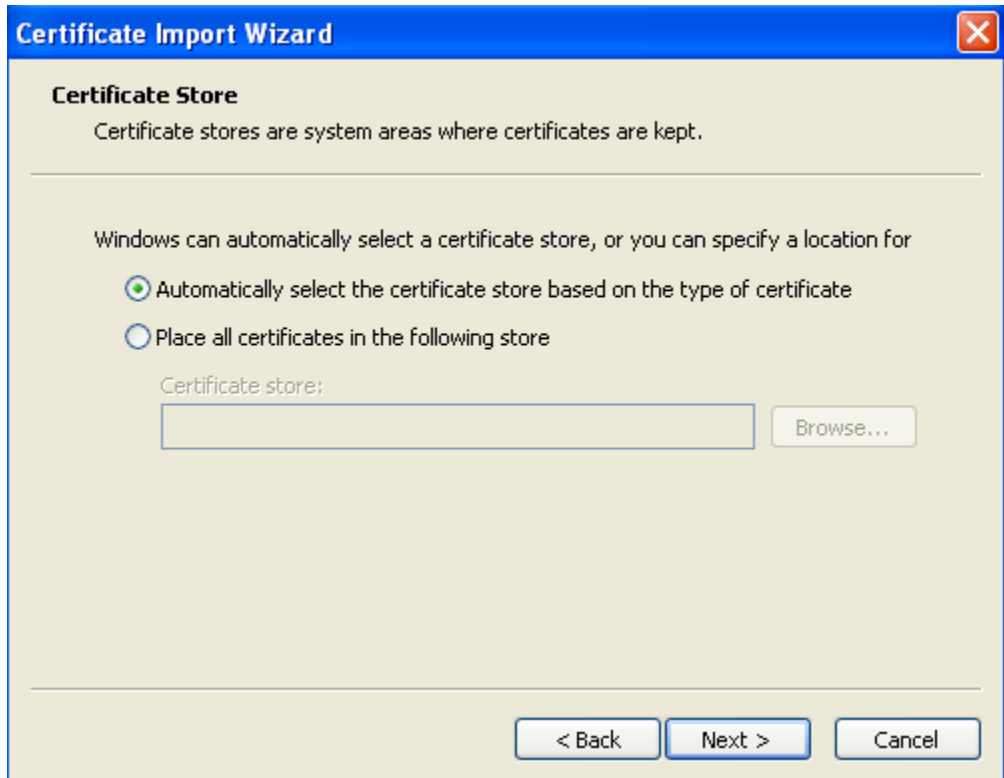


Figura 19 Ventana Certificate Import Wizard (Asistente para la importación de certificados)

4. En la ventana Certificate Store (Almacén de certificados), haga clic en Yes (Sí) para agregar el certificado.
5. Siga haciendo clic en OK (Aceptar) o en Finish (Finalizar) en cada ventana que aparezca hasta que se muestre la ventana de inicio de sesión de Command View VLS.

Reinicio de Command View VLS

Para reiniciar Command View VLS:

1. Haga clic en User Preferences (Preferencias de usuario) en el encabezado de estado.

La ventana User Preferences (Preferencias de usuario) se abre (Figura 23).

2. Haga clic en Restart Command View VLS (Reiniciar) en la barra de tareas.

La ventana Restart Command View VLS (Reiniciar Command View VLS) se abre (Figura 20).

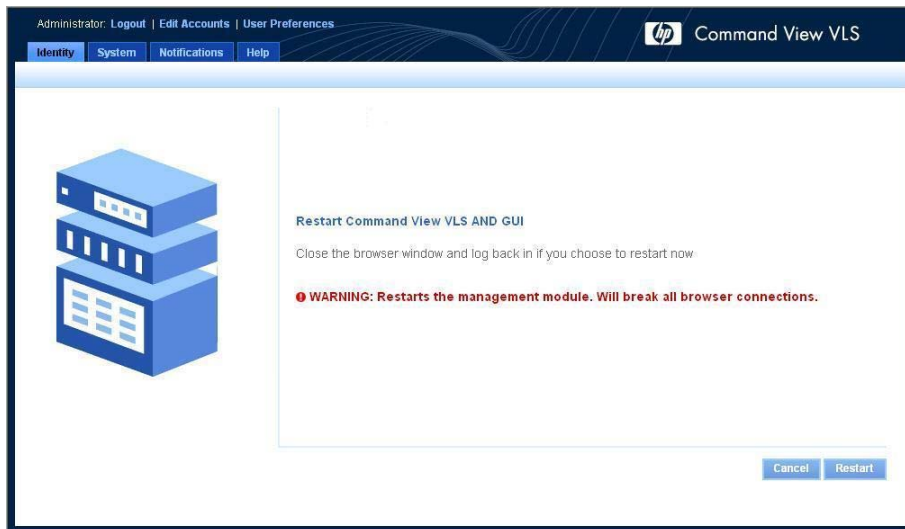


Figura 20 Ventana Restart Command View VLS (Reiniciar Command View VLS)

3. Haga clic en Restart (Reiniciar) para confirmar.

Cierre de una sesión de Command View VLS

Para cerrar una sesión de Command View VLS, haga clic en Logout (Cerrar sesión) en el encabezado de estado o cierre simplemente el navegador Web.

Interfaz de usuario de la shell segura e interfaz de usuario serie

La interfaz de usuario de la shell segura permite configurar y gestionar remotamente su VLS a través de una LAN mediante los comandos de la interfaz de línea de comandos (CLI) de VLS. La interfaz de usuario serie permite configurar y gestionar localmente su VLS a través de un conector serie situado en la parte posterior de VLS nodo mediante los mismos comandos CLI de VLS.

Una sesión de shell segura o serie permite realizar lo siguiente:

- Configurar los valores de red de VLS
- Configurar y gestionar los dispositivos virtuales (bibliotecas y unidades de cintas) y cartuchos de VLS
- Cambiar la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel
- Ver y eliminar las alertas de notificaciones de VLS
- Configurar los valores de correo electrónico y alertas de notificación SNMP de VLS
- Editar las contraseñas de cuenta de VLS
- Habilitar e inhabilitar el exceso de suscripción de capacidad de almacenamiento
- Ver el estado del hardware de VLS
- Guardar y restaurar la configuración de red de VLS y las configuraciones de la biblioteca virtual
- Reiniciar las emulaciones de dispositivo VLS y de Command View VLS
- Reiniciar y apagar VLS

La interfaz de usuario también permite:

- Iniciar una sesión de emergencia para cambiar la contraseña del administrador si se ha olvidado.

Cómo abrir una sesión shell segura



NOTA:

Antes de abrir una sesión shell segura de Command View VLS es preciso configurar los valores de red de VLS. Consulte [Configuración de los valores de red](#) .

Para abrir una sesión shell segura:

1. Abra una sesión shell segura en VLS mediante un programa de shell segura (por ejemplo, PuTTY) o escribiendo el siguiente comando:

```
ssh nombre totalmente cualificado de VLS> y pulse Entrar.
```

2. En `Login as:` (Iniciar sesión como), escriba `administrator` y pulse Entrar.
3. En `Password:` (Contraseña), escriba la contraseña del administrador y pulse Entrar.

La contraseña predeterminada para el administrador es `admin`.

Cómo cerrar una sesión shell segura

Para cerrar una sesión shell segura:

Escriba `logout`, `done`, `quit`, `bye` o `exit` y pulse Entrar .

Cómo abrir una sesión serie

Para abrir una sesión serie:

1. Conecte un PC o una estación de trabajo al conector de puerto serie de la parte posterior de VLS mediante el cable de módem nulo (serie) suministrado. Consulte [Componentes del panel posterior del nodo](#).
2. Establezca una sesión CLI mediante un programa de emulación de terminal, como Windows Hyperterminal.
3. Escriba `administrator` o `emergency` como nombre de usuario.
4. Escriba la contraseña del nombre de usuario especificado:

La contraseña predeterminada para el administrador es `admin`. La contraseña del inicio de sesión de emergencia es `repair`.



NOTA:

El inicio de sesión como administrador, o el inicio de sesión de emergencia, le concede todos los privilegios para utilizar todas las funciones disponibles de VLS a través de los comandos de CLI.

Cierre de una sesión serie

Para cerrar una sesión serie, haga clic en Logout (Cerrar sesión) en la parte superior de la ventana Console Manager (Administrador de consola). Esta opción cierra la sesión en Console Manager (Administrador de consola) y muestra la ventana Logout (Cerrar sesión).

5 Configuración

Esta sección describe cómo configurar los valores de red, las preferencias de usuario, los puertos host Fibre Channel (opcional), las bibliotecas virtuales, las unidades de cintas, las unidades y los cartuchos de VLS. Se compone de los siguientes temas:

- Configuración de los valores de red
- Establecimiento de las preferencias del usuario
- Edición de la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel
- Habilitación e inhabilitación del exceso de suscripción
- gestión de LUN
- Creación de una biblioteca virtual
- Creación de unidades de cintas
- Creación de cartuchos
- Eliminación de una biblioteca virtual
- Eliminación de una unidad de cintas
- Eliminación de cartuchos
- Adición y eliminación de plantillas de códigos de barras

Configuración de los valores de red

Antes de abrir una sesión de shell segura o de Command View VLS, es preciso configurar los valores de red. Los valores de red pueden establecerse mediante la utilidad de descubrimiento de VLS o los comandos de CLI mediante la interfaz de usuario serie.

Configuración de los valores de red mediante la utilidad de descubrimiento de VLS

La utilidad de descubrimiento de VLS busca todos los dispositivos que se encuentran en la misma subred que el equipo Windows en el que se ejecuta. A continuación enumera los dispositivos e indica si están configurados (disponen de una dirección IP) o no.

La utilidad de descubrimiento de VLS se puede utilizar para establecer la configuración de red en un VLS desconfigurado y para ver la configuración de red de los dispositivos configurados.



NOTA:

La utilidad de descubrimiento de VLS sólo se puede utilizar para cambiar la configuración de red en un VLS que no tienen una dirección IP. Cuando VLS consigue una dirección IP, a través de DHCP o de la utilidad de descubrimiento de VLS, su configuración de red no se puede cambiar utilizando la utilidad de descubrimiento de VLS. Para cambiar la configuración de red de un VLS que tiene una dirección IP, utilice los comandos de CLI. Consulte [Configuración de los valores de red mediante los comandos de CLI](#).

Para configurar los valores de red mediante la utilidad de descubrimiento de VLS:

1. Inserte el CD de documentación de VLS en la unidad de CD de un sistema Windows ubicado en la misma subred que VLS.

Se inicia automáticamente la ejecución del CD.

2. Haga clic en VLS discovery utility (Utilidad de descubrimiento de VLS).

La utilidad de descubrimiento de VLS se abre mostrando todos los dispositivos que ha detectado en la subred([Figura 21](#)).

El cuadro Configured (Configurado) junto a un dispositivo está seleccionado si el dispositivo tiene una dirección IP.

También se muestra el tipo de dispositivo, el nombre de host, la dirección IP (si está disponible) y el número de serie de cada dispositivo que aparece.

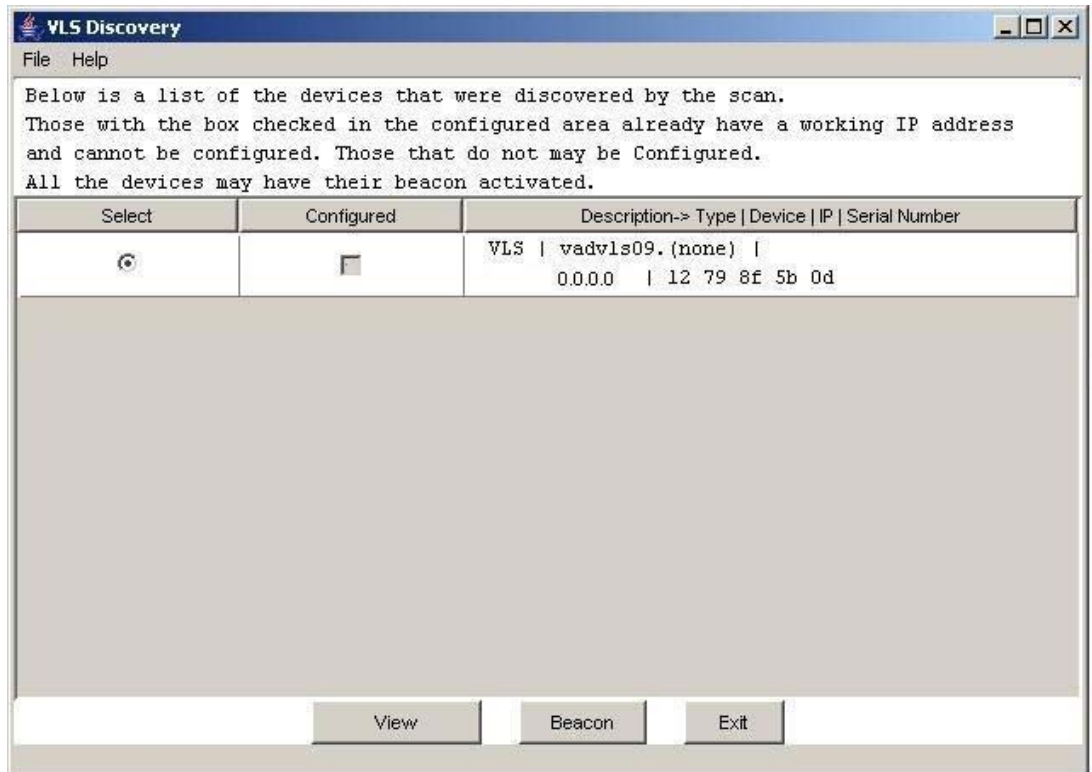


Figura 21 Utilidad de descubrimiento de VLS – ventana principal

3. (Opcional) Para identificar visualmente un dispositivo, seleccione el dispositivo de la lista y haga clic en Beacon (Iluminar). El indicador LED del dispositivo se iluminará durante el tiempo especificado.

En el caso de VLS, se ilumina el botón LED UID en el nodo VLS. Consulte [Indicadores LED y botones del panel frontal](#).

4. Seleccione un VLS de la lista de dispositivos y haga clic en Configure (Configurar).

Se abre la ventana Device Configuration (Configuración de dispositivo) ([Figura 22](#)).

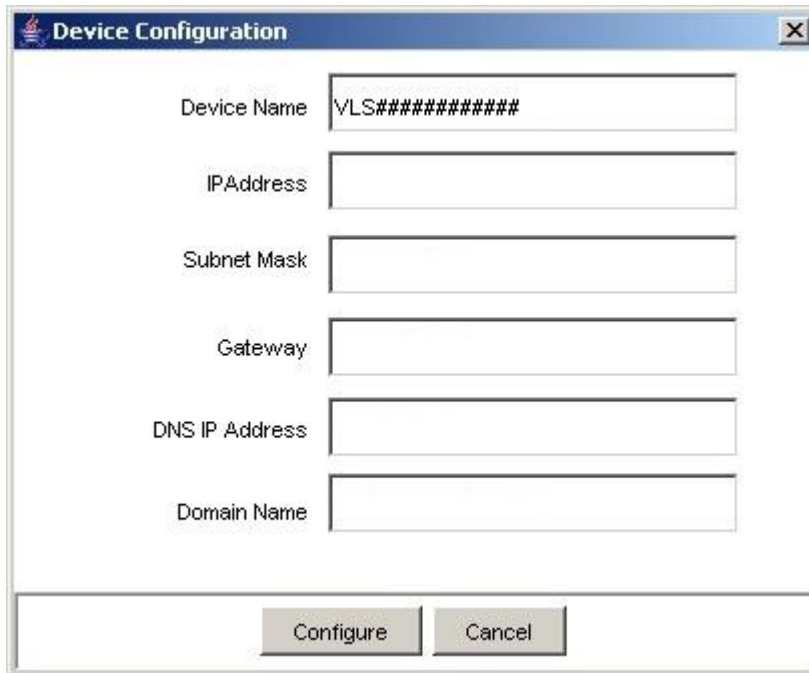


Figura 22 Utilidad de descubrimiento VLS – ventana Device Configuration (Configuración de dispositivo)

5. Conserve el nombre de host o escriba un nombre de host nuevo en el cuadro Host Name (Nombre de host).

El nombre de host predeterminado de VLS es `VLSnúmero serie VLS>`.

El nombre del host no puede incluir espacios.

6. Escriba una dirección IP en el cuadro IP Address (Dirección IP).
7. Escriba la máscara de subred en el cuadro Subnet Mask (Máscara de subred).



NOTA:

Para mostrar la configuración correcta de la máscara de subred, la puerta de enlace, el servidor DNS y el nombre de dominio de VLS, abra una ventana DOS en el equipo donde se ejecuta la utilidad de descubrimiento VLS y escriba `ipconfig /all`.

8. Escriba la puerta de enlace en el cuadro Gateway (Puerta de enlace).
9. Escriba la dirección IP del servidor DNS en el cuadro DNS IP Address (Dirección IP DNS).
10. Escriba el nombre de dominio en el cuadro Domain Name (Nombre de dominio).
11. Haga clic en Configure (Configurar) para guardar la configuración de red en VLS.
12. Haga clic en Exit (Salir) para cerrar la utilidad de descubrimiento de VLS.

Configuración de los valores de red mediante los comandos de CLI

Para configurar los valores de red utilizando los comandos de CLI, debe establecer:

- El nombre de host y uso de DHCP, o bien
- El nombre de host totalmente cualificado (o el nombre de host y el nombre de dominio DNS por separado), la dirección del servidor DNS, la dirección IP, la puerta de enlace y la máscara de red

Para configurar los valores de red mediante los comandos de CLI:

1. Abra una sesión serie e inicie sesión en la cuenta de administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión serie](#).
2. Para ver los valores de configuración, en la línea de comandos escriba:

```
showConfig
```

3. Establezca cada uno de los valores de configuración que desee escribiendo:

```
setConfigValue -etiqueta> [valor]
```

donde *-etiqueta*> puede ser cualquiera de las siguientes opciones:

Eti- queta	Descripción
-host	Nombre del host (por ejemplo, vlsexamp) (no cualificado)
-do- main	Nombre del dominio DNS (por ejemplo, xyz.com)
-full- host	Nombre totalmente cualificado (por ejemplo, vlsexamp.xyz.com)
-dnsaddr	Dirección de servidor DNS (sustituye a todas las direcciones por una sola línea)

Eti- queta	Descripción
-dnsaddr	Primera dirección de servidor DNS (no se puede utilizar con dnsaddr)
-dnsaddr	Segunda dirección de servidor DNS (no se puede utilizar con dnsaddr)
-dhcp	No tiene valor, indica que desea configurar la conexión Ethernet pública mediante DHCP (para restablecer, -dhcp=false)
-ipaddr	Dirección IP de la conexión Ethernet pública
-gate	Puerta de enlace de la red (xx.xx.xx.x)
-mask	Máscara de red. El valor predeterminado es 255.255.255.0



NOTA:

Puede establecer más de un valor de red a la vez o bien establecerlos por separado.

Para restablecer un valor, escriba “ ” (comillas separadas por un espacio) en lugar del valor.

4. Para comprobar si la configuración de red ha cambiado, escriba:

```
showConfig
```

5. Cuando todos los parámetros de red se han establecido en los valores que quería, guarde la configuración con el siguiente comando:

```
commitConfig
```

Establecimiento de las preferencias del usuario

Las preferencias de usuario le permiten:

- Establecer la frecuencia de comprobación del estado del sistema y de actualización del navegador
- Agregar el nombre del administrador, el correo electrónico y el número de teléfono de VLS y la ubicación de VLS en la ficha Identity (Identidad)

Para establecer las preferencias del usuario:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en User Preferences (Preferencias de usuario) en el encabezado de estado.

La ventana User Preferences (Preferencias de usuario) se abre ([Figura 23](#)).

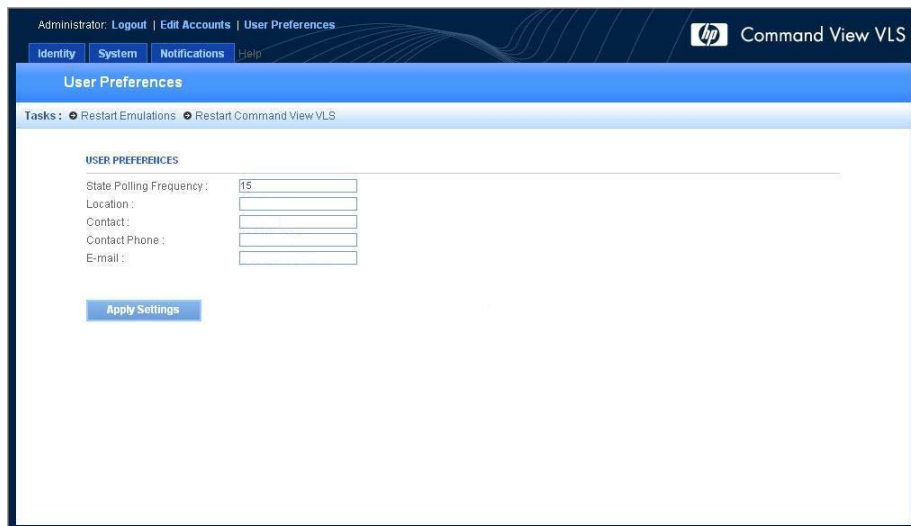


Figura 23 Ventana User Preferences (Preferencias de usuario)

3. Escriba un valor (en segundos) en el cuadro State Polling Frequency (Frecuencia de sondeo del estado).

La frecuencia predeterminada de sondeo del estado es de 15 segundos.

4. Escriba la ciudad y la provincia donde reside VLS en el cuadro Location (ubicación).

5. Escriba el nombre del administrador de VLS en el cuadro Contact (Contacto).
6. Escriba el número de teléfono del administrador de VLS, incluido el código de zona, en el cuadro Contact Phone (Teléfono de contacto).
7. Escriba la dirección de correo electrónico del administrador de VLS en el cuadro Email (Correo electrónico).

La dirección de correo electrónico especificada se asigna al enlace Email Administrator (Administrador de correo electrónico) en la ventana Login (Iniciar sesión). Los usuarios pueden hacer clic en este enlace para enviar un mensaje de correo electrónico al administrador cuando necesiten ayuda o no puedan iniciar sesión en Command View VLS.

8. Haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración)

Edición de la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel

Edite únicamente la configuración del puerto de host Fibre Channel si no quiere utilizar los valores predeterminados, si se ha producido algún problema del sistema o si la configuración "AUTO" no funciona correctamente.



NOTA:

Los valores reales que se muestran son los valores detectados por el puerto de host Fibre Channel de VLS.



NOTA:

Si especifica un valor que el puerto Fibre Channel no admite (por ejemplo, ha especificado Fabric en la columna Topology (Topología) pero el puerto utiliza la topología Loop), el valor permanecerá en el cuadro Preferred (Preferencia), pero en la columna Actual (Real) se mostrará el valor correcto cuando Command View VLS realice las comprobaciones de estado periódicas.

Para cambiar la configuración predeterminada del puerto de host Fibre Channel

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Amplíe Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Amplíe Node (Nodo) en el árbol de navegación.
5. Seleccione Fibre Chanel en el árbol de navegación.

Se abre la ventana Fibre Channel Host Ports (Puertos de host Fibre Channel) ([Figura 24](#)).

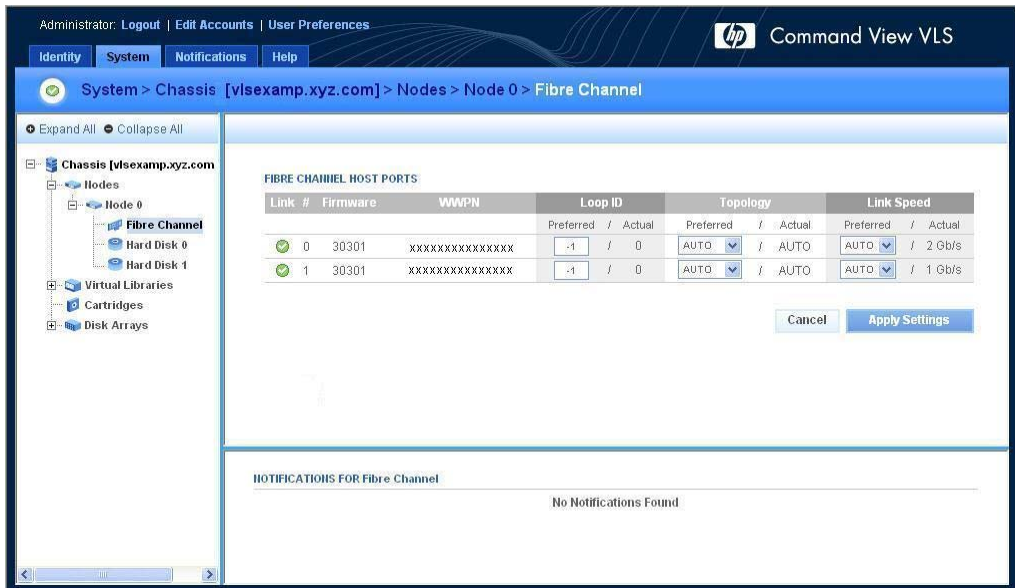


Figura 24 Ventana Fibre Channel Host Ports (Puertos de host Fibre Channel)

- (Opcional) Escriba un valor para Loop ID (ID de bucle) en el cuadro Loop ID Preferred (Preferencia de ID de bucle) para cada puerto de host Fibre Channel a fin de dar prioridad a las peticiones de comunicación con VLS.

Si la topología del puerto de host Fibre Channel es Fabric, el valor de Loop ID (ID de bucle) se omite.

- (Opcional) Seleccione la topología del puerto de host Fibre Channel en el cuadro Topology Preferred (Topología preferida) de cada puerto de host Fibre Channel.

AutoPermite a VLS determinar la topología del puerto Fibre Channel

LoopEstablece el tipo de topología en un bucle arbitrado

FabricEstablece la topología en Fabric

- (Opcional) Seleccione una velocidad de enlace en el cuadro Link Speed Preferred (Velocidad de enlace preferida) para cada puerto de host Fibre Channel.

AutoPermite a VLS determinar la velocidad de enlace del puerto Fibre Channel

11 GB por segundo

21 GB por segundo

- Cuando haya terminado de configurar los puertos Fibre Channel, haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración).

10. Reinicie las emulaciones de dispositivo de VLS para que los cambios tengan efecto. Consulte [Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS](#) .

Habilitación e inhabilitación del exceso de suscripción

Puesto que VLS asigna dinámicamente el espacio de almacenamiento a medida que los datos se escriben en el soporte virtual, VLS permite asignar más capacidad de cartuchos que el espacio físicamente disponible. Esta característica permite configurar el sistema ante un crecimiento inesperado del almacenamiento.

De forma predeterminada, el exceso de suscripción está inhabilitado.

Para habilitar el exceso de suscripción:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.

La ventana de detalles del chasis se abre ([Figura 25](#)).

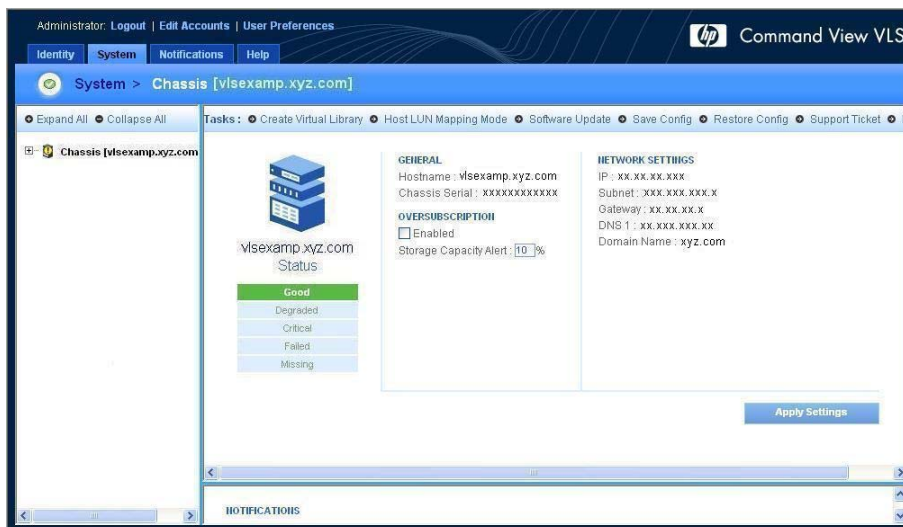


Figura 25 Ventana de detalles del chasis

4. Haga clic en el cuadro Enabled (Habilitada) para seleccionarlo.
5. Escriba un valor porcentual en el cuadro Storage Capacity Alert (Aviso de capacidad de almacenamiento).

Este valor indica el umbral del espacio de almacenamiento disponible. Cuando se llega a este valor, se activa un aviso de notificación de capacidad.

6. Haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración)

Para inhabilitar el exceso de suscripción, haga clic en el cuadro Enabled (Habilitada) para anular la selección.



NOTA:

El exceso de suscripción no se puede inhabilitar cuando se está excediendo la capacidad de cartuchos.

gestión de LUN

VLS dispone de características de enmascaramiento de LUN, asignación de LUN y asignación de puertos que permiten restringir el acceso host a los LUN (unidades de cintas y bibliotecas virtuales) configurados en VLS según las necesidades, asignar manualmente los números LUN a los dispositivos virtuales por host según las necesidades, y asignar cada dispositivo virtual a un puerto de host Fibre Channel determinado. Estas características también permiten asignar los dispositivos virtuales a hosts individuales según las necesidades, y distribuir las unidades de cintas virtuales a través de los puertos host Fibre Channel para conseguir el máximo ancho de banda posible.

De forma predeterminada, VLS permite a todos los hosts conectados a VLS a través de la SAN tener acceso a todos los dispositivos virtuales configurados en VLS. Asimismo, el software de VLS gestiona la asignación de LUN de modo que las asignaciones LUN de dispositivos virtuales siempre se ajusten a los requisitos y restricciones del sistema operativo. Consulte [Numeración predeterminada de LUN y Requisitos y restricciones LUN del sistema operativo](#). De forma opcional, puede limitar el acceso al host a determinados dispositivos virtuales mediante la característica de enmascaramiento de LUN y, a continuación, para cada host enmascarado con LUN, asignar manualmente números LUN a cualquier dispositivo que desee que esté accesible para el host mediante la característica de asignación de LUN. Consulte [enmascaramiento de LUN](#) y [Asignación de LUN](#) para saber en qué situaciones debe utilizar las características de enmascaramiento y asignación de LUN.

La asignación de puertos es obligatoria y le permite asignar cada dispositivo virtual a uno de los puertos de host Fibre Channel.

Numeración predeterminada de LUN

VLS asigna automáticamente un número de unidad lógica (LUN) a cada biblioteca virtual y unidad de cintas creada en VLS en el orden en que fueron creadas, empezando por LUN0 y continuando en incrementos de uno a medida que cada nueva unidad de cintas o biblioteca virtual se crea en el puerto de host Fibre Channel (LUN1, LUN2, etcétera). Al primer puerto de dispositivo virtual asignado a cualquiera de los puertos host Fibre Channel se le asigna el número LUN0. Al segundo puerto de dispositivo virtual asignado a un puerto de host Fibre Channel se le asigna el número LUN1, y así sucesivamente.

El software de VLS cambia los números LUN predeterminados cuando se reinician las emulaciones de dispositivo de VLS si:

- Un dispositivo virtual se ha eliminado desde el último reinicio, dejando un vacío en la numeración de LUN, o bien
- Una unidad de cinta virtual se ha añadido a la biblioteca desde el último reinicio y el número LUN predeterminado que tiene asignado no es consecutivo en relación con el resto de unidades de cintas virtual de la misma biblioteca.

El reinicio de las emulaciones de dispositivo de VLS cambia los números LUN predeterminados para eliminar los vacíos o para que los números LUN de la unidad de cintas virtual sean consecutivos en cada biblioteca. Esto se realiza para que la numeración de LUN de los dispositivos virtuales se ajuste a los requisitos LUN del sistema operativo.

Requisitos y restricciones LUN del sistema operativo

La mayoría de requisitos de sistema operativo requieren que cada puerto de host Fibre Channel de VLS conectado a la SAN tenga un dispositivo virtual con el número LUN0 y que no exista ningún vacío en la numeración de LUN (LUN0, LUN1, LUN2, y así sucesivamente). Si el sistema operativo no detecta un LUN0 en un puerto de host Fibre Channel de VLS cuando busca hardware nuevo en la SAN, detendrá la búsqueda de LUN en ese puerto e informará de forma equivocada que no existe ningún LUN (dispositivo virtual) en dicho puerto. Si el sistema operativo detecta un LUN0, LUN1 y LUN2 pero no un LUN3 en el puerto, dejará de buscar los LUN en ese puerto cuando se encuentra el vacío en la numeración de LUN. Aunque puedan haber más LUN (por ejemplo, LUN4), el sistema operativo informará equivocadamente que sólo hay tres LUN en el puerto.

Además, los sistemas operativos están configurados para buscar solamente un número máximo de LUN por dispositivo. Cuando se detecta el número máximo de LUN, el sistema operativo detiene la búsqueda. En el caso de VLS, el sistema operativo considera cada puerto de host Fibre Channel como un dispositivo con su conjunto de LUN propio. Así pues, si el número máximo de LUN que un sistema operativo está configurado para poder detectar es ocho, el sistema operativo verá el LUN0, LUN1, ..., LUN7 pero no el LUN8, LUN9, ..., y así sucesivamente en cada puerto de host Fibre Channel.

Para obviar la restricción impuesta por el número máximo de LUN en cada dispositivo, puede:

- Aumentar el número máximo de LUN por dispositivo establecido en el sistema operativo. Consulte [Solución de problemas](#) para obtener más información.
- Utilice la característica de enmascaramiento de LUN de VLS para restringir el número de dispositivos virtuales que el sistema operativo puede detectar en los puertos de host Fibre Channel de VLS. A continuación, utilice la característica de asignación de LUN de VLS para asignar números LUN a los dispositivos virtuales que el host puede detectar, de modo que los números LUN en cada puerto de host Fibre Channel incluyan un LUN0 y no existan vacíos en la numeración de LUN. Consulte [enmascaramiento de LUN](#) y [Asignación de LUN](#) para ver más información.

enmascaramiento de LUN

De forma predeterminada, todos los hosts de una SAN pueden acceder a todas las bibliotecas virtuales en VLS. Para restringir el acceso del host a las unidades de cintas y bibliotecas virtuales (dispositivos virtuales) en VLS puede realizar el enmascaramiento de LUN.

El enmascaramiento de LUN también debería utilizarse cuando hay más puertos de dispositivos virtuales (LUN) asignados a un puerto de host Fibre Channel que los admitidos por la restricción de LUN del sistema operativo. Esto impide que el sistema operativo del host detecte los dispositivos virtuales que necesita ver en ese puerto. Por ejemplo, si el sistema operativo de un host está configurado para ver únicamente ocho LUN por puerto de host Fibre Channel, el host no podrá ver los dispositivos virtuales LUN8, LUN9, ... y superiores. El enmascaramiento de LUN limita el número de dispositivos virtuales (LUN) que el sistema operativo puede ver en el puerto, de modo que solamente estén visibles los dispositivos virtuales que el host necesita ver.

Para realizar el enmascaramiento de LUN:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Host LUN Mapping Mode (Modo de asignación LUN de host) en la barra de tareas.

La ventana Host LUN Mapping Mode (Modo de asignación de LUN de host) se abre y muestra una lista de los WWPN (nombres de puerto internacionales) que los puertos de host Fibre Channel de VLS pueden ver en la SAN ([Figura 26](#)).

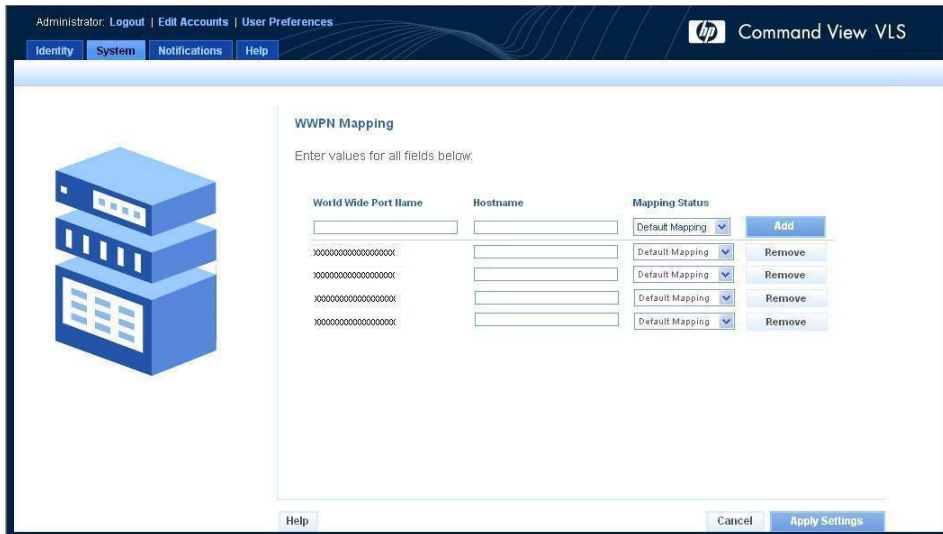


Figura 26 Ventana Host LUN Mapping Mode (Modo de asignación de LUN de host)

5. Seleccione Mapping Enabled (Asignación habilitada) en el cuadro Mapping Status (Estado de asignación) para cada host que desee que realice el enmascaramiento de LUN.

Los hosts con asignación habilitada seleccionados no podrán acceder a ningún dispositivo virtual en VLS hasta que no les conceda permiso mediante [Asignación de LUN](#).

6. Para asignar un alias de nombre de host a un WWPN de host de la lista, escriba el nombre de host en el cuadro Hostname (Nombre de host).
7. Para agregar a la lista un WWPN de host que aún no está conectado a la SAN, escriba el número WWPN del host y haga clic en Add (Agregar).
8. Cuando haya terminado de realizar los cambios, haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración).

Asignación de LUN

De forma predeterminada, todos los hosts de la SAN pueden ver los números LUN que el software de VLS ha asignado a los dispositivos virtuales. Existe la opción de asignar un número LUN diferente a un dispositivo virtual por host mediante la característica de asignación de LUN. Por ejemplo, puede asignar a Biblioteca 2 el número LUN0 para host1, y el resto de hosts podrá seguir viendo Biblioteca 2 como el número LUN que ha asignado el software de VLS.

La asignación de LUN se realiza por host y se utiliza para permitir el acceso de los host a los hosts enmascarados mediante LUN, así como para mostrar solamente un subconjunto de dispositivos virtuales de VLS a un host.

La asignación de LUN sólo debería utilizarse si el host requiere el enmascaramiento de LUN. Por ejemplo, si host1 está enmascarado mediante LUN para que no pueda ver todas las unidades de bibliotecas virtuales y/o unidades de cintas virtuales en un puerto de host Fibre Channel, puede que los números LUN que tiene permiso para ver no incluyan LUN0 y no tengan ningún vacío en la numeración LUN tal y como requiere el sistema operativo. Consulte [Requisitos y restricciones LUN del sistema operativo](#).

Para realizar la asignación de LUN:

1. Realice [enmascaramiento de LUN](#) y seleccione Mapping Enabled (Asignación habilitada) para los hosts que desee realizar la asignación de LUN.
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione una biblioteca o una unidad de cintas virtual en el árbol de navegación que desee que esté visible (accesible) para el host.
4. Haga clic en Map Luns (Asignar LUN) en la barra de tareas.

La ventana Map LUNs (Asignar LUN) se abre mostrando los hosts con asignación habilitada seleccionados en la ventana Host LUN Mapping Mode (Modo de asignación LUN de host) ([Figura 27](#)).

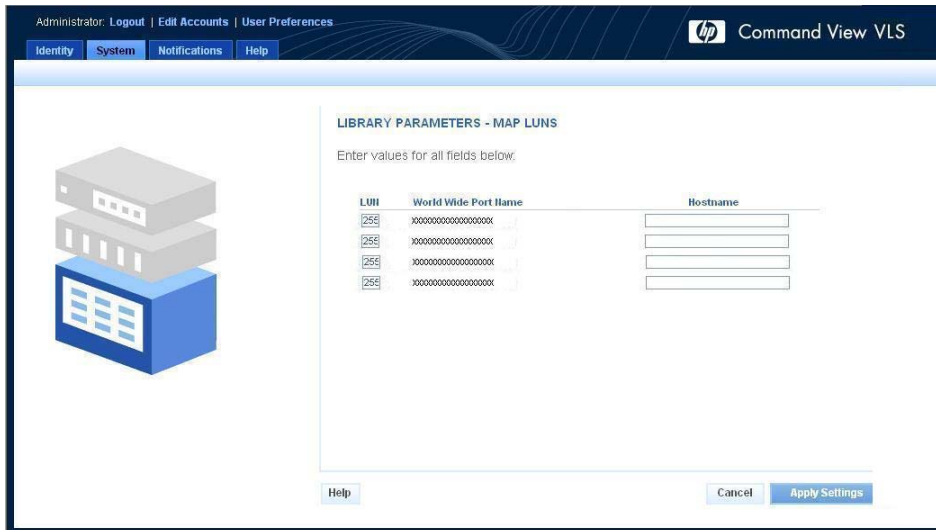


Figura 27 Ventana Library Parameters - Map LUNs (Parámetros de biblioteca - Asignar LUN)

5. Para permitir que un host de la lista tenga acceso a la biblioteca virtual, escriba un valor de LUN en el cuadro LUN (por ejemplo 0, 1, 2, etcétera).

El valor de LUN especificado se asigna a la biblioteca virtual de ese host en concreto. El valor predeterminado 255 significa que el host no tiene acceso.

6. Cuando haya terminado de realizar los cambios, haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración).
7. Repita los pasos 3 a 6 para el resto de bibliotecas y unidades de cintas virtuales configuradas en VLS que desee que estén visibles para el host.



PRECAUCIÓN:

A cada dispositivo virtual se le debe asignar un número LUN único en el puerto de host Fibre Channel al que está asignado. Si dos dispositivos virtuales tienen el mismo número LUN en el mismo puerto de host Fibre Channel, el dispositivo virtual con el número de ID de dispositivo virtual más bajo asignado por VLS es el que el sistema operativo del host reconoce como ese número LUN. El sistema operativo pasa por alto el otro dispositivo virtual.

Creación de una biblioteca virtual

Para crear una biblioteca virtual, en primer lugar debe:

- Determinar la mejor forma de gestionar los LUN de la biblioteca y unidad de cintas virtuales de VLS para su entorno (consulte [gestión de LUN](#))
- Determinar la mejor forma de configurar las bibliotecas y unidades de cintas virtuales en VLS para su entorno. Consulte el manual *HP StorageWorks 6000 Virtual Library System Solutions Guide*.

Puede configurar cualquier combinación de bibliotecas de cintas virtuales y unidades de cintas virtuales hasta la capacidad máxima admitida en VLS. En una biblioteca puede configurar hasta 64 unidades de cintas o hasta 16 bibliotecas con un total de 64 unidades de cintas.

Para crear una nueva biblioteca virtual:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Create Virtual Library (Crear biblioteca virtual) en la barra de tareas.

Se abre Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) ([Figura 28](#)).

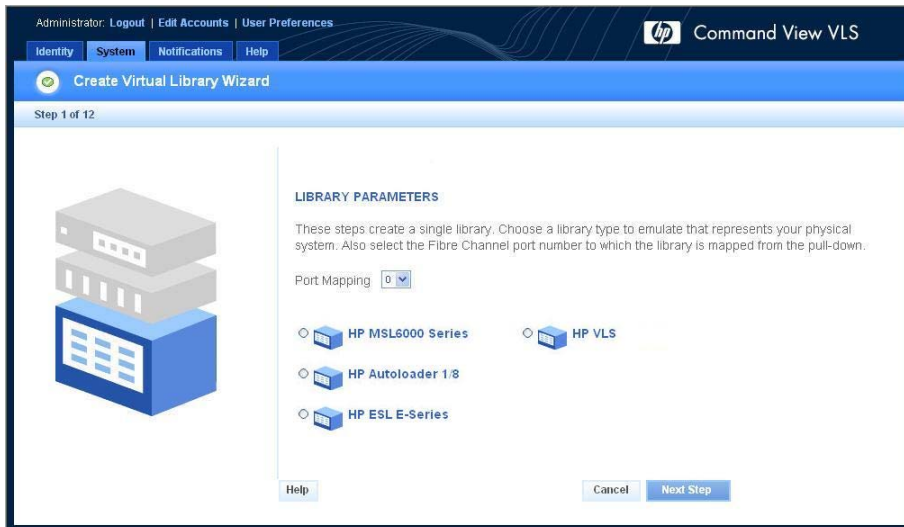


Figura 28 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (1 de 12)

5. Seleccione el puerto de host Fibre Channel en el que desea presentar la biblioteca virtual.

Sólo se puede seleccionar un puerto.

6. Seleccione el tipo de biblioteca que se emulará.



NOTA:

El único soporte Veritas de emulación de bibliotecas que puede utilizarse con Netbackup es la emulación VLS de HP. La emulación VLS de HP fue creada específicamente para utilizarse con Netbackup. No se ha diseñado para utilizar con otras aplicaciones de copia de seguridad.

7. Haga clic en Next Step (Siguiente paso).

La siguiente ventana del asistente se abre para mostrar los valores predeterminados de los cuadros Maximum Slots (Número máximo de ranuras), Maximum Ports (Número máximo de puertos) y Maximum Drives ((Número máximo de unidades) según el tipo de emulación de biblioteca de cintas físicas seleccionado (Figura 29).

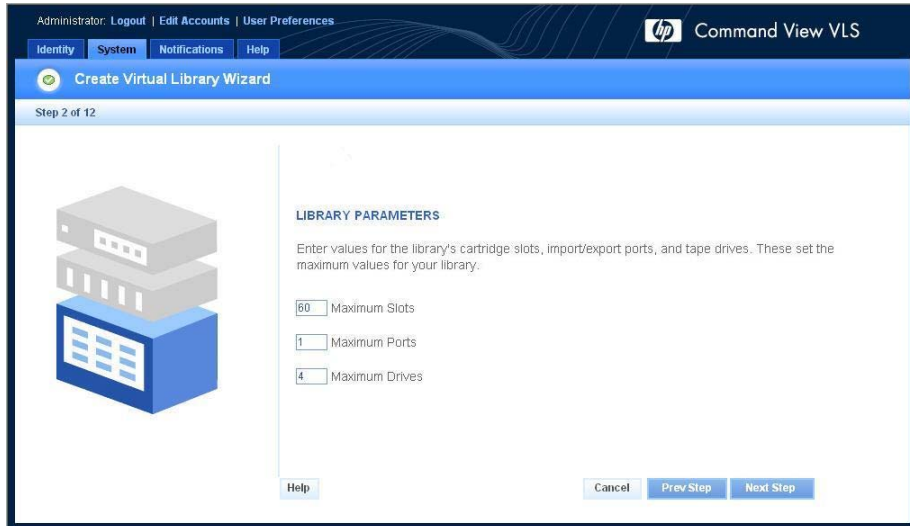


Figura 29 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (2 de 12)

8. En el cuadro Maximum Slots (Número máximo de ranuras), escriba el número máximo de ranuras de cartucho que puede añadirse a la biblioteca.

Los valores predeterminados en el cuadro Maximum Slots (Número máximo de ranuras) se basan en el tipo de biblioteca de cintas físicas que haya seleccionado.



PRECAUCIÓN:

El cambio de los valores predeterminados puede producir resultados impredecibles si su aplicación de copia de seguridad espera un determinado número de ranuras en un tipo concreto de biblioteca.

9. En el cuadro Maximum Ports (Número máximo de puertos), escriba el número máximo de puertos de entrada/exportación en los que la biblioteca puede configurarse para estar visible.
10. En el cuadro Maximum Drives (Número máximo de unidades), escriba el número máximo de unidades de cintas que la biblioteca puede contener.



NOTA:

Los valores máximos que especifique no pueden cambiarse más tarde. Así pues, cuando especifique los valores debe tener muy en cuenta cuáles pueden ser las futuras necesidades de su entorno.

No todas las unidades de cintas y cartuchos deben crearse en este momento. Puede añadir unidades de cintas más adelante.

11. Haga clic en Next Step (Siguiendo paso)

Se abre una ventana que indica de forma predeterminada que todas las bibliotecas conectadas a VLS tienen acceso a todos los hosts (Figura 30).

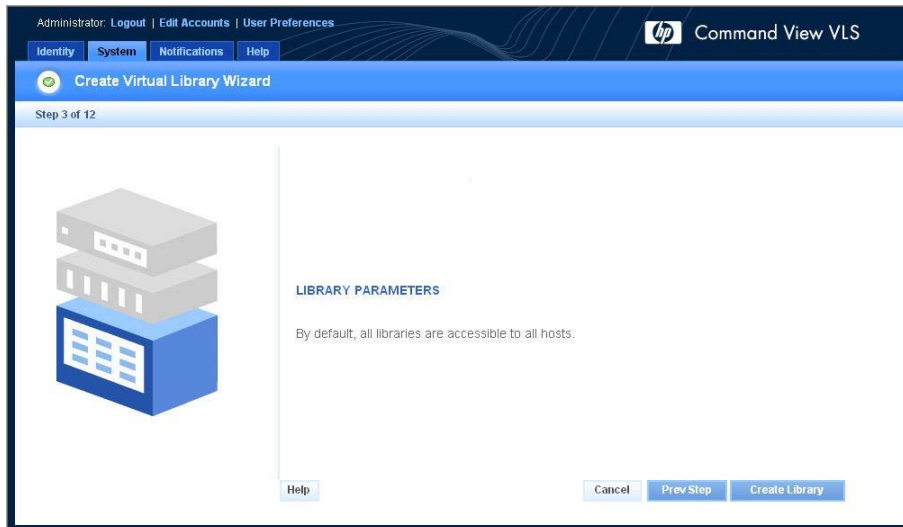


Figura 30 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (3 de 12)

12. Haga clic en Create Library (Crear biblioteca).

Se abre una ventana de resumen que muestra los detalles sobre la emulación de biblioteca creada (Figura 31).

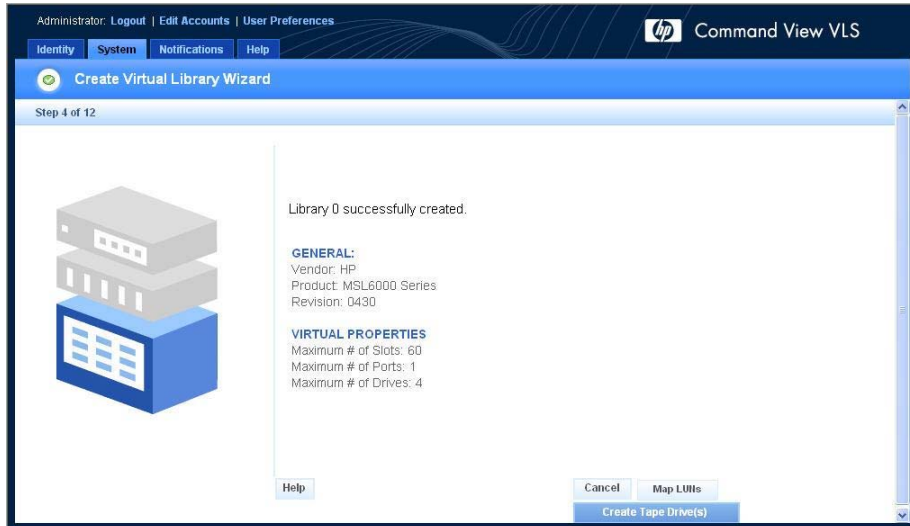


Figura 31 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (4 de 12)

13. Elija una de las siguientes opciones:

- Para realizar la asignación de LUN para la biblioteca virtual, haga clic en Map LUNs (Asignar LUN) y continúe con [Asignación de LUN](#) para obtener instrucciones adicionales.
- Para seguir creando la biblioteca virtual, haga clic en Create Tape Drive(s) (Crear unidades de cintas) y continúe con [Creación de unidades de cintas](#).
- Para salir del asistente, haga clic en Cancel (Cancelar).
La biblioteca se crea pero no contiene ninguna unidad de cintas ni cartucho. Puede agregar unidades de cintas y cartuchos más adelante.

Creación de unidades de cintas



NOTA:

Si añade una unidad de cintas virtual a una biblioteca después de que se haya creado otra biblioteca, el número LUN predeterminado asignado a la unidad de cintas no será consecutivo con el resto de unidades de cintas virtuales de la misma biblioteca. Para corregir esta situación, reinicie las emulaciones de los dispositivos de VLS. Consulte [Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS](#) . El software de VLS cambiará los números LUN de los dispositivos virtuales en VLS a fin de que todos los LUN predeterminados de la unidad de cintas de una biblioteca sean consecutivos.



NOTA:

Una biblioteca virtual sólo puede contener un tipo de unidad de cintas.

Para agregar unidades de cintas a una biblioteca virtual:

1. Si ya se encuentra en la ventana Create Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) ([Figura 31](#)), haga clic en Create Tape Drive(s) (Crear unidades de cintas).

Se abre la ventana Tape Drive Parameters (Parámetros de la unidad de cintas) ([Figura 32](#)).

2. Si no se abre:
 - a. Haga clic en la ficha System (Sistema).
 - b. Seleccione en el árbol de navegación la biblioteca a la que desee añadir las unidades de cintas.
 - c. Haga clic en Create Tape Drive (Crear unidad de cintas) en la barra de tareas.

Se abre la ventana Tape Drive Parameters (Parámetros de la unidad de cintas) ([Figura 32](#)).

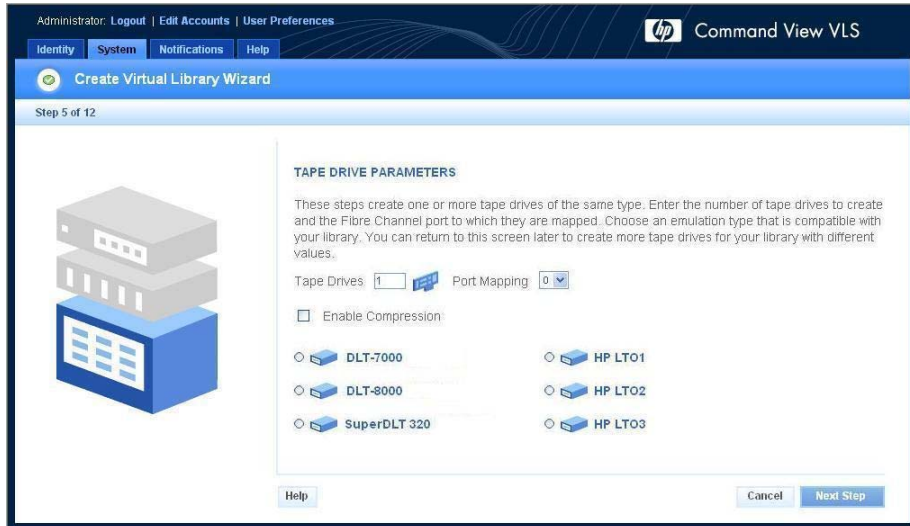


Figura 32 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (5 de 12)

3. En el cuadro Tape Drives (Unidades de cintas), escriba el número de unidades de cintas que en este momento desee crear en la biblioteca, si es diferente del valor predeterminado.

Puede añadir más unidades de cintas en cualquier momento. El valor predeterminado del cuadro Tape Drives (Unidades de cintas) se establece en el número de unidades estándar del tipo de biblioteca.



NOTA:

Todas las unidades de cintas creadas a la vez se asignan al mismo puerto de host Fibre Channel. Asegúrese de equilibrar las unidades de cintas en todos los puertos de host Fibre Channel para obtener el máximo rendimiento posible. Las unidades de cintas de una biblioteca no tienen por qué asignarse al mismo puerto que la biblioteca.

4. En el cuadro Port Mapping (Asignación de puertos), escriba el puerto de host Fibre Channel en el que se presentarán las unidades de cintas.
5. Para habilitar la compresión de datos para las unidades de cintas, seleccione Enable Compression (Habilitar compresión).

La compresión de datos (2:1) solamente se realiza en los datos gestionados por unidades de cintas que tienen la compresión habilitada. La compresión de datos permite a VLS almacenar más datos.



NOTA:

La compresión de datos de las unidades de cintas creadas con dicha característica habilitada no puede inhabilitarse.

6. Seleccione el tipo de unidad de cintas física que desee emular.
7. Haga clic en Next Step (Siguiendo paso)

Se abre una ventana que indica de forma predeterminada que todos los hosts conectados a VLS tienen acceso a todas las unidades de cintas (Figura 33).



Figura 33 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (6 de 12)

8. Haga clic en Create Tape Drive (Crear unidad de cintas).

Se abre una ventana de resumen que muestra los detalles sobre las unidades de cintas creadas (Figura 34).

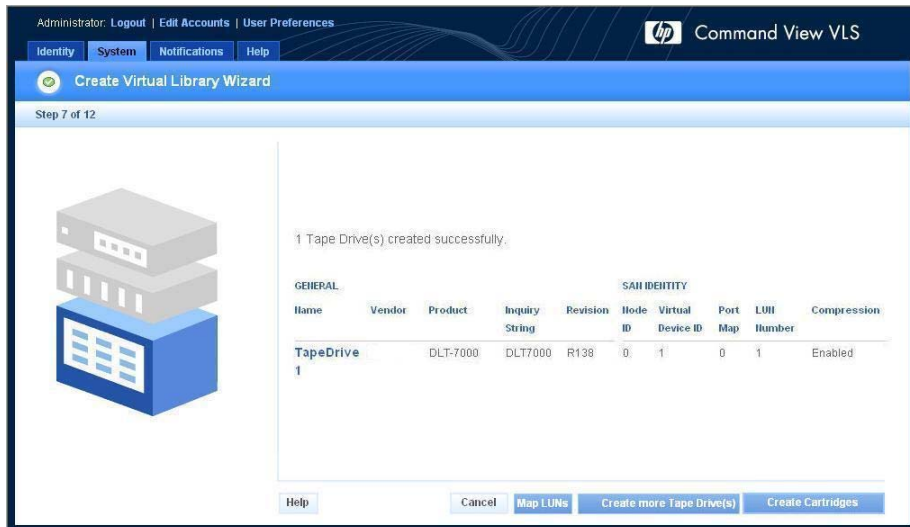


Figura 34 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (7 de 12)

9. Elija una de las siguientes opciones:

- Para realizar la asignación de LUN para la unidad de cintas virtual, haga clic en Map LUNs (Asignar LUN) y continúe con [Asignación de LUN](#) para obtener instrucciones adicionales.
- Para crear más unidades de cintas, haga clic en Create More Tape Drives (Crear más unidades de cintas).
- Para agregar cartuchos a la biblioteca virtual, haga clic en Create Cartridges (Crear cartuchos) y continúe con [Creación de cartuchos](#).
- Para salir del asistente, haga clic en Cancel (Cancelar).

En este punto, la biblioteca y las unidades de cintas ya se han creado, pero la biblioteca no contiene ningún cartucho. Puede agregar los cartuchos en cualquier momento.

Creación de cartuchos

Para agregar cartuchos a una biblioteca virtual:

1. Si ya se encuentra en la ventana Create Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (Figura 34), haga clic en Create Cartridges (Crear cartuchos).

La ventana Cartridge Parameters (Parámetros de cartuchos) se abre (Figura 35).

2. Si no se abre:
 - a. Haga clic en la ficha System (Sistema).
 - b. Seleccione la biblioteca virtual en el árbol de navegación a la que desee añadir los cartuchos.
 - c. Haga clic en Create Cartridge (Crear cartucho) en la barra de tareas.

La ventana Cartridge Parameters (Parámetros de cartuchos) se abre (Figura 35).

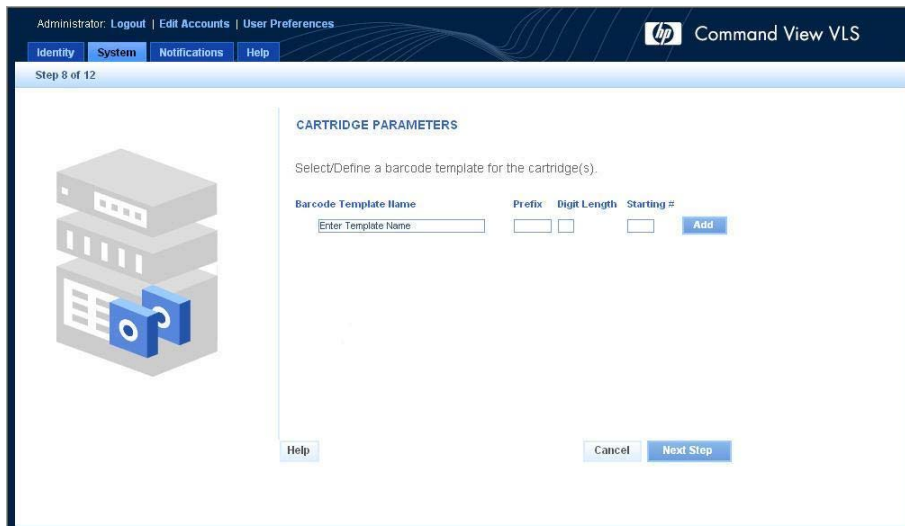


Figura 35 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (8 de 12)

3. Para agregar una plantilla de código de barras:
 - a. Escriba un nombre descriptivo para la plantilla de código de barras en el cuadro Barcode Template Name (Nombre de plantilla de código de barras).

Puede utilizar los mismos nombres que en la biblioteca física, ya que de este modo se produce una correspondencia exacta cuando realiza una copia de seguridad de los soportes virtuales en la cinta física.

- b. Escriba un prefijo de código de barras (entre uno y cinco caracteres alfanuméricos) en el cuadro Prefix (Prefijo).
 - c. Escriba el número de dígitos del número de código de barras en el cuadro Digit Length (Longitud de dígitos).
 - d. Escriba el número inicial del código de barras en el cuadro Starting # (Núm. inicial).
 - e. Haga clic en Add (Añadir) para agregar la nueva plantilla de código de barras.
 - f. Para añadir otra plantilla de código de barras, repita los pasos A a E.
4. Haga clic en el botón de opción situado junto a la plantilla de código de barras que desee utilizar para crear los cartuchos.



NOTA:

Si la aplicación de copia de seguridad que utiliza es Netbackup de Veritas, seleccione un número para el código de barras de seis caracteres como máximo. Netbackup de Veritas tiene un límite de seis caracteres para el número del código de barras.

5. Haga clic en Next Step (Siguiendo paso)
6. Seleccione el tipo de cartucho físico que desee emular ([Figura 36](#)).
7. Haga clic en Next Step (Siguiendo paso)

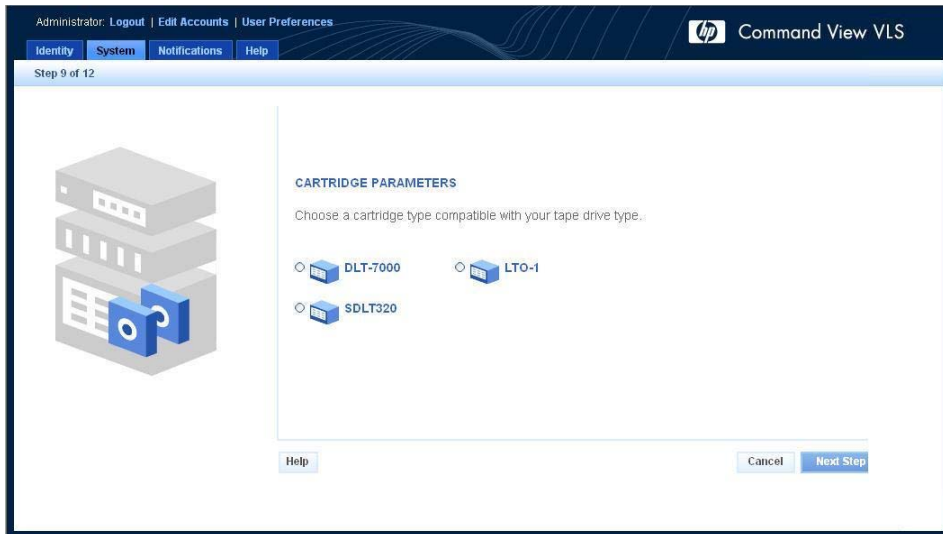


Figura 36 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (9 de 12)

8. Escriba el número y el tamaño de los cartuchos en los cuadros correspondientes (Figura 37).

El número predeterminado de cartuchos se basa en el número máximo de ranuras configurado en la biblioteca virtual. El tamaño predeterminado de los cartuchos se basa en el tamaño real del tipo de cartucho emulado.

El sistema calcula y muestra la cantidad de almacenamiento necesario. Si el almacenamiento necesario es superior al disponible, el exceso de almacenamiento se muestra en rojo. Puede permitir el exceso de suscripción de la capacidad de almacenamiento (consulte [Habilitación e inhabilitación del exceso de suscripción](#)) o bien cambiar el número o el tamaño de los cartuchos (o los dos) para corregir la condición de exceso.

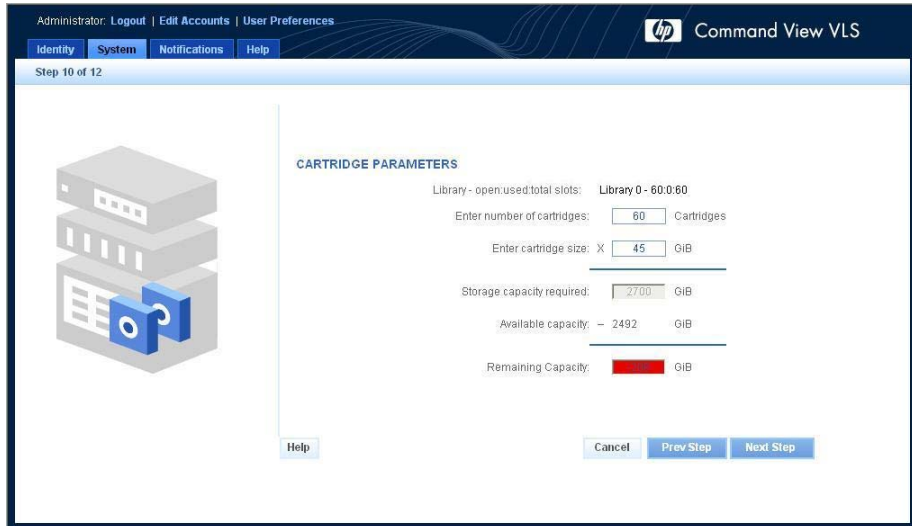


Figura 37 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (10 de 12)

9. Haga clic en Next Step (Siguiente paso).

Se abre una ventana de resumen que muestra los detalles sobre los cartuchos que ha creado (Figura 38).



Figura 38 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (11 de 12)

10. Haga clic en Next (Siguiente).

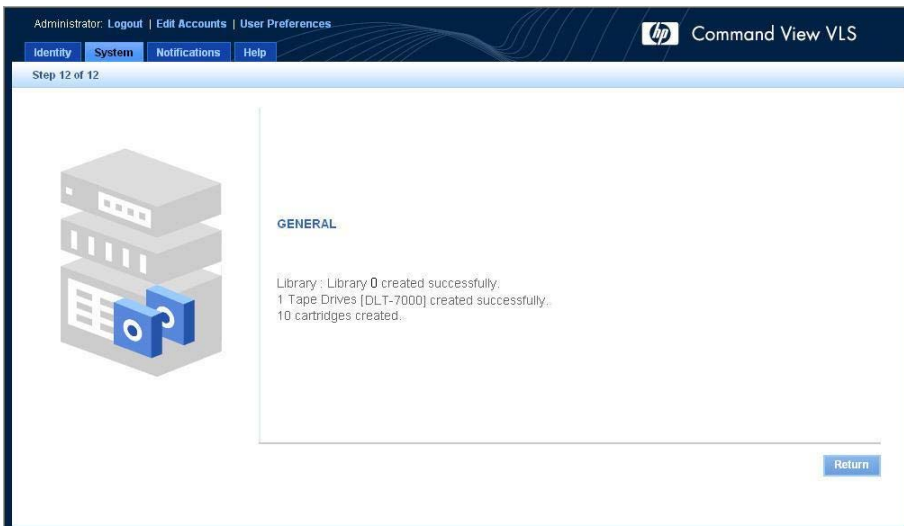


Figura 39 Ventana Create Virtual Library Wizard (Asistente para la creación de bibliotecas virtuales) (12 de 12)

11. Haga clic en Return (Entrar).

Se abre la ventana por la ficha System (Sistema). Ahora puede seleccionar la biblioteca, las unidades de cintas y los cartuchos nuevos en el árbol de navegación para ver su información de configuración, como puedan ser los números serie y los números LUN predeterminados.

Eliminación de una biblioteca virtual



NOTA:

La eliminación de una biblioteca virtual puede crear un vacío en la numeración predeterminada de LUN en el puerto de host Fibre Channel al que está asignada. Si se crea un vacío, reinicie las emulaciones de los dispositivos de VLS para eliminar dicho vacío. Consulte [Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS](#) . La mayoría de sistemas operativos omitirán (no permitirán el acceso) cualquier dispositivo virtual cuyo número LUN siga a un vacío en la numeración de LUN en un puerto de host Fibre Channel.



NOTA:

No se puede eliminar una biblioteca si una aplicación de copia de seguridad está accediendo a la biblioteca.

Cuando se elimina una biblioteca virtual, todas las unidades de cintas asociadas con la biblioteca también se eliminarán. En cambio, los cartuchos de la biblioteca virtual no se eliminan. Se mueven a Firesafe y se almacenan allí hasta que los elimina o asocia con una biblioteca virtual. Consulte [Gestión de los cartuchos](#).

Para eliminar una biblioteca virtual:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione la biblioteca virtual en el árbol de navegación.

La ventana de detalles de la biblioteca virtual se abre ([Figura 40](#)).

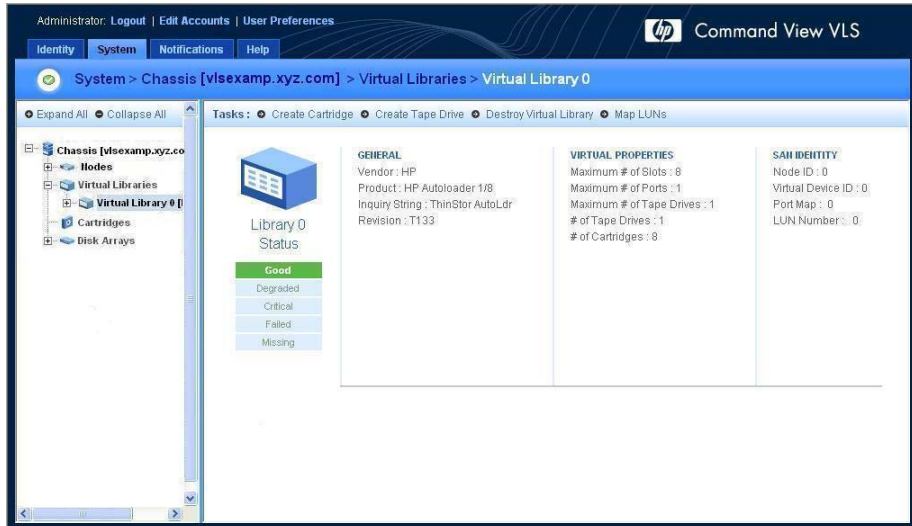


Figura 40 Ventana de detalles de la biblioteca virtual

4. Haga clic en Destroy Virtual Library (Eliminar biblioteca virtual) en la barra de tareas.
5. Haga clic en Yes (Si) para confirmar.
6. Haga clic en Finish (Finalizar).

Eliminación de una unidad de cintas



NOTA:

La eliminación de una unidad de cintas puede crear un vacío en la numeración predeterminada de LUN en el puerto de host Fibre Channel al que está asignada. Si se crea un vacío, reinicie las emulaciones de los dispositivos de VLS para eliminar dicho vacío. Consulte [Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS](#) . La mayoría de sistemas operativos omitirán (no permitirán el acceso) cualquier dispositivo virtual cuyo número LUN siga a un vacío en la numeración de LUN en un puerto de host Fibre Channel.



NOTA:

No puede eliminar una unidad de cintas si una aplicación de copia de seguridad está accediendo a la unidad de cintas.

Para eliminar una unidad de cintas:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione la unidad de cintas en el árbol de navegación.

Se abre la ventana de detalles de la unidad de cintas) ([Figura 41](#)).

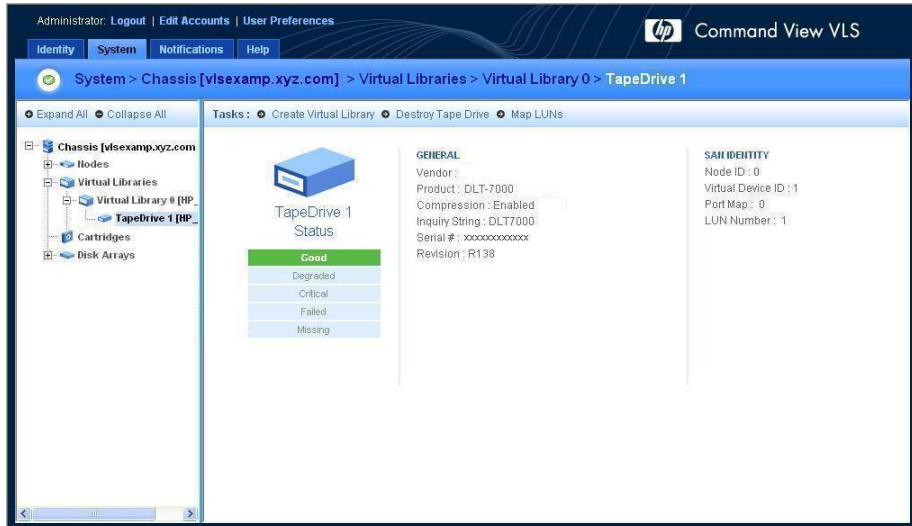


Figura 41 Ventana de detalles de la unidad de cintas

4. Haga clic en Destroy Tape Drive (Eliminar unidad de cintas) en la barra de tareas.
5. Haga clic en Yes (Si) para confirmar.
6. Haga clic en Finish (Finalizar).

Eliminación de cartuchos



PRECAUCIÓN:

Si quiere conservar los datos de un cartucho que tiene previsto eliminar, copie los datos a otro cartucho mediante una aplicación de copia de seguridad antes de realizar esta tarea.



NOTA:

No se puede eliminar un cartucho si una aplicación de copia de seguridad está accediendo al cartucho.

Para eliminar cartuchos:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Cartridges (Cartuchos) en el árbol de navegación.

La ventana de detalles de los cartuchos se abre ([Figura 42](#)).

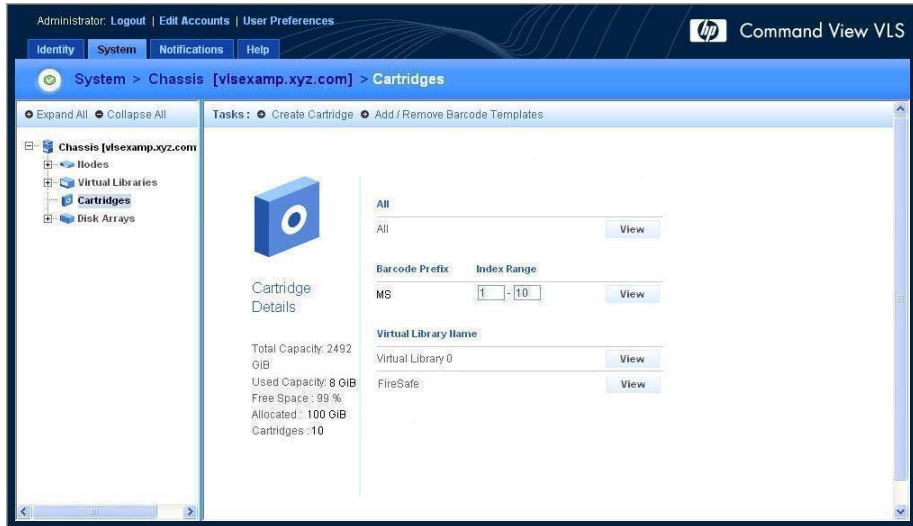


Figura 42 Ventana de detalles de los cartuchos

4. Haga clic en el botón View (Ver) situado junto a la categoría que contiene los cartuchos que desea eliminar.

Se abre la ventana de parámetros de los cartuchos (Figura 43).

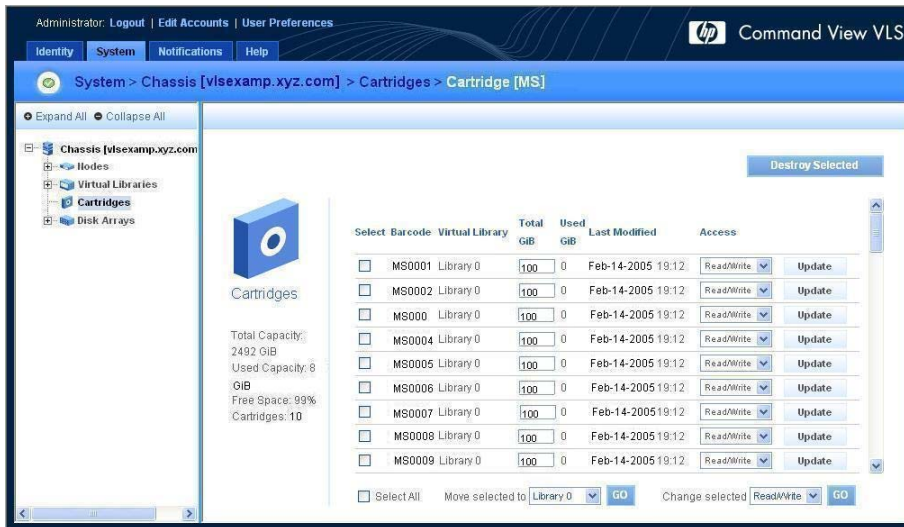


Figura 43 Ventana de parámetros de los cartuchos

5. Seleccione el cuadro Select (Seleccionar) situado junto a cada cartucho que desee eliminar. Seleccione Select All (Seleccionar todos) si desea eliminar todos los cartuchos de la lista.
6. Haga clic en Destroy Selected (Eliminar seleccionados).
7. Haga clic en Yes (Sí) para confirmar.
8. Haga clic en Finish (Finalizar).



NOTA:

Los números de código de barras asignados a los cartuchos eliminados pueden reutilizarse. Para reutilizar un número de código de barras puede:

- Crear una plantilla de código de barras nueva con los valores adecuados para utilizar los números de código de barras
- Eliminar la plantilla de código de barras utilizada para crear los cartuchos originales y, a continuación, volver a crear la plantilla de código de barras con los valores adecuados para utilizar los números de código de barras

Adición y eliminación de plantillas de códigos de barras

Puede agregar o eliminar, pero no editar, plantillas de códigos de barra de cartuchos en cualquier momento.



NOTA:

La eliminación de una plantilla de código de barras no afecta a los cartuchos que se crearon con la plantilla.

Para agregar o eliminar una plantilla de código de barras:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Cartridges (Cartuchos) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Add/Remove Barcode Templates (Agregar/Eliminar plantillas de código de barras) en el árbol de navegación.

Se abre la ventana Add/Remove Barcode Templates (Agregar/Eliminar plantillas de código de barras) ([Figura 44](#)).

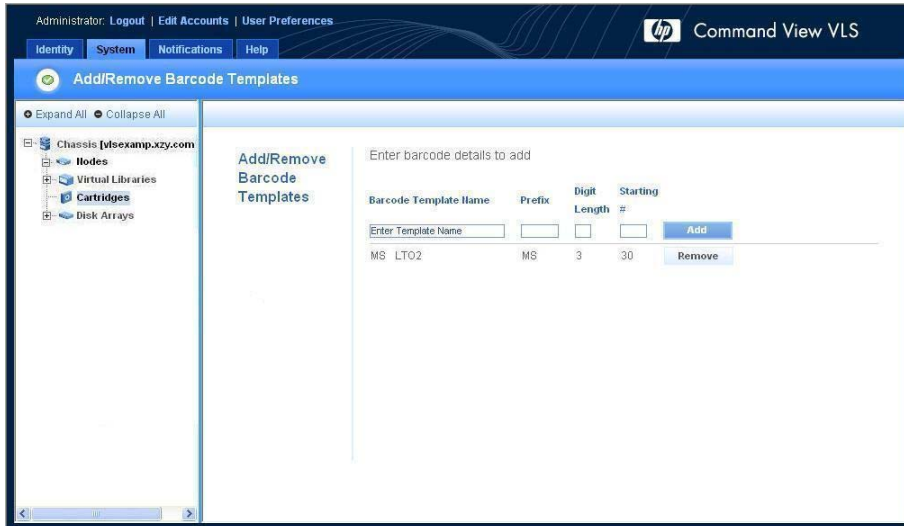


Figura 44 Ventana Add/Remove Barcode Templates (Agregar/Eliminar plantillas de código de barras)

5. Para eliminar una plantilla de código de barras, haga clic en el botón Remove (Eliminar) para la plantilla de código de barras.

La ventana se actualiza cuando el proceso de eliminación finaliza.

6. Para agregar una plantilla de código de barras:
 - a. Escriba un nombre descriptivo para la plantilla de código de barras en el cuadro Barcode Template Name (Nombre de plantilla de código de barras).

Puede utilizar los mismos nombres que en la biblioteca física, ya que de este modo se produce una correspondencia exacta cuando realiza una copia de seguridad de los soportes virtuales en la cinta física.
 - b. Escriba un prefijo de código de barras (entre uno y cinco caracteres alfanuméricos) en el cuadro Prefix (Prefijo).
 - c. Escriba el número de dígitos del número de código de barras en el cuadro Digit Length (Longitud de dígitos).
 - d. Escriba el número inicial del código de barras en el cuadro Starting # (Núm. inicial).
 - e. Haga clic en Add (Añadir) para agregar la nueva plantilla de código de barras.
 - f. Para añadir otra plantilla de código de barras, repita los pasos A a E.

6 Gestión

En esta sección se describen los procedimientos de gestión de VLS. Se compone de los siguientes temas:

- [Cambio de las contraseñas de las cuentas](#)
- [Gestión de los cartuchos](#)
- [Liberación de espacio de almacenamiento](#)
- [Adición de capacidad](#)
- [Instalación de licencias de capacidad](#)
- [Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS](#)
- [Actualización de software](#)
- [Cómo guardar los valores de configuración](#)

Cambio de las contraseñas de las cuentas

Para cambiar la contraseña de la cuenta de usuario y/o de administrador:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en Edit Accounts (Editar cuentas) en el encabezado de estado.

Se abre la ventana Edit Accounts (Editar cuentas) ([Figura 45](#)).

Administrator | Logout | Edit Accounts | User Preferences

Identity System Notifications Help

hp Command View VLS

Edit Accounts

All fields for an account must have an entry in order to change the password for that account. If any field is blank that account will be skipped.

Account	Old Password	New Password	Retype New Password
Administrator	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
User	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Apply Settings

Figura 45 Ventana Edit Accounts (Editar cuentas)

3. Escriba la contraseña actual en el cuadro Old Password (Contraseña antigua). La contraseña distingue entre mayúsculas y minúsculas.
4. Escriba la contraseña nueva en el cuadro New Password (Contraseña nueva).
5. Vuelva a escribir la contraseña nueva en el cuadro Retype new Password (Volver a escribir la contraseña nueva).
6. Haga clic en Apply Settings (Aplicar configuración)



NOTA:

La contraseña de la cuenta de usuario o de administrador puede cambiarse de forma separada o las dos a la vez.

7. Reinicie Command View VLS. Consulte [Reinicio de Command View VLS](#).

Gestión de los cartuchos

Puede cambiar los siguientes parámetros de los cartuchos existentes:

- Biblioteca con la que están asociados
- Capacidad
- Acceso de escritura

Para ver y/o modificar la configuración de los cartuchos:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Cartridges (Cartuchos) en el árbol de navegación.

Se abre la ventana de detalles de los cartuchos (Figura 46).

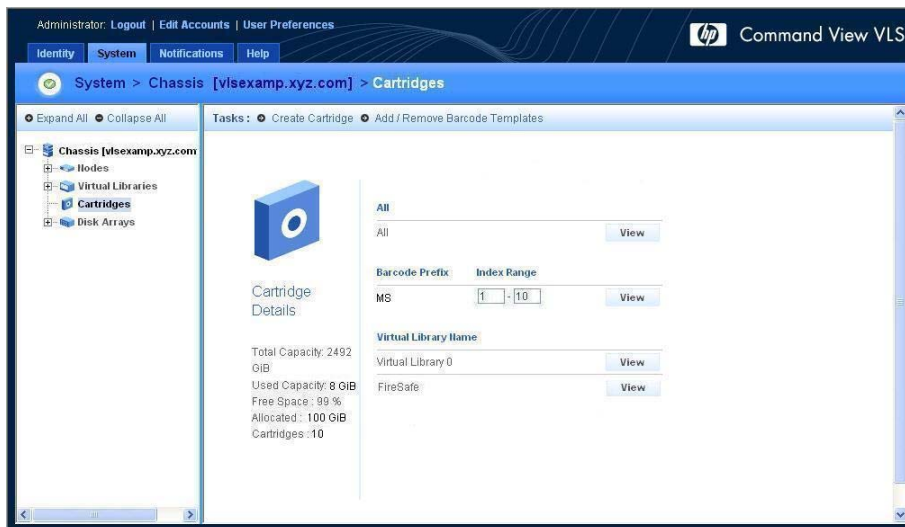


Figura 46 Ventana de detalles de los cartuchos

4. Haga clic en el botón View (Ver) situado junto al grupo de cartuchos que desee editar.

Si ha filtrado la vista por código de barras, escriba un intervalo determinado de cartuchos o deje los valores predeterminados para ver todos los cartuchos con el código de barras.

Se abre la ventana de parámetros de los cartuchos (Figura 47).

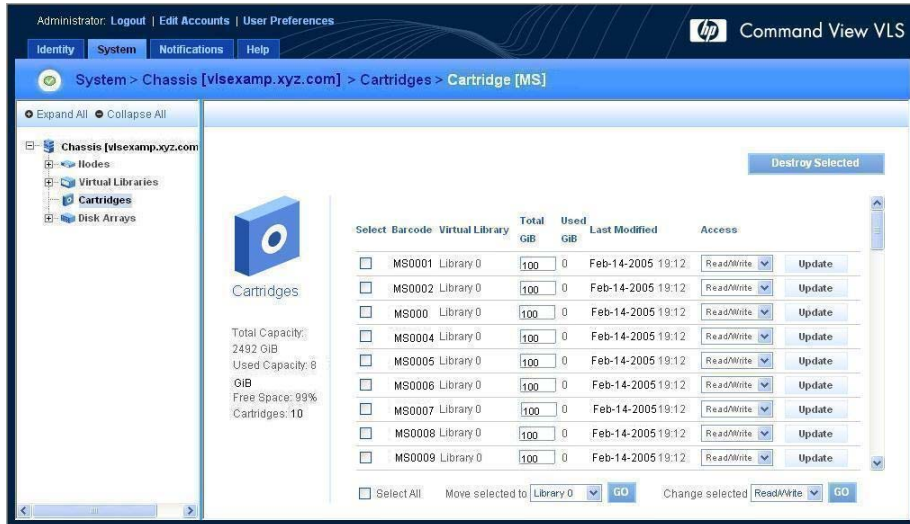


Figura 47 Ventana de parámetros de los cartuchos



PRECAUCIÓN:

Tenga cuidado al mover los cartuchos a una biblioteca que no sea Firesafe. Si el número total de cartuchos de una biblioteca es superior al número de ranuras disponible en la biblioteca, la aplicación de copia de seguridad no podrá acceder a los cartuchos adicionales.

5. Para cambiar la asociación de biblioteca de uno o varios cartuchos:
 - a. Seleccione la casilla Select (Seleccionar) situada junto a los cartuchos que desee editar.
 - b. Configure la biblioteca que desee en el cuadro Move selected to (Mover seleccionada a).
 - c. Haga clic en el botón Go (Ir) situado junto a cada cuadro Move selected to (Mover seleccionada a).
6. Para cambiar la capacidad total de un cartucho:
 - a. Seleccione la casilla Select (Seleccionar) situada junto a los cartuchos que desee editar.

- b. Escriba un nuevo valor, en GiB, en el cuadro Total.
 - c. Haga clic en Update (Actualizar).
- 7. Para cambiar el acceso de escritura y lectura de los cartuchos:
 - a. Seleccione la casilla Select (Seleccionar) situada junto a los cartuchos que desee editar.
 - b. Seleccione el acceso que desee aplicar en el cuadro Access (Acceso).
 - c. Haga clic en Update (Actualizar).
- 8. Para cambiar el acceso de lectura/escritura de todos los cartuchos mostrados:
 - a. Seleccione el cuadro Select All (Seleccionar todos).
 - b. Seleccione la configuración de lectura/escritura de los cartuchos en el cuadro Change selected (Cambiar seleccionados).
 - c. Haga clic en el botón Go (Ir) situado junto al cuadro Change selected (Cambiar seleccionados).
- 9. Para asociar todos los cartuchos mostrados con la misma biblioteca nueva:
 - a. Seleccione el cuadro Select All (Seleccionar todos).
 - b. Configure la biblioteca que desee en el cuadro Move selected to (Mover seleccionada a).
 - c. Haga clic en el botón Go (Ir) situado junto a cada cuadro Move selected to (Mover seleccionada a).

Liberación de espacio de almacenamiento

Para liberar espacio de alimentación puede borrar o eliminar los datos de los soportes virtuales que ya no se utilicen, como por ejemplo:

- Los cartuchos que ya no utilicen las aplicaciones de copia de seguridad
- Los cartuchos que se han movido a Firesafe, ya que no se necesitan

Utilice la aplicación de copia de seguridad para borrar los datos en un soporte virtual que ya no se utilice.

Elimine mediante Command View VLS los soportes virtuales que ya no se necesiten. Consulte [Eliminación de cartuchos](#).



NOTA:

La reducción del tamaño de los cartuchos en una biblioteca virtual no libera espacio en el disco. VLS asigna dinámicamente el espacio de almacenamiento a medida que se va utilizando. El espacio no se reserva.

Adición de capacidad

Para aumentar la capacidad de VLS, puede habilitar la compresión de datos del dispositivo cuando crea nuevas unidades de cintas.

También puede añadir más capacidad agregando un paquete de capacidad de VLS de 2,5 TB a VLS o incluyendo en VLS una matriz de discos MSA20 existente con doce unidades de disco duro de 250 GB y el firmware de MSA20 más reciente y una licencia de capacidad.



NOTA:

Cuando una matriz de discos se añade a VLS, la única forma de eliminarla de la agrupación de almacenamiento de VLS consiste en volver a instalar el sistema operativo de VLS y, a continuación, volviendo a crear la configuración de la biblioteca virtual.

Para agregar una matriz de discos:

1. Instale la licencia de capacidad suministrada con el paquete de capacidad de VLS. Consulte [Instalación de licencias de capacidad](#).

Si ha agregado una matriz de discos MSA20 existente, adquiera una licencia de capacidad de VLS para la matriz de discos e instálela.



PRECAUCIÓN:

Si un paquete de capacidad o una matriz de discos existente se añade a VLS antes de instalar la licencia de capacidad para la matriz de discos, se producirá un conflicto de licencia de capacidad. Esto inhabilitará la capacidad de almacenamiento de VLS para que VLS no pueda realizar las operaciones de lectura/escritura. La capacidad de almacenamiento de VLS se vuelve a habilitar cuando la licencia de capacidad se instala en VLS y VLS se reinicia.

2. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
3. Instale la matriz de discos MSA20 en el bastidor. Consulte [Instalación de matrices de discos en un bastidor](#).
4. Conecte el conector de VHDCI en la matriz de discos a un conector VHDCI en nodo. Consulte [Instalación de los cables](#).

5. Conecte el zócalo de entrada de CA del suministro de alimentación de cada matriz de discos a una fuente de alimentación de CA.
6. Encienda la matriz de discos. Consulte [Encendido de las matrices de discos](#).
7. Encienda el nodo. Consulte [Encendido del nodo](#).

Instalación de licencias de capacidad

Una licencia de capacidad de VLS debe instalarse en VLS para cada paquete de capacidad de VLS o cada matriz de discos MSA20 existente agregados a la configuración básica de VLS.



NOTA:

Consulte la *HP OpenView Command View for TL User Guide* para obtener información sobre cómo realizar los siguientes pasos.

La configuración de red de VLS debe establecerse antes de instalar una licencia de capacidad. Consulte [Configuración de los valores de red](#) .

Para instalar una licencia de capacidad en VLS:

1. Instale Command View TL.
2. Inicie Command View TL.
3. Complete los pasos para la configuración inicial de Command View TL.
4. Añada VLS a Command View TL.
5. Abra una sesión de Command View VLS desde Command View TL para VLS. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
6. Haga clic en la ficha Identity (Identidad).

Se abre la ventana por la ficha Identity (Identidad) ([Figura 48](#)).



Figura 48 Ficha Identity (Identidad)

7. Anote el número serie de VLS que aparece en la ficha Identity (Identidad).
8. Obtenga una clave de licencia desde la página Web de HP (<http://www.webware.hp.com>) mediante el número de serie de VLS y el número de registro de la licencia.



NOTA:

Asegúrese de escribir correctamente el número de serie de VLS cuando solicite la clave de licencia. Si no la escribe correctamente, la clave de licencia generada no funcionará y el número de registro de la licencia quedará bloqueado con el número de serie erróneo. Si sucede esto, póngase en contacto con el Servicio técnico de HP para obtener un número de registro de licencia nuevo.

9. Agregue la clave de licencia a Command View TL.
Command View TL instala la clave de licencia en VLS.

Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS

Reinicie las emulaciones de dispositivo de VLS:

- Si VLS se bloquea
- Después de eliminar un dispositivo virtual (biblioteca o unidad de cintas) en VLS, lo que provoca la creación de un vacío en la numeración de LUN del dispositivo virtual en el puerto de host Fibre Channel
- Después de añadir una unidad de cintas virtual y comprobar que el número LUN predeterminado asignado no es consecutivo con el resto de unidades de cintas virtuales de la misma biblioteca



PRECAUCIÓN:

El reinicio de las emulaciones de dispositivo de VLS cambia los números LUN predeterminados de los dispositivos virtuales si existe un vacío en la numeración de LUN, o si existe una unidad de cintas cuyo número LUN no es consecutivo con el resto de unidades de cintas de la misma biblioteca. El software cambia los números LUN según convenga para eliminar el vacío o hacer que los números LUN de las unidades de cintas virtuales sean consecutivos en cada biblioteca, de modo que la numeración de LUN de los dispositivos virtuales se ajuste a los requisitos de LUN del sistema operativo. Cuando esto suceda, realice lo siguiente en cada host:

- Vuelva a explorar la SAN por si se han producido cambios de hardware en el sistema operativo.
- Vuelva a realizar la exploración por si se han incluido dispositivos nuevos con la aplicación de copia de seguridad y actualice los archivos de dispositivo de la aplicación de copia de seguridad.



PRECAUCIÓN:

Al reiniciar las emulaciones de dispositivo de VLS, los cartuchos de VLS se vuelven a colocar en las ranuras de la biblioteca en orden alfanumérico. Esto puede confundir a la aplicación de copia de seguridad, ya que buscará los cartuchos en las ranuras donde fueron colocados la última vez que se usaron. Si esto ocurre, cambie las posiciones de las ranuras de los cartuchos en la aplicación de copia de seguridad de modo que coincidan con las nuevas posiciones de las ranuras de los cartuchos en VLS.

Para reiniciar las emulaciones de dispositivo de VLS:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en User Preferences (Preferencias de usuario) en el encabezado de estado.
3. Haga clic en Restart Emulations (Reiniciar emulaciones) en la barra de tareas.

Se abre la ventana Restart Emulations (Reiniciar emulaciones) (Figura 49).

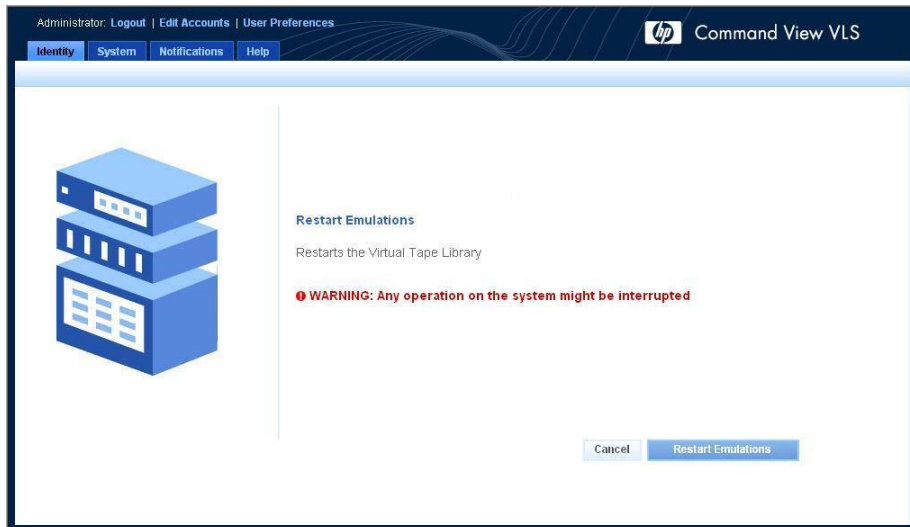


Figura 49 Ventana Restart Emulations (Reiniciar emulaciones)

4. Haga clic en Restart Emulations (Reiniciar emulaciones) para confirmar.

Cuando el reinicio haya terminado, se abre una ventana indicando que el reinicio ha sido satisfactorio.

Actualización de software



PRECAUCIÓN:

VLS se reinicia automáticamente cuando se instala una actualización de software.

Para actualizar el software de VLS:

1. Obtenga de HP el archivo comprimido de la actualización de software de VLS.
2. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Software Update (Actualización de software) en la barra de tareas.

Se abre la ventana Software Update (Actualización de software) (Figura 50).

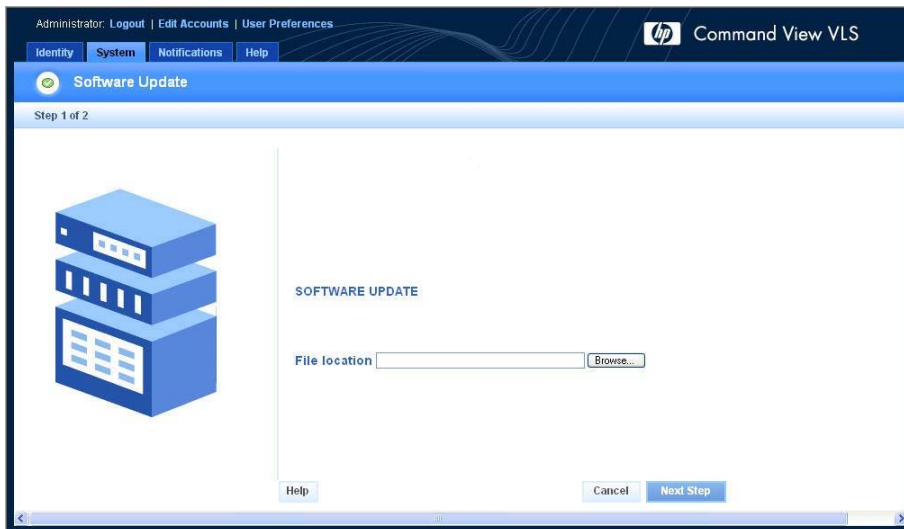


Figura 50 Ventana Software Update (Actualización de software)

5. Haga clic en Browse (Examinar).
6. Seleccione el archivo `firmware.zip`.
7. Haga clic en Next Step (Siguiente paso)

La ventana se abre:

Uploading the file

8. Haga clic en Next Step (Siguiendo paso) para confirmar que desea cargar el nuevo software.

La ventana Software Update Finished (Actualización de software finalizada) aparece con un mensaje que indica que la actualización ha sido satisfactoria.

9. Haga clic en Finish (Finalizar) para volver a la ficha System (Sistema).

Cómo guardar los valores de configuración



NOTA:

El software de VLS garantiza la existencia de un número de serie de VLS y unos números WWPN de puerto Fibre Channel permanentes para que, en caso de producirse un error o una sustitución de hardware (por ejemplo, la placa del sistema o una tarjeta de adaptador bus de host Fibre Channel), VLS siga mostrándose de la misma manera a la SAN externa. Y esto lo consigue generando un número de serie de VLS y unos números WWPN de puerto Fibre Channel durante el primer reinicio, basados en la dirección MAC de la placa del sistema. El número de serie de VLS y los números de puerto Fibre Channel se guardan en las unidades de disco duro de VLS junto con los valores de configuración de la biblioteca virtual en el archivo de configuración.

HP recomienda guardar la configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red de VLS en un archivo de configuración externo para poder restaurarlos en caso de producirse un desastre.

Para guardar la configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red de VLS en un archivo de configuración externo:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
3. Haga clic en Save Config (Guardar configuración) en la barra de tareas.

Se abre la ventana Save Configuration (Guardar configuración) ([Figura 51](#)).

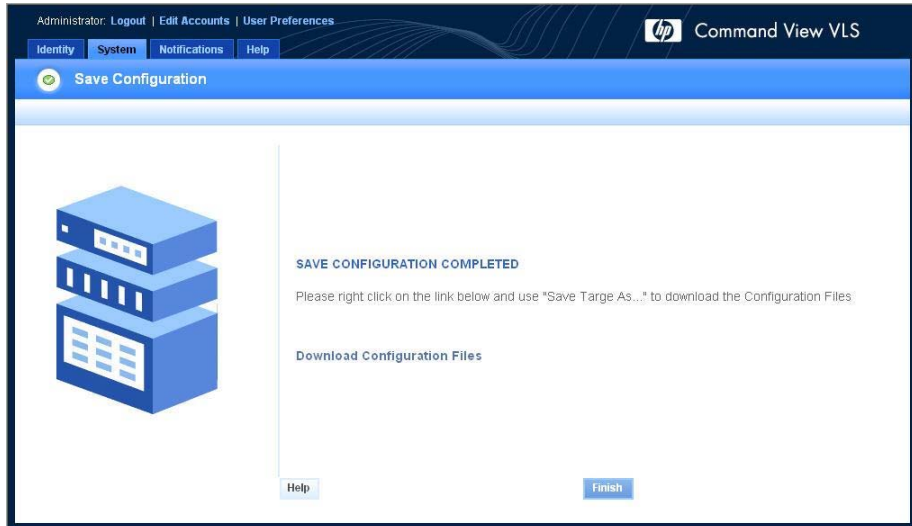


Figura 51 Ventana Save Configuration (Guardar configuración)

4. Haga clic con el botón secundario del ratón en Download Configuration Files (Descargar archivos de configuración).
5. Seleccione Save Target As (Guardar destino como).
En el cuadro File name (Nombre de archivo) se muestra un archivo zip.
6. Haga clic en Save (Guardar), espere a que el archivo se descargue y, a continuación, haga clic en Close (Cerrar).
Se vuelve a abrir la ventana Save Configuration (Guardar configuración).
7. Haga clic en Finish (Finalizar).

7 Supervisión

En esta sección se describen las diversas herramientas disponibles para supervisar el estado de los dispositivos virtuales y de hardware de VLS (bibliotecas y unidades de cintas) y su funcionamiento. Entre las herramientas de supervisión se incluyen:

- [Información de estado en el panel Status \(Estado\)](#)
- [Iconos de estado](#)
- [Alertas de notificación](#)
- [Archivos de registro de rastreo](#)

Información de estado en el panel Status (Estado)

La información de estado de los componentes de hardware y dispositivos virtuales de VLS se muestra en el panel Status (Estado) de Command View VLS cuando se selecciona un determinado componente de hardware o dispositivo virtual en el árbol de navegación.



Los cinco estados de dispositivo son los siguientes:

- **Good (Correcto):** el componente, una parte del componente o el dispositivo virtual está funcionando con normalidad.
- **Degraded (Degradado)** El componente, o una o varias partes del componente, ha fallado o está funcionando fuera de su rendimiento normal, pero sigue operativo.
- **Critical — (Crítico)** El componente, o una o varias partes del componente, ha fallado o sus límites se han sobrepasado. Aunque sigue estando operativo, el fallo de VLS es inminente.
- **Failed — (Fallado)** El componente, o una o varias partes del componente, ha fallado y VLS está inoperativo. Se precisa inmediata atención técnica.
- **Missing — (Ausente)** VLS no puede detectar el componente o una parte del componente.

Además de estos cinco estados, una barra de aviso de color verde o roja resaltará determinadas partes de un componente cuando ese elemento en concreto dentro del componente haya fallado (rojo) o esté funcionando fuera de su rendimiento normal (amarillo).

Para ver información de estado de un componente de hardware o de un dispositivo virtual de VLS:

1. Abra una sesión de Command View VLS. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Haga clic en el objeto del árbol de navegación que represente el componente de hardware o dispositivo virtual que desee ver.

La información de estado del objeto seleccionado, y de sus subobjetos del árbol de navegación, aparece en el panel de estado.

Iconos de estado

El estado general actual de VLS se muestra en Command View VLS como un icono en el encabezado de estado. Además, los componentes o partes de un componente cuyo estado no sea "bueno" se marcan con un icono en el árbol de navegación.

Icono de estado de los dispositivos





El icono de estado de los dispositivos en el encabezado de estado de Command View VLS indica el estado general del dispositivo de VLS. El icono de estado de los dispositivos se muestra en el encabezado de estado independientemente de la ficha seleccionada.

Si se muestran simultáneamente varios estados del sistema (por ejemplo, dos componentes tienen problemas y uno tiene un estado de advertencia y el otro de error), el icono que representa el estado más grave se muestra en el encabezado de estado.




Figura 52 Icono de estado de los dispositivos en el encabezado de estado

Un icono de estado de dispositivo puede mostrar uno de los cuatro siguientes estados:

-  Desconocido El estado operativo de un componente se desconoce. Póngase en contacto con el Servicio técnico de HP.
-  Normal Todos los componentes de VLS funcionan con normalidad.
-  Advertencia El estado operativo de un componente se ha degradado.
-  Error Un componente ha fallado.

Icono del árbol de navegación

Un icono  aparece a la izquierda de los objetos del árbol de navegación cuando un estado desconocido, de advertencia o de error está presente en un componente. También se muestra a la izquierda de los objetos superiores del componente afectado. Por ejemplo, si el icono se muestra junto a Fibre Channel en el árbol de navegación, también estará presente al lado de sus objetos superiores (Node 0, Nodos y Chasis).

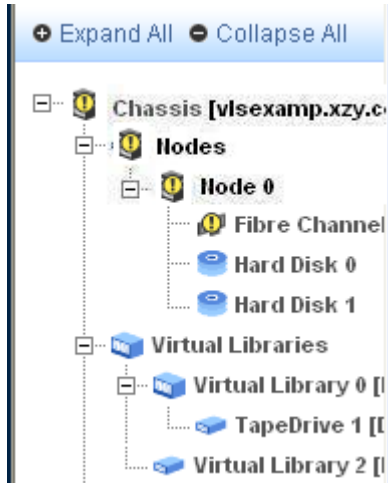


Figura 53 Icono del árbol de navegación

Alertas de notificación

Si un componente de hardware de VLS o una condición del entorno se degrada o falla, VLS genera una alerta de notificación. Las alertas de notificación se muestran en Command View VLS en el panel de notificaciones y en la ventana Notification (Notificación). Haga clic en el enlace View Details (Ver detalles) para ver los detalles de una alerta de notificación.

Las alertas de notificación también se envían por correo electrónico a las direcciones que especifique, y también se envían como errores trap SNMP a las consolas de gestión que especifique.







NOTIFICATIONS	
02/16/05 18:19:09	 FibreChannel_1 (vlsexamp.xyz.com > Head 0 > FibreChannel 1) View Details
02/16/05 18:19:09	 FibreChannel_0 (vlsexamp.xyz.com > Head 0 > FibreChannel 0) View Details
02/14/05 18:34:11	 FibreChannel_0 (vlsexamp.xyz.com > Head 0 > FibreChannel 0) View Details
02/14/05 18:34:11	 PowerSupply_0 (vlsexamp.xyz.com > DiskArray 127.0.0.1 > Enclosure 0 > PowerSupply 0) View Details
02/14/05 17:08:46	 INFO (vlsexamp.xyz.com > DiskArray 127.0.0.1 > HardDisk 7) View Details
02/14/05 17:08:46	 INFO (vlsexamp.xyz.com > DiskArray 127.0.0.1 > Enclosure 0 > PowerSupply 0) View Details

Figura 54 Ejemplos de alertas de notificación

Una alerta de notificación puede presentarse en alguno de los siguientes cuatro estados:

-  **Desconocido** El estado operativo del componente o de una parte del componente se desconoce. Póngase en contacto con el Servicio técnico de HP.
-  **Información** El estado operativo del componente o de una parte del componente ha logrado mejorar hasta alcanzar el estado correcto (OK).
-  **Advertencia** El estado operativo del componente o de una parte del componente se ha degradado.
-  **Error** El componente o la parte del componente ha fallado.

Command View VLS

Para ver las alertas de notificación actuales y pasadas de todos los componentes de hardware de VLS:

1. Abra una sesión de Command View VLS. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha Notifications (Notificaciones).

Se abre la ventana por la ficha Notifications (Notificaciones ([Figura 55](#))).

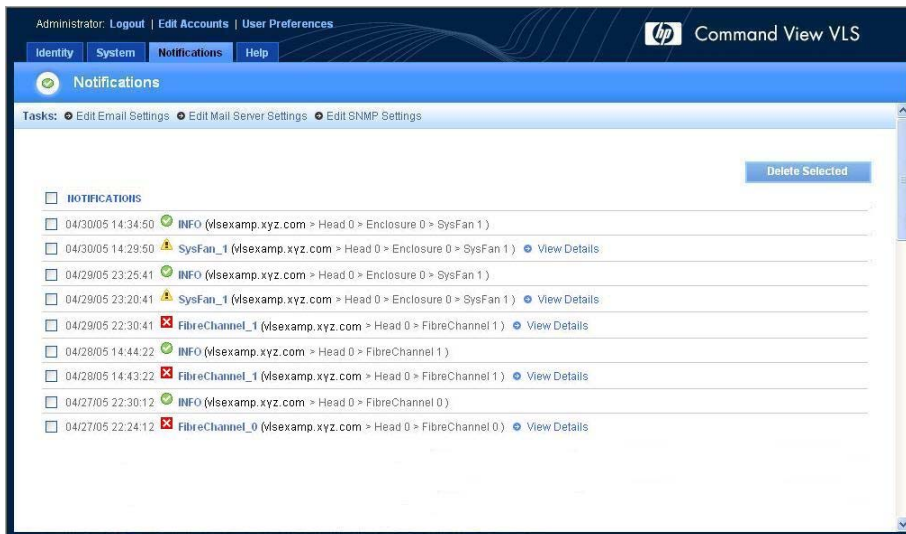


Figura 55 Ventana de la ficha Notifications (Notificaciones)

3. Haga clic en el enlace View Details (Ver detalles) de una alerta de notificación para ver más información acerca de la alerta de notificación.

Para ver las alertas de notificación de un componente de hardware determinado de VLS:

1. Abra una sesión de Command View VLS. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione el objeto del árbol de navegación que represente el componente de hardware que desee ver.

Las alertas de notificación relacionadas con el objeto seleccionado y sus subobjetos del árbol de navegación aparecen en el panel Notifications (Notificaciones).

4. Haga clic en el enlace View Details (Ver detalles) de una alerta de notificación para ver más información acerca de esa alerta de notificación.

Para eliminar alertas de notificación de Command View VLS:

1. Abra una sesión de Command View VLS. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha Notifications (Notificaciones).

Se abre la ventana por la ficha Notifications (Notificaciones ([Figura 55](#))).

3. Seleccione los cuadros situados junto a las alertas de notificación que desee eliminar.
4. Haga clic en Delete Selected (Eliminar seleccionadas).

Las alertas de notificación se eliminan de la ficha Notification (Notificación) y ya no podrán consultarse de nuevo.

Notificación por correo electrónico

Para recibir alertas de notificación de VLS por correo electrónico, debe editar la configuración del servidor de correo y, a continuación, editar la configuración del correo electrónico.

Edición de la configuración del servidor de correo



NOTA:

Antes de modificar la configuración del correo electrónico, debe especificar la configuración del servidor de correo.

Para editar la configuración del servidor de correo:

1. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).

2. Haga clic en la ficha Notifications (Notificaciones).

Se abre la ventana por la ficha Notifications (Notificaciones) ([Figura 55](#)).

3. Haga clic en Edit Mail Server Settings (Editar configuración del servidor de correo) en la barra de tareas.

La ventana Edit Mail Server Settings (Editar configuración del servidor de correo) se abre ([Figura 56](#)).

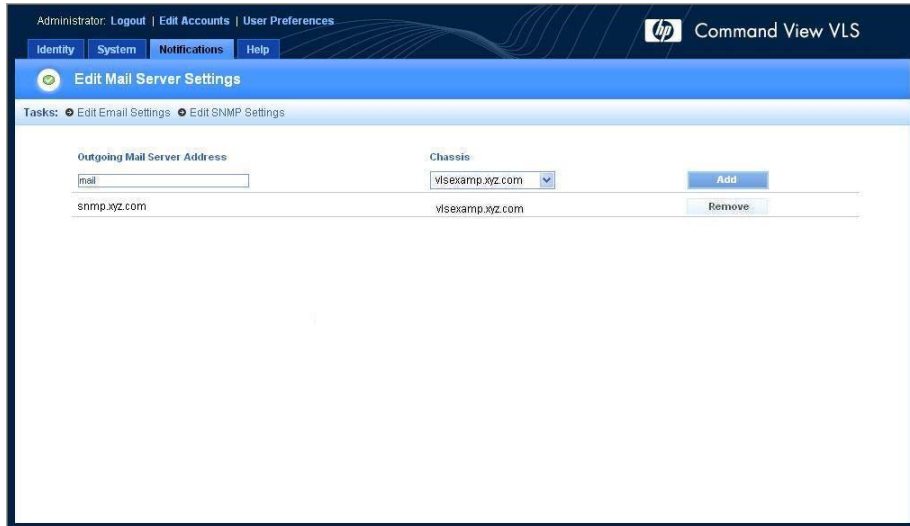


Figura 56 Ventana Edit Mail Server Settings (Editar configuración del servidor de correo)

4. Para agregar un servidor de correo:
 - a. En el cuadro Outgoing Mail Server (Servidor de correo de salida), escriba el nombre de dominio de un servidor de correo con una puerta de enlace SMTP que procesará el correo de VLS.
 - b. Haga clic en Add (Agregar).
 - c. Para añadir otro servidor de correo, repita los pasos A a B.
5. Para eliminar un servidor de correo de la lista, haga clic en el botón Remove (Eliminar) para el servidor de correo.

Edición de la configuración de correo electrónico

Las notificaciones por correo electrónico se envían a las personas que se incluyen en la lista de distribución de correo electrónico en la configuración del correo electrónico. Puede especificar la gravedad de la notificación de correo electrónico y la configuración del formato para cada persona en la lista de distribución.

Para crear una lista de distribución de correo electrónico para alertas de notificación, añada una dirección de correo electrónico a la lista o quite una dirección de correo electrónico de la lista:

1. Inicie sesión en Command View VLS como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).

2. Haga clic en la ficha Notifications (Notificaciones).

Se abre la ventana por la ficha Notifications (Notificaciones (Figura 55)).

3. Haga clic en Edit Email Settings (Editar configuración de correo electrónico) en la barra de tareas.

La ventana Edit Email Settings (Editar configuración de correo electrónico) se abre (Figura 57).

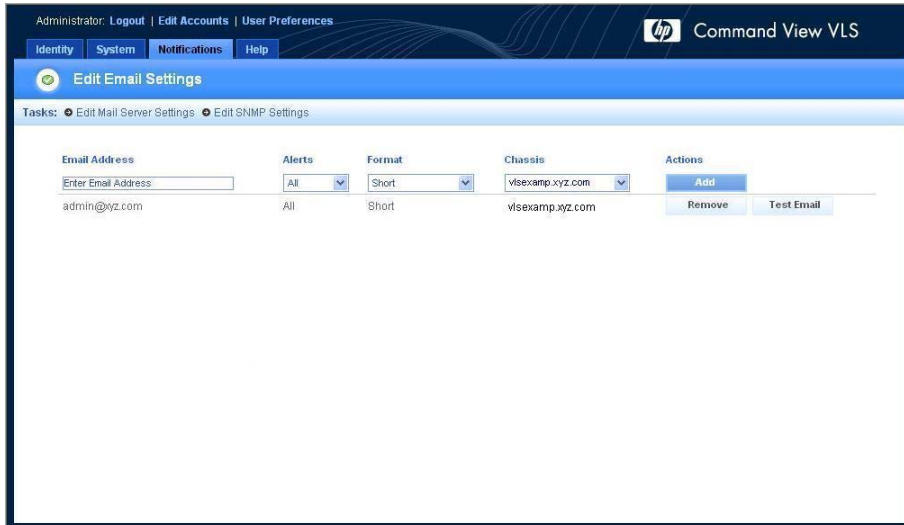


Figura 57 Ventana Edit Email Settings (Editar configuración de correo electrónico)

4. Para añadir una dirección de correo electrónico:
 - a. Escriba una dirección de correo electrónico en el cuadro Email Address (Dirección de correo electrónico).
 - b. Seleccione el tipo de alerta de notificación que desee enviar en el cuadro Alerts (Alertas).
 - All (Todas)—Envía todas las notificaciones
 - Errors (Errores)—Envía sólo los errores
 - Warnings (Advertencias)—Envía sólo las advertencia
 - None (Ninguna)—No envía notificaciones
 - c. Seleccione un formato de alerta de notificación en el cuadro Format (Formato).
 - Short (Corto)—Envía mensajes de correo electrónico cortos

- Long (Largo)—Envía mensajes de correo electrónico detallados
 - Long + Attachment (Largo + Archivo adjunto) —Envía mensajes de correo electrónico detallados y los archivos de registro relevantes
- d. Haga clic en Add (Agregar).
 - e. Para añadir otra dirección de correo electrónico, repita los pasos A a D.
5. Para eliminar una dirección de correo electrónico, haga clic en el botón Remove (Eliminar) para la dirección de correo electrónico.
 6. Para probar una entrada de dirección de correo electrónico, haga clic en Test Email (Probar correo electrónico).

Si el correo electrónico no se recibe en la dirección de correo electrónico, compruebe la configuración del servidor de correo electrónico.

Notificación SNMP

Para recibir alertas de notificación de VLS en una consola de gestión, debe editar la configuración de SNMP para especificar las consolas de gestión en las que desea recibir los errores trap SNMP de VLS.

Edición de la configuración de SNMP



NOTA:

Para mostrar las alertas de notificación de VLS en una consola de gestión, la consola de gestión debe ejecutar HP Systems Insight Manager y debe estar configurada para recibir errores trap SNMP desde VLS.

Para agregar una consola de gestión a la lista de distribución de alertas de SNMP:

1. Inicie sesión en Command View VLS como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).

2. Haga clic en la ficha Notifications (Notificaciones).

Se abre la ventana por la ficha Notifications (Notificaciones) ([Figura 55](#)).

3. Haga clic en Edit SNMP Settings (Editar configuración de SNMP) en la barra de tareas.

La ventana Edit SNMP Settings (Editar configuración de SNMP) se abre ([Figura 58](#)).

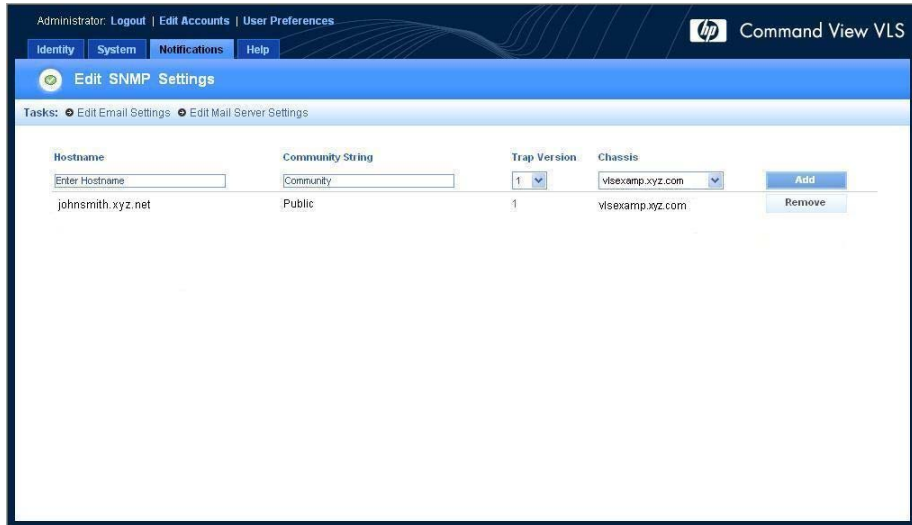


Figura 58 Ventana Edit SNMP Settings (Editar configuración de SNMP)

4. Para agregar consolas de gestión:
 - a. En el cuadro Hostname (Nombre de host), escriba el nombre de host de la consola de gestión en la que desee recibir los errores trap SNMP de VLS.
 - b. En el cuadro Community String (Cadena de comunidad), escriba el nombre de la cadena que se pasa con el conjunto para obtener comandos desde el cuadro de consola de gestión.

Normalmente, este valor se establece en Public (Público).
 - c. En el cuadro Trap Version (Versión de trap), seleccione la versión trap adecuada para la aplicación de gestión que recibirá los errores trap de SNMP.

Seleccione 1 para la versión de trap si la aplicación de gestión es HP Systems Insight Manager.
 - d. Haga clic en Add (Agregar).
 - e. Para añadir otra consola de gestión, repita los pasos A a D.

Puede agregar hasta 10 consolas de gestión.
5. Para eliminar una consola de gestión de la lista, haga clic en el botón Remove (Eliminar) para la consola de gestión.

Archivos de registro de rastreo

Para solucionar problemas, puede consultar los archivos de registro de rastreo de VLS de diagnósticos actuales. También puede guardar uno o varios archivos de registro de rastreo en archivos de texto externos o en un solo archivo zip para crear un vale de servicio técnico.

Visualización de archivos de registro de rastreo

Para ver los archivos de registro de rastreo de VLS de diagnóstico actuales:

1. Inicie sesión en Command View VLS como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Log Viewer (Visor de registros) en la barra de tareas.

La ventana Log Viewer (Visor de registros) se abre ([Figura 59](#)).

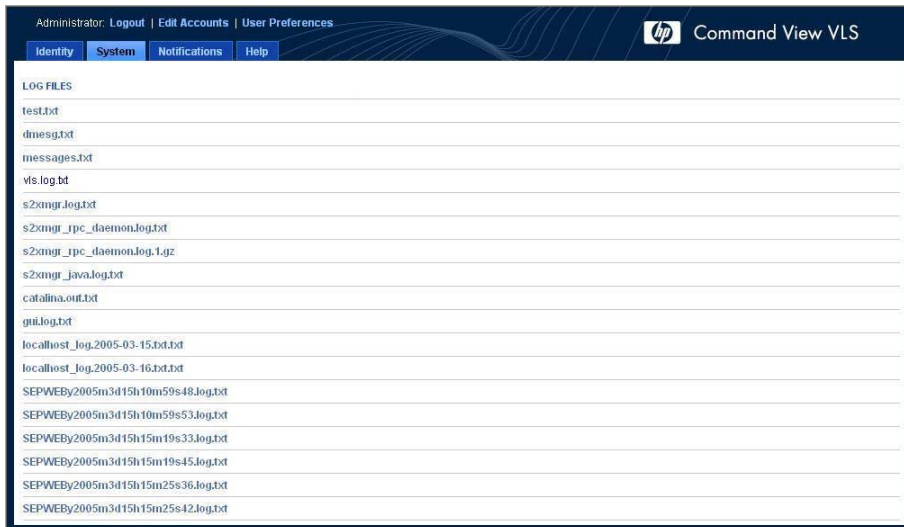


Figura 59 Ventana Log Viewer (Visor de registros)

5. Haga doble clic en el archivo de registro de rastreo que desee ver.

El contenido del archivo de registro de rastreo se abre.

Cómo guardar un archivo de registro de rastreo

Para guardar un archivo de registro de rastreo en un archivo externo:

1. Inicie sesión en Command View VLS como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Log Viewer (Visor de registros) en la barra de tareas.

La ventana Log Viewer (Visor de registros) se abre ([Figura 59](#)).

5. Haga clic con el botón secundario del ratón en un archivo de registro de rastreo de la lista y seleccione Save Target As (Guardar destino como).
6. Escriba un nombre para el archivo y haga clic en Save (Guardar).

Creación de un vale de servicio técnico

Para guardar todos los archivos de registro de rastreo de VLS de diagnóstico actuales en un único archivo comprimido a fin de crear un vale de servicio técnico:

1. Inicie sesión en Command View VLS como administrador o usuario.
2. Haga clic en la ficha System (Sistema).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Support Ticket (Vale de servicio técnico) en la barra de tareas.

La ventana Support Ticket (Vale de servicio técnico) se abre (Figura 60).

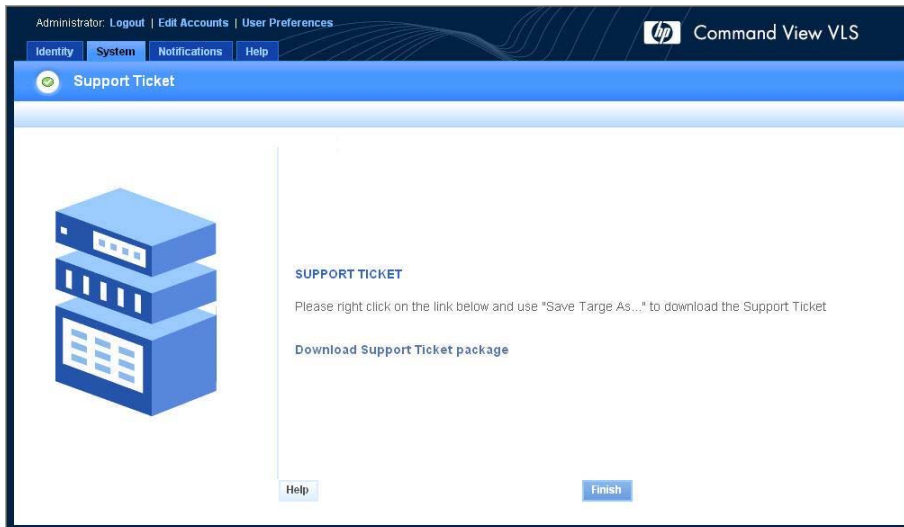


Figura 60 Ventana Support Ticket (Vale de servicio técnico)

5. Haga clic con el botón secundario del ratón en Download Support Ticket package (Descargar paquete de vale de servicio técnico).
6. Seleccione Save Target As (Guardar destino como).

En el cuadro File name (Nombre de archivo) se muestra el nombre de un archivo zip.

7. Haga clic en Save (Guardar).
8. Haga clic en Close (Cerrar).
9. Haga clic en Finish (Finalizar).

8 comandos de la CLI

En esta sección se describen los comandos de la CLI (interfaz de la línea de comandos) de VLS. Los comandos de la CLI le permiten configurar, gestionar y supervisar remotamente VLS a través de la LAN mediante una sesión de shell segura. También le permiten configurar, gestionar y supervisar localmente VLS a través de una conexión serie.

Comandos de

Existen dos tipos de comandos de la CLI:

- Comandos exclusivos de la CLI
Comandos procesados por la CLI y que afectan únicamente a la CLI.
- VLS .
Comandos que se pasan a VLS para configurar, gestionar y supervisar VLS.

Signos convencionales

Todos los argumentos de comandos son opcionales, distinguen entre mayúsculas y minúsculas y pueden especificarse en cualquier orden. Existen varias etiquetas de opción asociadas con un comando. Las convenciones siguientes se utilizan en esta sección para identificar etiquetas de opciones y argumentos:

- Una etiqueta de opción está precedida por - o /.
- El argumento está separado de la etiqueta de opción por un espacio.
- Si un argumento contiene un espacio, deberá incluirse entre comillas simples o comillas dobles.
- Si después de una etiqueta de opción no hay ningún argumento, la opción se convierte en un modificador.
- Un * después de un argumento significa que el argumento (incluido su etiqueta de opción) puede repetirse.
- Un | entre un argumento compuesto significa que se utiliza uno de los dos argumentos.

Comandos exclusivos de la CLI

Esta sección describe los comandos exclusivos de la CLI del conjunto de comandos de CLI de VLS.

Comandos de conexión

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 5](#) para establecer o cerrar una sesión de interfaz de usuario de shell segura o serie de VLS.

Tabla 5 Comandos de conexión de la CLI

Comando	Descripción
bye done exit logout quit	Termina la sesión CLI.
close	Cierra la conexión con VLS.
getHost	Muestra el nombre totalmente cualificado de VLS y su dirección IP.

Comandos de salida

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 6](#) para controlar la salida y mostrar información de ayuda para los comandos de la CLI.

Tabla 6 Comandos de salida de la CLI

Comando	Descripción
trace	Muestra el registro de la pila después de producirse una excepción.
verbose	Activa y desactiva la salida detallada. Cuando está activado, todos los mensajes se muestran en la pantalla.
version	Indica la versión actual de la CLI. Si verbose está activado, también se muestran las revisiones del módulo.
help	Muestra la información de uso de los comandos de la CLI. <ul style="list-style-type: none">• donde <i>-etiqueta</i> puede ser:<ul style="list-style-type: none">-c<i>comando</i> - Proporciona información de ayuda sobre el comando CLI especificado-all - Muestra todos los comandos de la CLI y su información de ayuda

Comandos de VLS

Esta sección describe los comandos de VLS del conjunto de comandos de la CLI de VLS.

Comandos de configuración de la red

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 7](#) para configurar los valores de red de VLS a través de una conexión serie. Consulte [Cómo abrir una sesión serie](#).

Al cambiar los parámetros de configuración de la red se modifican cuatro archivos del sistema:

```
/etc/hosts
```

```
/etc/sysconfig/network
```

```
/etc/resolv.conf
```

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
```

Tabla 7 Comandos de la CLI para la configuración de la red

Comando	Descripción
showConfig	Muestra el nombre de host, el nombre de dominio DNS, la dirección DNS y otras direcciones. Este comando muestra tanto los valores internos actuales como los valores originales. También muestra el contenido nuevo y actual de todos los archivos afectados por el cambio.
setConfigValue -etiqueta> [valor]	<p>Establece el valor del parámetro de configuración correspondiente. Para restablecer un valor, escriba “ “ (comillas separadas por un espacio) en lugar del valor. Pueden establecerse más de una etiqueta y un valor a la vez.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde <i>-etiqueta</i>> puede ser: <ul style="list-style-type: none"> -host - Nombre del host (por ejemplo, vlsexamp) (no cualificado) -domain - Nombre del dominio DNS (por ejemplo, xyz.com) -fullhost - Nombre totalmente cualificado (por ejemplo, vlsexamp.xyz.com) -dnsaddr - Dirección de servidor DNS (sustituye a todas las direcciones por una sola línea) -dnsaddr1 - Primera dirección de servidor DNS (no se puede utilizar con dnsaddr) -dnsaddr2 - Segunda dirección de servidor DNS (no se puede utilizar con dnsaddr) -dhcp - No tiene valor; indica que desea configurar la conexión Ethernet pública mediante DHCP (para restablecer, -dhcp=false) -ipaddr - Dirección IP de la conexión Ethernet pública -gate - Puerta de enlace de la red xx.xx.xx.x) -mask - Máscara de red. El valor predeterminado es 255.255.255.0
getDateime	Muestra el día, la fecha, la hora, la zona horaria y el año (por ejemplo, Mon March 14 11:30:46 EST 2005)
setDateime	-ds> - Establece la fecha y la hora. Escriba la fecha y la hora en formato aaaa-mm-dd hh:mm (donde hh puede ser de 0 a 24).
commitConfig	Guarda los valores del sistema cambiados mediante setConfigValue.



NOTA:

Para restablecer un valor a su configuración predeterminada, establezca la etiqueta de opción en " " (comillas separadas por un espacio). Por ejemplo:

```
fullhost=" "
```

La etiqueta dhcp es la excepción a esta norma. DHCP se inhabilita de la siguiente forma:

```
-dhcp=false
```

Los cambios en la configuración de red realizados mediante `setConfigValue` no tienen efecto hasta que se “confirman”, mediante el comando `commitConfig`.

Comandos de configuración

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 8](#) para:

- Editar la configuración del puerto de host Fibre Channel
- Habilitar el exceso de suscripción y ver la configuración del exceso de suscripción
- Ver la asignación de LUN
- Crear, ver y eliminar bibliotecas, unidades de cintas o cartuchos virtuales
- Añadir, ver o eliminar plantillas de códigos de barras

Tabla 8 Comandos de configuración de la CLI

Comando	Uso ^a
updateFC	<p>Cambia la configuración de conexión predeterminada del puerto de host Fibre Channel.</p> <ul style="list-style-type: none">• donde las opciones son:<ul style="list-style-type: none">-a <i>n</i>> - Número de ID del nodo que se modifica (0, ...) (opcional)-i <i>n</i>> - Índice de Fibre Channel (0, 1, ...) (obligatorio)-l <i>n</i>> - Si está conectado a un modo de bucle arbitrario, especifica el valor ALPA entre 0 y 125. El valor -1 especifica un ALPA asignado dinámicamente. Si no está conectado a un bucle arbitrario, el parámetro se pasa por alto (obligatorio)-r <i>n</i>> - Número del puerto Fibre Channel que se modifica (obligatorio)-s <i>n</i>> - Velocidades preferibles (0-Auto, 1-Un GB, 2-Dos GB, 4-Cuatro GB, o 10-Diez GB) (obligatorio)-t <i>n</i>> - Topologías preferidas (0-Auto, 1-Point to Point, 2-Loop, 3-Fabric o 4-Public Loop) (obligatorio)-h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
<code>setOverSubscription</code>	<p>Habilita o inhabilita el exceso de suscripción y especifica el porcentaje de almacenamiento que queda para la notificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -e <i>n</i>> - Habilita o inhabilita el exceso de suscripción (0-Inhabilitado o 1-Habilitado) (obligatorio) -p <i>n</i>> - Porcentaje de capacidad restante para la notificación de alertas (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getOverSubscription</code>	<p>Devuelve si la característica de exceso de suscripción está habilitada o inhabilitada, así como el porcentaje de capacidad restante para las alertas de notificación. El exceso de suscripción está habilitado cuando se especifica "enabled = 0". El exceso de suscripción está inhabilitado cuando se especifica "enabled = 1".</p>
<code>getLunMap</code>	<p>Devuelve la asignación LUN existente configurada en VLS para el LUN especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>n</i>> - Número del nodo (0, ...) (obligatorio) -l <i>n</i>> - Número de LUN del dispositivo cuya asignación LUN desea ver (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getLibTypes</code>	<p>Devuelve una lista de los tipos de emulación de biblioteca disponibles. Muestra el nombre, el tipo, el producto, la revisión y la información de proveedor de cada emulación de biblioteca.</p>
<code>createLibrary</code>	<p>Crea una biblioteca nueva con el número máximo especificado de ranuras de cartucho, puertos de entrada/salida y unidades de cintas.</p>

Comando	Uso ^a
	<ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>n</i>> - ID del nodo en el que residirá la emulación de la biblioteca (0, ...) (obligatorio) -l <i>n</i>> - Número LUN que se asigna a la biblioteca (de -1 a 128) (opcional) -n <i>n</i>> - Número máximo de unidades de cintas (obligatorio) -p <i>s</i>> - Producto (espacios permitidos) (MSL6000, ...) (obligatorio) -pm <i>n</i>> - Puerto Fibre Channel al que se asigna esta biblioteca (0, 1, ...) (obligatorio) -pt <i>n</i>> - Número máximo de puertos de entrada/exportación (obligatorio) -r <i>s</i>> - Revisión (0430, ...) (obligatorio) -sl <i>n</i>> - Número máximo de ranuras de cartuchos (obligatorio) -t <i>s</i>> - Nombre del tipo de biblioteca (obligatorio) -v <i>s</i>> - Proveedor (HP, ...) (obligatorio) -y <i>n</i>> - Tipo de biblioteca que se emula (2051, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getLibs</code>	Devuelve una lista de las bibliotecas definidas en VLS.
<code>getLib</code>	Devuelve un resumen de la biblioteca especificada. <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre de la biblioteca (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getLibOpenSlots</code>	Devuelve un resumen del estado de las ranuras para cada biblioteca definida (abiertas:utilizadas:total).

Comando	Uso ^a
destroyLib	<p>Elimina la biblioteca especificada de VLS. Esta operación tarda varios minutos en realizarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>n</i>> - Número de nodo en el que reside la emulación de la biblioteca (0, ...) (opcional) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -l <i>n</i>> - Número LUN de la biblioteca que se elimina (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getTapeTypes	<p>Devuelve una lista de todos los tipos de emulación de unidad de cintas disponibles. Muestra el nombre, el tipo, el producto, la revisión y la información de proveedor de cada emulación de unidad de cintas.</p>
	<p>Crea el número especificado de unidades de cintas de un determinado tipo y las asocia con la biblioteca especificada.</p>

Comando	Uso ^a
createTapeDrive	<ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>n</i>> - ID del nodo en el que residirá la emulación de la unidad de cintas (0, ...) (obligatorio) -c <i>n</i>> - Compresión de datos (0=Inhabilitada, 1=Habilitada) (obligatorio) -l <i>n</i>> - Número LUN que se asigna a la unidad de cintas (de -1 a 128) (opcional) -la <i>n</i>> - Número del nodo en el que reside la emulación de biblioteca de la biblioteca que se asocia con las unidades de cintas (de 0 a 3) (obligatorio) -ll <i>n</i>> - Número LUN de la biblioteca con la que se asocia la unidad de cintas (0, 1, ...) (obligatorio) -n <i>n</i>> - Número de unidades de cintas (obligatorio) -p <i>s</i>> - Producto (DLT7000, SDLT320, ...) (obligatorio) -pm <i>n</i>> - Puerto Fibre Channel al que se asigna la unidad de cintas. (obligatorio) -r <i>s</i>> - Revisión (R138, ...) (obligatorio) -t <i>s</i>> - Nombre del tipo de unidad de cintas (obligatorio) -v <i>s</i>> - Proveedor (Quantum, HP, ...) (obligatorio) -y <i>n</i>> - Tipo de unidad de cintas (3, 4, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getTapeDrives	<p>Devuelve una lista de todas las unidades de cintas definidas en VLS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre de biblioteca (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
getTapeDrive	<p>Devuelve la información sobre la configuración de la unidad de cintas especificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre de la unidad de cintas deseada (UnidadCintas_1, ...) (obligatorio) -l <i>s</i>> - Nombre de la biblioteca con la que se asocia la unidad de cintas (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
destroyTapeDrive	<p>Elimina la unidad de cintas especificada de VLS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>n</i>> - Número de nodo en el que reside la unidad de cintas (de 0 a 3) (opcional) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -l <i>n</i>> - Número LUN de la unidad de cintas que se elimina (1, 2, ...) (obligatorio) -la <i>n</i>> - Número del nodo en el que reside la emulación de biblioteca con la que está asociada la unidad de cintas (obligatorio) -ll <i>n</i>> - Número LUN de la biblioteca asociada con la unidad de cintas que se elimina (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
addBarCodes	<p>Crea una plantilla de código de barras nueva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre de la plantilla de código de barras (hasta 20 caracteres alfanuméricos, espacios permitidos) (obligatorio) -b <i>s</i>> - Prefijo del código de barras que se utiliza para el código de barras (hasta 5 caracteres alfanuméricos) (obligatorio) -i <i>n</i>> - Valor numérico inicial de los cartuchos creados con esta plantilla (de 1 a 1024) (obligatorio) -u <i>n</i>> - Longitud del sufijo de código de barras. Número de dígitos de la secuencia de cartuchos (de 1 a 16) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
<code>getBarCodes</code>	Devuelve una lista de todas las plantillas de código de barras (y sus configuraciones) que se han definido. Muestra el nombre de plantilla, el prefijo, el índice inicial y la longitud del sufijo de cada plantilla de código de barras.
<code>deleteBarCode</code>	<p>Elimina la plantilla de código de barras especificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Prefijo de código de barras (obligatorio) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getCartTypes</code>	Devuelve una lista de los tipos de emulación de cartucho disponibles. Muestra el nombre, el tipo y la información de capacidad de cada emulación de cartucho.
<code>getCartTypesByTape</code>	<p>Devuelve una lista de los tipos de emulación de cartucho disponibles para la unidad de cintas especificada. Muestra el nombre, el tipo y la información de capacidad de cada emulación de cartucho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre del tipo de unidad cintas (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>createCartridge</code>	<p>Crea el número especificado de cartuchos con el código de barras especificado y asociado con la biblioteca especificada.</p> <p>Nota: Si especifican más cartuchos que ranuras definidas en la biblioteca, este comando solamente crea los cartuchos suficientes para las ranuras disponibles. Es decir, si su biblioteca tiene 100 ranuras y especifica 125 cartuchos en total, este comando crea 100 cartuchos. Del mismo modo, si ya se han creado 50 cartuchos para esta biblioteca, este comando sólo creará 50 cartuchos más, aunque se hayan especificado 125 en el comando.</p>

Comando	Uso ^a
	<ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: -a <i>s</i>> - Nombre del cartucho (DLT, ...) (obligatorio) -b <i>s</i>> - Prefijo de código de barras (obligatorio) -c <i>n</i>> - Capacidad en gigabytes (obligatorio) -i <i>n</i>> - Índice inicial del código de barras (obligatorio) -l <i>s</i>> - Nombre de biblioteca (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -n <i>n</i>> - Número de cartuchos (obligatorio) -ov <i>n</i>> - Exceso de suscripción (0 ó 1) (obligatorio) -u <i>n</i>> - Longitud del sufijo de código de barras (obligatorio) -y <i>n</i>> - Tipo de cartucho (2, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getCartridges	<p>Devuelve una lista de los cartuchos que se han creado. Todos los cartuchos tienen un nombre de archivo VLS (nombre de cartucho) y una etiqueta de código de barras. Este comando devuelve los siguientes metadatos del cartucho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de almacenamiento en la que reside el cartucho (SD_1_0) • Nombre de archivo VLS del cartucho • Capacidad del cartucho (en GB) • Capacidad consumida (en GB) • Tipo de cartucho • Valor de indicación horaria de la última carga • Si está habilitado (0) o protegido (1) para escritura • Biblioteca a la que pertenece • Etiqueta de código de barras

Comando	Uso ^a
getCartridgesByLib	<p>Devuelve una lista de los cartuchos asociados con la biblioteca especificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Nombre de la biblioteca (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getCartridgesByBarcode	<p>Este comando devuelve los metadatos de cartucho para el número de cartuchos indicado que tiene el código de barras especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -b <i>s</i>> - Prefijo de código de barras (obligatorio) -i <i>n</i>> - Valor numérico inicial de los cartuchos creados con esta plantilla (obligatorio) -n <i>n</i>> - Valor numérico final de los cartuchos que se recuperan (obligatorio) -u <i>n</i>> - Número de dígitos para la secuencia de cartuchos (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
removeCartridge	<p>Elimina el cartucho especificado y sus datos de usuario de VLS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - VLS del cartucho que se elimina (obligatorio) -b <i>s</i>> - Valor de código de barras del cartucho que se elimina (obligatorio) -c <i>n</i>> - Capacidad en gigabytes del cartucho que se elimina (obligatorio) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -l <i>s</i>> - Nombre de la biblioteca con la que se asocia el cartucho (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getStorageCapacity	Devuelve la capacidad de almacenamiento útil total de VLS.

^a <s> = cadena; <n> = número; <f> = nombre archivo

Comandos de gestión

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 9](#) para:

- Cambiar las contraseñas de las cuentas
- Gestionar los cartuchos
- Reiniciar las emulaciones de dispositivo VLS
- Guardar los valores de configuración
- Restaurar los valores de configuración

Tabla 9 Comandos de gestión de la CLI

Comando	Uso ^a
<code>changePassword</code>	<p>Restablece la contraseña administrativa o cambia la contraseña administrativa o de un usuario. Para que los cambios tengan efecto después de cambiar una contraseña, reinicie Command View VLS (<code>restartWebServer</code>).</p> <ul style="list-style-type: none">• donde las opciones son:<ul style="list-style-type: none">-admin - Restablece la contraseña del administrador (-u y -p se pasan por alto) (opcional)-p - Contraseña (sin espacios) (opcional)-u - Nombre de usuario (administrador o usuario). El valor predeterminado es el usuario actual. (opcional)-h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
editCartridge	<p>Cambia los parámetros existentes de un cartucho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - VLS del cartucho (obligatorio) -b <i>s</i>> - Etiqueta de código de barras del cartucho (obligatorio) -c <i>n</i>> - Capacidad actual del cartucho en gigabytes (opcional). Sólo es obligatorio si se cambia la capacidad del cartucho. -l <i>s</i>> - Nombre de la biblioteca en la que reside el cartucho (Biblioteca_0, ...) (obligatorio) -nc <i>n</i>> - Capacidad nueva deseada del cartucho en gigabytes (opcional) -nl <i>s</i>> - Nombre de la nueva biblioteca si se mueve el cartucho (Biblioteca_1, ..) (opcional) -w - ¿Protegido contra escritura? (0-lectura/escritura o 1-sólo lectura) (opcional) -y <i>n</i>> - Tipo de emulación de cartucho (2,3, ...) (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
restartEmulations	Reinicia las emulaciones de dispositivo de VLS.
restartCommandViewVLS	Reinicia Command View VLS.
restartSystem	Apaga y reinicia el nodo VLS.
shutdownSystem	Apaga el nodo VLS para que pueda desconectarse.

Comando	Uso ^a
saveAllConfig	<ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -o <i>s</i>> - Guarda la configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red de VLS en el archivo de configuración externo especificado. -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
restoreAllConfig	<ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -in <i>s</i>> - Restaura la configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red de VLS del archivo de configuración externo especificado. -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

^a <s> = cadena; <n> = número; <f> = nombre archivo

Comandos de supervisión

Utilice los comandos de la CLI de la [Tabla 10](#) para:

- Ver el estado de VLS
- Ver o eliminar alertas de notificación
- Añadir, ver o eliminar servidores de correo para enrutar alertas de notificación
- Añadir, ver o eliminar direcciones de correo electrónico para las alertas de notificación
- Añadir, ver o eliminar consolas de gestión SNMP para recibir alertas de notificación

Tabla 10 Comandos de supervisión de la CLI

Comando	Uso ^a
<code>getHealth</code>	Devuelve el estado de VLS en forma de número (0-bueno, 1-degradado, 2-crítico, 3-erróneo, 4-ausente).
<code>getNavTree</code>	Devuelve el árbol de navegación de VLS en formato XML.
<code>getVTLTree</code>	Devuelve el árbol de navegación de VLS en formato XML.
<code>getChassis</code>	Devuelve información sobre VLS que se muestra en la ventana de la ficha Identity (Identidad).
<code>getNode</code>	Devuelve información sobre el nodo especificado. <ul style="list-style-type: none">• donde las opciones son:<ul style="list-style-type: none">-a <i>s</i>> - Nombre de nodo (Principal_0, ...) (obligatorio)-h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getNodeNames</code>	Devuelve la lista de nodos en VLS.
<code>getNodeFault</code>	Devuelve información de los errores del nodo especificado. <ul style="list-style-type: none">• donde las opciones son:<ul style="list-style-type: none">-a <i>s</i>> - Nombre de nodo (Principal_0, ...) (obligatorio)-h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
getArray	<p>Devuelve la configuración actual de la matriz especificada.</p> <p>Nota: Este comando devuelve el nombre de la matriz de discos (dirección IP de la matriz de discos), su estado y una lista de sus principales componentes. Con la opción de salida detallada activada se genera un informe mucho más exhaustivo.</p> <p>El valor de "bastidor" 0 indica que la matriz de discos está ubicada en el bastidor principal o en el único bastidor asociado con el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección IP (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getArrayNames	Devuelve la dirección IP de las matrices de discos.
getArrayFault	<p>Devuelve el estado actual de la matriz especificada (0 = bueno 1 = degradado 2 = crítico 3 = erróneo 4 = ausente).</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección IP de la matriz deseada (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getFreeArrayList	Devuelve una lista de las matrices que aún no se han configurado en la agrupación de almacenamiento. Este comando muestra el mensaje "No disk arrays found" si todas las matrices se han añadido a una agrupación de almacenamiento.
getNotificationsCount	<p>Devuelve el número de mensajes de notificación especificados a partir del más reciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -n <i>n</i>> - Número máximo de notificaciones que se devuelve (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

Comando	Uso ^a
<code>getNotificationsDate</code>	<p>Devuelve todos los mensajes de alerta de notificación generados empezando por la fecha especificada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -d - mm/dd/aa de esta fecha o a partir de esta fecha (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>deleteNotifications</code>	<p>Elimina de VLS todas las alertas de notificación especificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -id <i>s</i>> - Número de ID de la notificación que se elimina (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>addEmailServer</code>	<p>Especifica un servidor de correo electrónico con una puerta de enlace SMTP para enrutar las alertas de notificación de VLS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección del servidor de correo electrónico (obligatorio) -c <i>s</i>> - Dirección IP del nodo (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getLuns</code>	<p>Devuelve la lista de los LUN configurados en todas las matrices de discos VLS y sus estados de configuración.</p>
<code>getLunsbyArray</code>	<p>Devuelve la lista de los LUN configurados en la matriz de discos especificada y sus estados de configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección IP (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
<code>getEmailServer</code>	<p>Devuelve la configuración del servidor de correo electrónico de las alertas de notificación.</p>

Comando	Uso ^a
deleteEmailServer	<p>Elimina el servidor de correo electrónico especificado de la configuración de alertas de notificación por correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección del servidor de correo electrónico (obligatorio) -c <i>s</i>> - VLS (obligatorio) -f - Modo forzado. Realiza la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
addEmail	<p>Añade una dirección de correo electrónico y el formato de informe deseado a la configuración de alerta de notificación por correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección de correo electrónico (obligatorio) -c <i>s</i>> - VLS Dirección IP (obligatorio) -f <i>n</i>> - Frecuencia (0-Nunca, 1-Diaria, 2-Semanal o 4-Mensual) (opcional) -s <i>n</i>> - Gravedad (1-Error, 2-Advertencia, 4-Info u 8-Desconocido) (opcional) -y <i>n</i>> - Tipo de correo electrónico (1-Largo con archivo adjunto, 2-Largo, 4-Corto u 8-Informes) (opcional) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getEmail	<p>Devuelve la configuración del informe de cada dirección de correo electrónico configurada para las alertas de notificación.</p>

Comando	Uso ^a
deleteEmail	<p>Elimina la dirección de correo electrónico especificada de la configuración de alertas de notificación por correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección de correo electrónico (obligatorio) -c <i>s</i>> - VLS (obligatorio) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
addSnmpServer	<p>Especifica una consola de gestión SNMP para recibir errores trap SNMP de VLS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección IP del servidor SNMP (obligatorio) -c <i>s</i>> - VLS (obligatorio) -m <i>s</i>> - Comunidad (Pública, ...) (obligatorio) -v <i>s</i>> - Versión trap (obligatorio) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)
getSnmp	<p>Devuelve la configuración de la consola de gestión SNMP para las alertas de notificación.</p>
deleteSnmpServer	<p>Elimina la consola de gestión SNMP especificada de la configuración de las alertas de notificación SNMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • donde las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> -a <i>s</i>> - Dirección IP del servidor SNMP (obligatorio) -c <i>s</i>> - VLS (obligatorio) -f - Modo forzado. Ejecuta la eliminación sin pedir confirmación (opcional) -h - Muestra información de uso sobre los comandos (opcional)

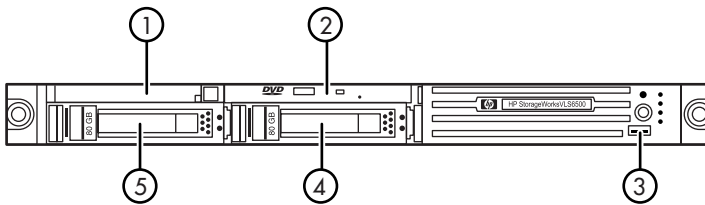
^a <s> = cadena; <n> = número; <f> = nombre archivo

9 identificación de componentes

Esta sección incluye ilustraciones y descripciones de los componentes de la matriz de discos y el nodo, los indicadores LED y los botones de VLS.

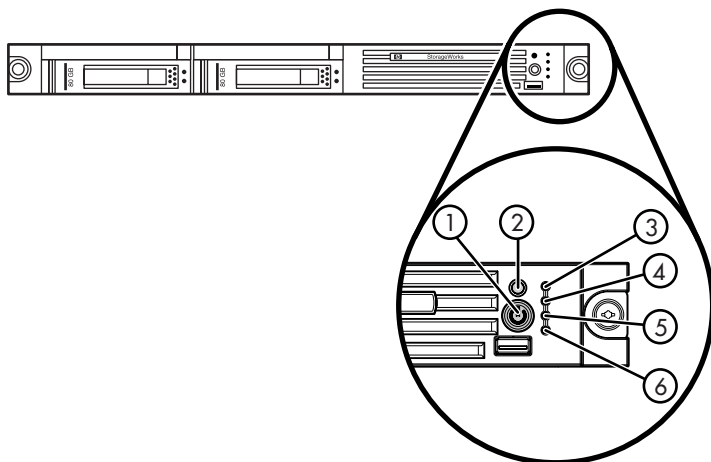
Componentes, indicadores LED y botones del nodo

Componentes del panel frontal del nodo



Elemento	Descripción
1	Panel de protección de la unidad de disquetes
2	Unidad de DVD/CDRW
3	Puerto USB delantero
4	Unidad de disco duro 0
5	Unidad de disco duro 1

Indicadores LED y botones del panel frontal



Elemento	Descripción	Estado
1	Botón Encendido/ Espera e indicador LED de alimentación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Sistema encendido. • Naranja = Sistema apagado, pero se sigue suministrando alimentación. • Apagado = El cable de alimentación no está conectado, se ha producido un error del suministro de alimentación, no hay ningún suministro de alimentación instalado, la alimentación de red no está disponible o el convertidor CC a CC no está instalado.
2	Botón/Indicador LED UID	<ul style="list-style-type: none"> • Azul = Identificación activada. • Azul intermitente = El sistema se gestiona remotamente. • Apagado = La identificación está desactivada.

Elemento	Descripción	Estado
3	Indicador LED del estado interno	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = El estado del sistema es normal. • Naranja = El sistema está degradado. Para identificar el componente cuyo estado está degradado, observe los indicadores LED de la placa del sistema. • Rojo = Sistema en estado crítico. Para identificar el componente cuyo estado es crítico, observe los indicadores LED de la placa del sistema. • Apagado = El estado del sistema es normal (cuando está en modo de espera).
4	Indicador LED de estado externo (suministro de alimentación)	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = El estado del suministro de alimentación es normal cuando se dispone de dos suministros de alimentación. • Naranja = Se ha producido un error de redundancia de la alimentación cuando se dispone de dos suministros de alimentación. El estado del suministro de alimentación es normal cuando sólo se dispone de un suministro de alimentación. • Apagado = Se ha producido un error de redundancia de la alimentación cuando se dispone de dos suministros de alimentación. Cuando nodo se encuentra en modo de espera, el estado del suministro de alimentación es normal.

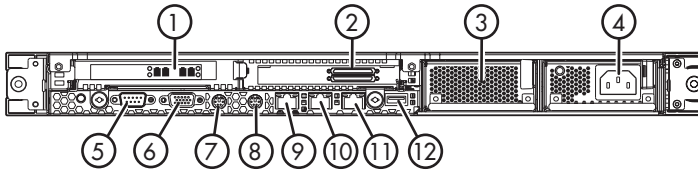
Elemento	Descripción	Estado
5	Indicador LED de actividad/enlace NIC 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Existe un enlace de red. • Verde intermitente = Existe actividad y enlace de red. • Off = No existe ningún enlace a la red. <p>Si la alimentación está apagada, observe el estado de los indicadores LED del conector RJ-45 consultando los indicadores LED del panel posterior. Consulte Indicadores LED y botones del panel posterior del nodo.</p>
6	Indicador LED de actividad/enlace NIC 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Existe un enlace de red. • Verde intermitente = Existe actividad y enlace de red. • Off = No existe ningún enlace a la red. <p>Si la alimentación está apagada, el indicador LED del panel frontal no está activado. Observe el estado de los indicadores LED en el conector RJ-45 consultando los indicadores LED del panel posterior. Consulte Indicadores LED y botones del panel posterior del nodo.</p>



NOTA:

La funcionalidad del indicador LED para el disco duro SATA todavía no está admitida.

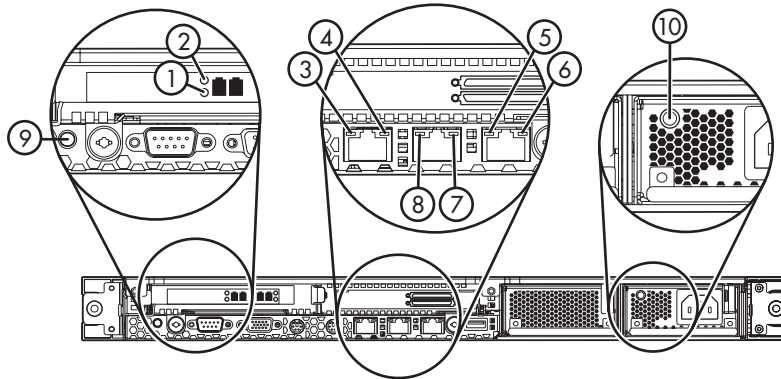
Componentes del panel posterior del nodo



Elemento	Descripción
1	Puertos de host Fibre Channel ^a
2	Conectores VHDCI ^a
3	Compartimiento del suministro de alimentación 2
4	Compartimiento del suministro de alimentación 1 (ocupado)
5	Conector serie
6	Conector de vídeo
7	Conector del teclado
8	Conector del ratón (no se utiliza)
9	Puerto LAN de gestión iLO (puerto de servicio)
10	NIC 1 10/100/1000 (red del usuario)
11	NIC 2 10/100/1000 (puerto de servicio)
12	Conector USB posterior

^a VLS6105

Indicadores LED y botones del panel posterior del nodo

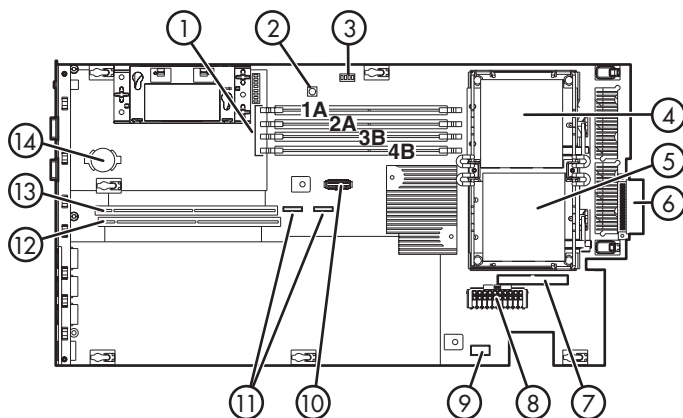


Elemento	Descripción	Estado
1, 2	Indicadores LED del puerto de host Fibre Channel ^a	<ul style="list-style-type: none"> Verde y naranja = Alimentación encendida. Verde = En línea. Naranja = Señal recibida. Naranja intermitente = Pérdida de sincronización. Verde y naranja intermitente = Error de firmware.
3	Indicador LED de actividad iLO	<ul style="list-style-type: none"> Verde = Existe actividad. Verde intermitente = Existe actividad. Apagado = No hay actividad.
4	Indicador LED de enlace iLO	<ul style="list-style-type: none"> Verde = Existe un enlace. Apagado = No existe un enlace.
5	Indicador LED de actividad NIC 2 10/100/1000	<ul style="list-style-type: none"> Verde = Existe actividad. Verde intermitente = Existe actividad. Apagado = No hay actividad.

Elemento	Descripción	Estado
6	Indicador LED de enlace NIC 2 10/100/1000	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Existe un enlace. • Apagado = No existe un enlace.
7	Indicador LED de enlace NIC 1 10/100/1000	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Existe un enlace. • Apagado = No existe un enlace.
8	Indicador LED de actividad NIC 1 10/100/1000	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = Existe actividad. • Verde intermitente = Existe actividad. • Apagado = No hay actividad.
9	Botón/Indicador LED UID	<ul style="list-style-type: none"> • Azul = Identificación activada. • Azul intermitente = El sistema se gestiona remotamente. • Apagado = La identificación está desactivada.
10	Indicador LED de suministro de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = se recibe alimentación • Naranja = Se ha producido un error del suministro de alimentación o el suministro de alimentación no está correctamente instalado, no está enchufado a una fuente de alimentación o no recibe alimentación de la fuente de alimentación.

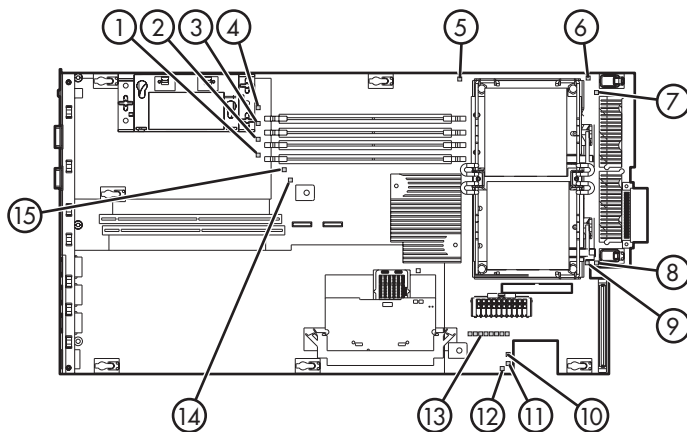
^a Se muestra VLS6105. VLS6510 no tiene indicadores LED de puerto de host Fibre Channel.

Componentes de la placa del sistema



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Ranuras DIMM (1-4)	8	Conector del suministro de alimentación
2	Conmutador NMI	9	Conector de la señal del suministro de alimentación
3	Conmutador de mantenimiento del sistema (SW2)	10	Conector de gestión remota
4	Zócalo de procesador 1	11	Conectores SATA
5	Zócalo de procesador 2	12	Conector de la tarjeta elevadora PCI (para la tarjeta elevadora de la ranura 2)
6	Conector del módulo de ventilación de la zona del procesador	13	Conector de la tarjeta elevadora PCI (para la tarjeta elevadora de la ranura 1)
7	Conector de la unidad de DVD/CDRW	14	Batería de la placa del sistema

Indicadores LED de la placa del sistema



Elemento	Descripción	Estado
1	Error de DIMM 4B	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = DIMM ha fallado. Apagado = DIMM funciona con normalidad.
2	Error de DIMM 3B	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = DIMM ha fallado. Apagado = DIMM funciona con normalidad.
3	Error de DIMM 2A	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = DIMM ha fallado. Apagado = DIMM funciona con normalidad.
4	Error de DIMM 1A	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = DIMM ha fallado. Apagado = DIMM funciona con normalidad.
5	Exceso de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = El sistema ha alcanzado un nivel de temperatura preventivo o crítico. Apagado = La temperatura es correcta.

Elemento	Descripción	Estado
6	Error del procesador 1	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = El procesador ha fallado. Apagado = El procesador funciona con normalidad.
7	Error de PPM 1	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = PPM ha fallado. Apagado = PPM funciona con normalidad.
8	Error de PPM 2	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = PPM ha fallado. Apagado = PPM funciona con normalidad.
9	Error del procesador 2	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = El procesador ha fallado. Apagado = El procesador funciona con normalidad.
10	Error del interbloqueo del conector de señal del suministro de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = El cable de señal del suministro de alimentación no está conectado. Apagado = El cable de señal del suministro de alimentación está conectado.
11	La alimentación en espera es correcta	<ul style="list-style-type: none"> Verde = Se aplica la alimentación auxiliar. apagado = La alimentación auxiliar no se aplica.
12	Error del módulo de ventilación del suministro de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> Naranja = Error de un ventilador de este módulo. Rojo = Error de varios ventiladores de este módulo. Apagado = Todos los ventiladores de este módulo funcionan con normalidad.
13	Diagnóstico del sistema	Consulte la <i>HP Remote Lights-Out Edition II User Guide</i> .

Elemento	Descripción	Estado
14	Memoria de reserva en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Naranja = Se ha producido la conmutación de protección de fallos. Se utiliza la memoria de reserva en línea. • Verde = La memoria de reserva en línea está habilitada, pero no se utiliza. • Apagado = La memoria de reserva en línea está inhabilitada.
15	Interbloqueo del elevador	<ul style="list-style-type: none"> • Naranja = El componente elevador de PCI no está montando correctamente. • Apagado = El componente elevador de PCI está montando correctamente.

Indicadores LED del nodo y combinaciones de indicadores LED de estado interno

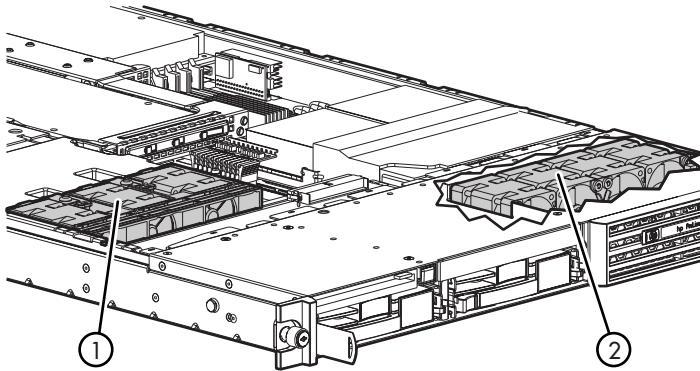
Cuando el indicador LED de estado interno del panel frontal del nodo se ilumina en naranja o rojo significa que se está produciendo un evento de estado en el servidor. Las combinaciones de indicadores LED encendidos en la placa interna y de indicadores LED de estado interno indican el estado del nodo.

Indicador LED de la placa del sistema y color	Color del indicador LED de estado interno	Estado
Error del procesador, zócalo X (naranja)	Rojo	<p>Puede que se haya producido una o varias de las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha producido un error del procesador en el zócalo X. • El procesador del zócalo X ha realizado la conmutación de errores a la memoria de reserva fuera de línea. • El procesador X no está instalado en el zócalo. • El procesador X no es compatible. • ROM ha detectado un procesador erróneo durante la POST.
	Naranja	El procesador del zócalo X se encuentra en un estado previo a un error.
Error del procesador, ambos zócalos (naranja)	Rojo	Discrepancia de tipos de procesador.
Error PPM (naranja)	Rojo	PPM ha fallado.

Indicador LED de la placa del sistema y color	Color del indicador LED de estado interno	Estado
Error DIMM, zócalo X (naranja)	Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Error de DIMM en la ranura X. El tipo de DIMM en la ranura X no está admitido y no existe memoria válida en ningún otro compartimiento.
	Naranja	<ul style="list-style-type: none"> DIMM en la ranura X ha alcanzado el umbral de errores corregibles de un solo bit. DIMM en la ranura X se encuentra en un estado previo a un error. El tipo de DIMM en la ranura X no está admitido, pero existe memoria válida en otro compartimiento.
Error de DIMM, todas las ranuras de un compartimiento (naranja)	Rojo	En el sistema se ha instalado memoria no válida o que no se puede utilizar.
Exceso de temperatura (naranja)	Naranja	El controlador de estado ha detectado un nivel de temperatura preventivo.
	Rojo	El servidor a detectado un nivel de temperatura de hardware crítico.
Interbloqueo del elevador (naranja)	Rojo	La tarjeta elevadora de PCI no está correctamente montada.
Memoria de reserva en línea (naranja)	Naranja	El compartimiento X ha realizado la conmutación de errores al compartimiento de memoria de reserva en línea.
Interbloqueo del módulo convertidor de alimentación (naranja)	Rojo	El módulo convertidor de alimentación no está correctamente montado.

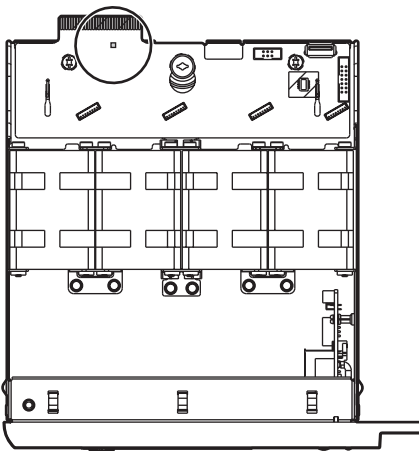
Indicador LED de la placa del sistema y color	Color del indicador LED de estado interno	Estado
Módulo de ventilación (naranja)	Naranja	Un ventilador redundante ha fallado.
Módulo de ventilación (rojo)	Rojo	Los requisitos de ventilación mínimos no se están cumpliendo en uno o varios módulos de ventilación. Uno o varios ventiladores han fallado o están ausentes.
Interbloqueo de señal del suministro de alimentación (naranja)	Rojo	El cable de señal del suministro de alimentación no está conectado a la placa del sistema.

Ubicaciones del módulo de ventilación del nodo



Elemento	Descripción
1	Módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación (ventilador 1)
2	Módulo de ventilación de la zona de procesadores (ventilador 2)

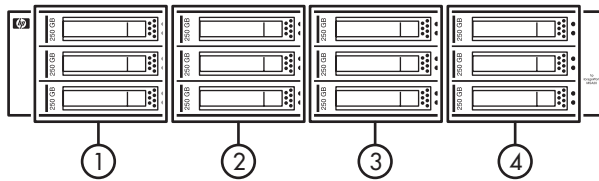
Indicador LED del módulo de ventilación de la zona de procesadores del nodo



Descripción
Naranja = Error de un ventilador de este módulo.
Rojo = Error de varios ventiladores de este módulo.
Apagado = Todos los ventiladores de este módulo funcionan con normalidad.

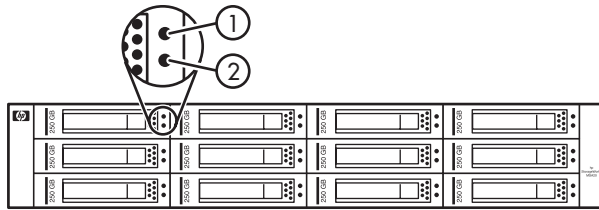
Componentes, indicadores LED y botones de la matriz de discos

Componentes del panel frontal de la matriz de discos



Elemento	Descripción
1	Unidades 0, 1 y 2 (de arriba a abajo)
2	Unidades 3, 4 y 5
3	Unidades 6, 7 y 8
4	Unidades 9, 10 y 11

Indicadores LED del panel frontal de la matriz de discos



Elemento	Descripción	Estado
1	Indicador LED bicolor error/ID	<ul style="list-style-type: none"> • Azul = Se ha pulsado el botón de identificación de la unidad de la parte posterior de la matriz de discos. • Naranja = La unidad ha fallado o está previsto que lo haga pronto.
2	LED en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Verde = La unidad está en línea. • Apagado = La unidad está fuera de línea o la matriz de discos está apagada.

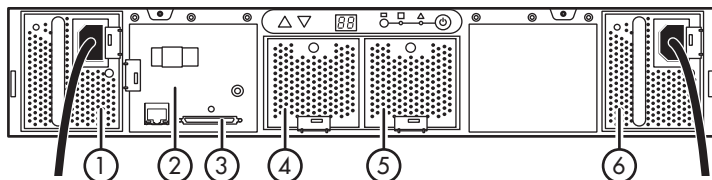
Para obtener más información sobre el significado de los distintos patrones de iluminación de los indicadores LED, consulte [Tabla 11](#).

Tabla 11 Interpretación de los indicadores LED de estado de la unidad de disco duro de la matriz de discos

Indicador LED en línea (verde)	Indicador LED de error/ID (naranja/azul)	Estado
Encendido, apagado o parpadeando	Iluminación alterna entre naranja y azul	La unidad ha fallado o se ha recibido una alerta de error inminente para esta unidad. La aplicación de gestión de VLS también la ha seleccionado.
Encendido, apagado o parpadeando	Azul permanente	La unidad funciona con normalidad y la aplicación de gestión de VLS la ha seleccionado.

Indicador LED en línea (verde)	Indicador LED de error/ID (naranja/azul)	Estado
Encendido	Naranja, parpadeo periódico (1 Hz)	Se ha recibido un aviso de previsión de fallos para esta unidad. Sustituya cuanto antes la unidad.
Encendido	Apagado	La unidad está en línea, pero no está activa en estos momentos.
Parpadeo periódico (1 Hz)	Naranja, parpadeo periódico (1 Hz)	Se ha recibido un aviso de previsión de fallos para esta unidad. Para minimizar el riesgo de pérdida de datos, sustituya la unidad.
Parpadeo periódico (1 Hz)	Apagado	La unidad se está recreando.
Parpadeo irregular	Naranja, parpadeo periódico (1 Hz)	La unidad está activa, pero se ha recibido una alerta de error inminente para esta unidad. Sustituya cuanto antes la unidad.
Parpadeo irregular	Apagado	La unidad está activa y funciona con normalidad.
Apagado	Naranja permanente	Se ha identificado un estado de error crítico para esta unidad y el controlador la ha puesto fuera de línea. Sustituya cuanto antes la unidad.
Apagado	Naranja, parpadeo periódico (1 Hz)	Se ha recibido un aviso de previsión de fallos para esta unidad. Sustituya cuanto antes la unidad.
Apagado	Apagado	La unidad está fuera de línea o la matriz de discos está apagada.

Componentes del panel posterior de la matriz de discos



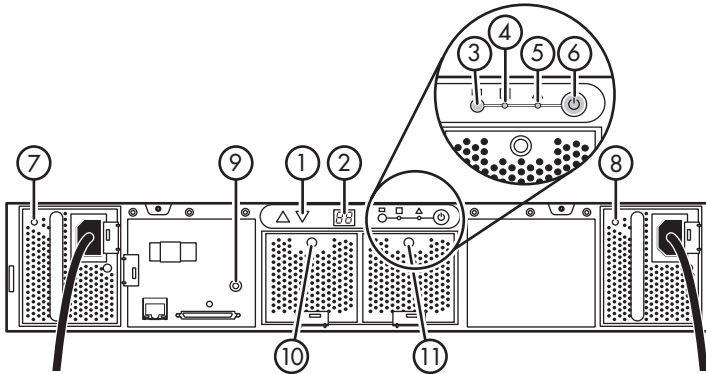
Elemento	Descripción
1	Compartimiento del suministro de alimentación 0 (ocupado)
2	Módulo del controlador
3	conector VHDCI
4	Módulo de ventilación 0
5	Módulo de ventilación 1
6	Compartimiento del suministro de alimentación 1 (ocupado)



ADVERTENCIA!

No utilice las asas de las unidades de alimentación de la matriz de discos para levantar la matriz de discos. Estas asas están diseñadas únicamente para sujetar las unidades de suministro de alimentación o para extraerlas de la matriz de discos, no para soportar el peso de la matriz de discos.

Indicadores LED y botones del panel posterior de la matriz de discos



Elemento	Descripción
1	Botones de flecha (no usados)
2	Visualización del ID de la matriz de discos (no usado)
3	Botón de identificación de la unidad. El indicador LED azul se ilumina temporalmente en todas las unidades de la matriz de discos.
4	Indicador LED de estado de la supervisión de la matriz de discos (no usado)
5	Indicador LED de error de la matriz de discos (no usado)
6	Botón de encendido de la matriz de discos
7	Indicador LED de suministro de alimentación 0
8	Indicador LED de suministro de alimentación 1
9	Indicador LED del módulo del controlador
10	Indicador LED del módulo de ventilación 0
11	Indicador LED del módulo de ventilación 1

10 Sustitución de componentes

En esta sección se describen las instrucciones para cambiar los componentes de VLS que pueden ser sustituidos por los clientes. Si debe sustituir un componente de VLS que no se menciona en esta sección, póngase en contacto con un distribuidor autorizado para que realice la instalación de la pieza.



PRECAUCIÓN:

Sustituya siempre los componentes por componentes de la misma marca, tamaño y tipo. El cambio de la configuración del hardware anula la garantía.

Consideraciones de seguridad

Antes de poner en práctica los procedimientos de sustitución de componentes, lea toda la información acerca de la seguridad disponible en esta guía.

Prevención de descargas electrostáticas

Para evitar daños al sistema, tenga en cuenta las precauciones que debe seguir cuando instale el sistema o manipule los componentes. Una descarga de electricidad estática producida por un dedo u otro conductor podría dañar las placas del sistema u otros dispositivos sensibles a la electricidad. Esto puede reducir la duración del dispositivo.

Para evitar daños electrostáticos:

- Evite el contacto manual, transportando y almacenando los productos en cajas antiestáticas.
- No saque de sus cajas las piezas sensibles a la electricidad estática hasta que lleguen a entornos de trabajo a prueba de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos de las bolsas.
- Procure no tocar los pines, los contactos ni los circuitos.
- Manténgase siempre en conexión a tierra al manejar componentes sensibles a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra para evitar daños por descarga electrostática

Existen varios métodos para conectarse a tierra. Adopte uno o varios de los métodos siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática conectada a una mesa de trabajo o a un chasis de un equipo conectado a tierra. Las muñequeras son cintas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio ± 10 por ciento en los cables de toma de tierra. Para conseguir una conexión a tierra adecuada, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice correas en tacones, punteras o botas al trabajar de pie. Póngase correas en ambos pies si se halla sobre un suelo conductor o alfombrillas disipadoras.
- Utilice herramientas conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si no dispone del material sugerido para la debida conexión a tierra, deje que sea el servicio técnico autorizado el que instale la pieza. Si desea obtener más información sobre la electricidad estática o la ayuda en la instalación del producto, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

Advertencias y precauciones

Antes de extraer el panel de acceso de nodo, asegúrese de leer y comprender las siguientes advertencias y precauciones.



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.



PRECAUCIÓN:

No manipule nodo durante largos períodos sin el panel de acceso. Si manipula el nodo sin el panel de acceso puede provocar una ventilación incorrecta que puede causar daños térmicos.

Procedimientos de preparación

Para poder acceder a algunos componentes y realizar determinados procedimientos de sustitución, debe realizar uno o varios de los siguientes procedimientos:

- Extienda el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#). Si está realizando procedimientos de servicio técnico en un bastidor de HP, Compaq, telco o de otros fabricantes, puede utilizar la característica de bloqueo de los rieles del bastidor para sujetar el nodo y poder acceder a los componentes internos.

Para obtener más información sobre las soluciones de bastidor telco, consulte la página Web RackSolutions.com (<http://www.racksolutions.com/hp>).

- Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#). Si debe extraer del nodo un componente cuya conexión no se realiza en caliente, apague el nodo.
- Extraiga el panel de acceso del nodo. Consulte [Extracción del panel de acceso al nodo](#). Si debe extraer un componente ubicado dentro del nodo, quite el panel de acceso.

Extienda el nodo del bastidor



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de que se produzcan lesiones personales o daños al equipo, asegúrese de que el bastidor esté correctamente estabilizado antes de extender el nodo del bastidor.



ADVERTENCIA!

Para reducir el riesgo de sufrir daños personales, tenga cuidado al pulsar los pestillos de liberación de los rieles del nodo y al deslizarlo el nodo dentro del bastidor. Puede pillarse los dedos con los rieles de deslizamiento.

1. Afloje los tornillos de ajuste manual que sujetan la placa frontal del nodo con la parte delantera del bastidor.
2. Extienda el nodo en los rieles del bastidor hasta que los pestillos de liberación de los rieles del nodo se acoplen.

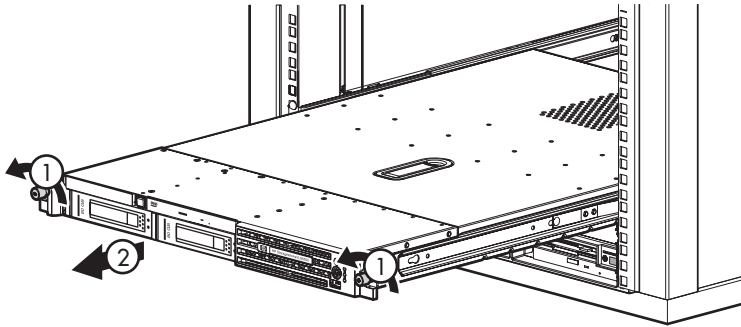


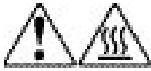
Figura 61 Saque el nodo del bastidor

3. Tras realizar el procedimiento de sustitución, vuelva a colocar el nodo dentro del bastidor:
 - a. Presione los pestillos de liberación de los rieles del nodo e inserte el nodo en el bastidor hasta el fondo.
 - b. Fije el nodo apretando los tornillos de ajuste manual.

Extracción del panel de acceso al nodo



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.



PRECAUCIÓN:

No manipule nodo durante largos períodos sin el panel de acceso. Si manipula el nodo sin el panel de acceso puede provocar una ventilación incorrecta que puede causar daños térmicos.

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Extienda el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#).
3. Levante el asa del cierre de la cubierta que desliza el panel hacia la parte posterior de la unidad. Levante para extraer el panel.

Instalación del panel de acceso al nodo

1. Coloque el panel encima del nodo a aproximadamente unos 2 centímetros de la apertura con el cierre de la cubierta abierto.
2. Acople el pin de sujeción con el orificio correspondiente del cierre.
3. Presione hacia abajo el cierre de la cubierta.

El panel de acceso se desliza hasta quedar cerrado.

Unidad de disco duro del nodo



PRECAUCIÓN:

Para evitar que se produzca una ventilación inadecuada y daños térmicos, no manipule el nodo a menos que todos los compartimientos contengan un componente o un panel de protección.



NOTA:

La funcionalidad del indicador LED para discos duros SATA y la función de conexión en caliente todavía no están admitidas.

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Presione el botón de liberación del cierre de la unidad (1).
3. Saque la unidad del nodo tirando del asa del cierre (2).

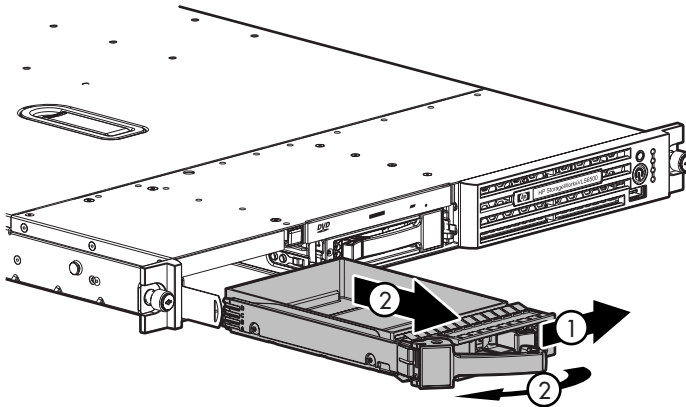


Figura 62 Extraiga la unidad de disco duro del nodo

4. Para volver a colocar la unidad, tire al máximo del asa del cierre y empuje la unidad en el compartimiento hasta que el mecanismo de cierre se acople al chasis. A continuación, inserte el asa del cierre para bloquear la unidad dentro de su compartimiento.
5. Encienda el nodo. Consulte [Encendido del nodo](#).

Al reiniciar, la unidad de sustitución se configura automáticamente en RAID 1
— no se requiere la intervención del administrador.

Unidad de DVD/CDRW

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).



NOTA:

El botón de expulsión de DVD/CDRW está empotrado en el chasis para evitar la expulsión accidental. Para presionar el botón de expulsión, utilice un pequeño objeto que no esté afilado, por ejemplo un lápiz.

2. Presione el botón de expulsión hasta que el disco de DVD/CDRW se expulse (1).
3. Extraiga el DVD/CDRW del nodo.

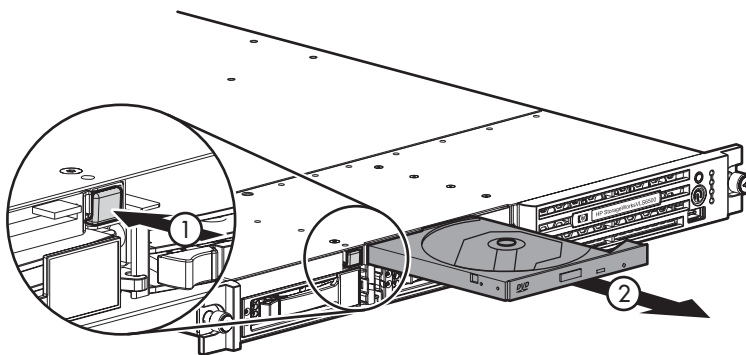


Figura 63 Expulsión de la unidad de DVD/CDRW

Para sustituir el componente:

1. Alinee el conector de la parte posterior de la unidad con el conector de la placa de la interfaz de la unidad de DVD/disquetes.
2. Inserte la unidad en el compartimiento hasta el fondo.

Suministro de alimentación del nodo



PRECAUCIÓN:

Para evitar que se produzca una ventilación inadecuada y daños térmicos, no manipule el nodo a menos que todos los compartimientos contengan un componente o un panel de protección.

1. Si el nodo está configurado solamente con un suministro de alimentación, apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#). Si no es así, vaya al paso 2.
2. Desconecte el cable de alimentación del suministro de alimentación.
3. Presione la palanca de liberación del suministro de alimentación (1) y, a continuación, extraiga el suministro de alimentación del nodo.

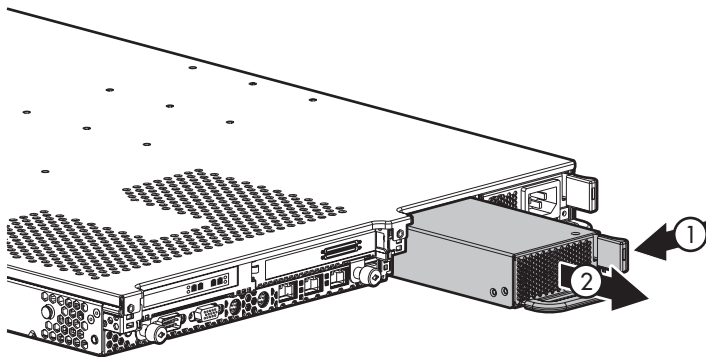


Figura 64 Extraiga el suministro de alimentación del nodo

Para sustituir el componente:



ADVERTENCIA!



Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o de daños en el equipo, no conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación hasta que la instale.

1. Quite la cubierta protectora de los pines del conector del suministro de alimentación.
2. Inserte el suministro de alimentación en el compartimiento hasta el fondo.

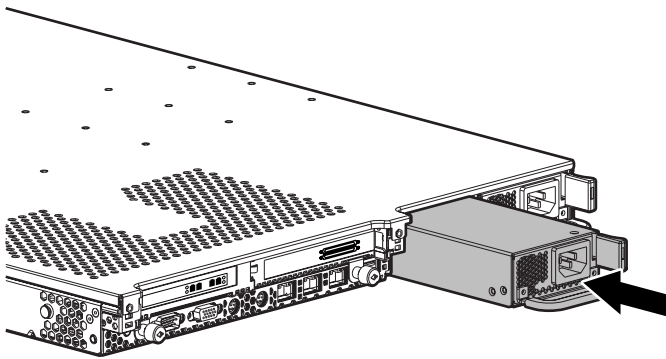


Figura 65 Instale el suministro de alimentación de CA

3. Utilice la pinza sujetacables para fijar el cable de alimentación (Figura 66).

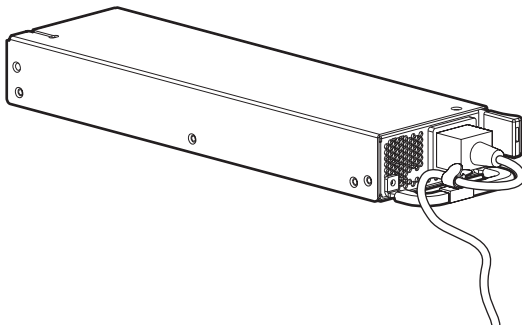


Figura 66 Coloque el cable de alimentación en la pinza sujetacables

4. Conecte el cable de alimentación al suministro de alimentación.

5. Si el nodo estaba apagado, encienda el nodo. Consulte [Encendido del nodo](#).
6. Asegúrese de que el indicador LED del suministro de alimentación esté verde. Consulte [Indicadores LED y botones del panel posterior del nodo](#).

Módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación del nodo



PRECAUCIÓN:

No manipule el nodo durante largos períodos sin el panel de acceso. Si manipula el nodo sin el panel de acceso puede provocar una ventilación incorrecta que puede causar daños térmicos.

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Extienda o quite el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#).
3. Extraiga el panel de acceso. Consulte [Extracción del panel de acceso al nodo](#).
4. Extraiga el cable SATA de la pinza para cables para evitar dañar el cable.
5. Presione las palancas a ambos lados de la parte central del ventilador hacia la parte delantera del chasis (1). Oscile ligeramente el módulo de ventilación y tire de él para extraerlo del nodo.

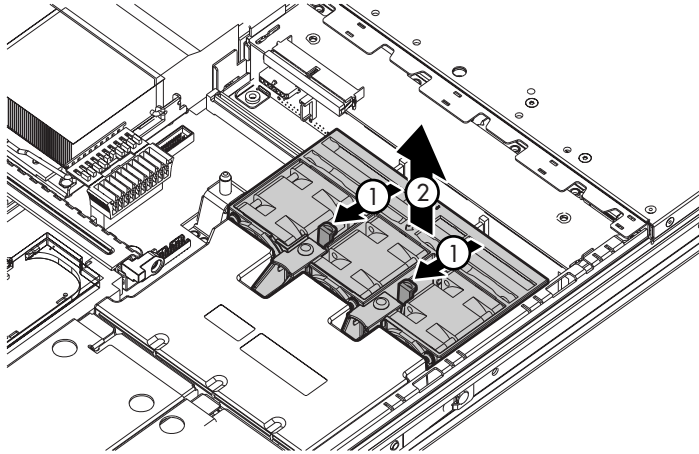


Figura 67 Extraiga el módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación del nodo



PRECAUCIÓN:

Cuando vuelva a colocar el componente, asegúrese de que el módulo del convertidor de alimentación, ubicado delante del módulo de ventilación, esté correctamente montado en el chasis del nodo.

Para volver a colocar el componente, invierta el procedimiento de extracción.

Módulo de ventilación de la zona del procesador del nodo



PRECAUCIÓN:

No manipule nodo durante largos períodos sin el panel de acceso. Si manipula el nodo sin el panel de acceso puede provocar una ventilación incorrecta que puede causar daños térmicos.

1. Extienda o quite el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#).
2. Extraiga el panel de acceso. Consulte [Extracción del panel de acceso al nodo](#).
3. Afloje los tornillos de ajuste manual que fijan el módulo de ventilación al nodo (1).
4. Presione la lengüeta de la plancha metálica situada cerca del tornillo de ajuste manual para separar el conector de la bandeja del ventilador del conector de la placa del sistema (2).
5. Extraiga el componente por la parte delantera del nodo.

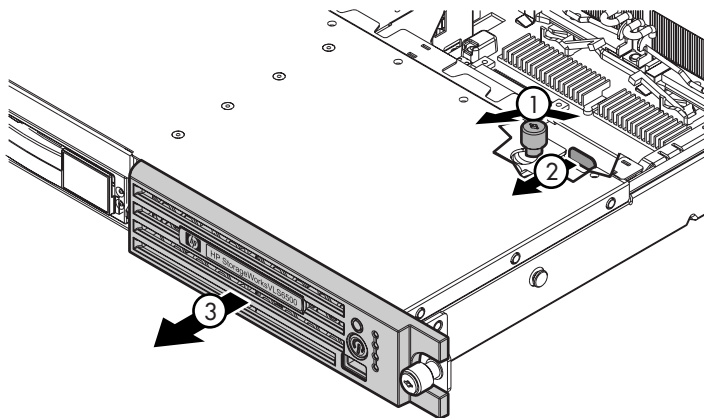


Figura 68 Extraiga el módulo de ventilación de la zona del procesador

Para volver a colocar el componente, invierta el procedimiento de extracción.

DIMM del nodo

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Extienda o quite el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#).
3. Extraiga el panel de acceso. Consulte [Extracción del panel de acceso al nodo](#).
4. Abra los cierres de la ranura del DIMM (1).
5. Extraiga el DIMM.

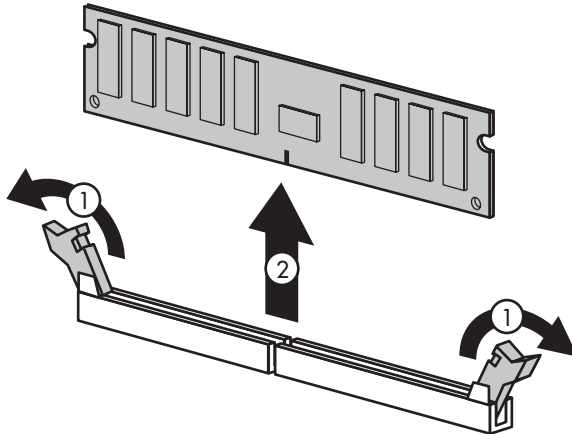


Figura 69 Extraiga el DIMM del nodo



PRECAUCIÓN:

Utilice únicamente DIMM de las marcas Compaq o HP. Los DIMM de otros fabricantes pueden afectar a la integridad de los datos.

Para volver a colocar el componente, invierta el procedimiento de extracción.



NOTA:

Los DIMM no quedan correctamente asentados si se colocan al revés.

Cuando vuelva a colocar un DIMM, alinee el DIMM con la ranura e insértelo firmemente, presionando hasta que el DIMM quede fijo en su posición. Una vez correctamente insertado, los cierres de la ranura del DIMM se cierran.

Procesador del nodo

VLS6105 incluye un procesador. VLS6510 incluye dos procesadores. Con dos procesadores instalados, el nodo admite funciones de reinicio a través del procesador instalado en el zócalo 1. Sin embargo, si el procesador 1 falla, el sistema se reinicia automáticamente con el procesador 2 y muestra un mensaje de error del procesador.

El servidor utiliza los PPM como convertidores de CC a CC para suministrar la energía necesaria a cada procesador.



PRECAUCIÓN:

Para evitar inestabilidades térmicas y ocasionar daños al nodo, no separe el procesador del radiador. El procesador, el radiador y la pinza de sujeción componen un solo grupo de montaje.



PRECAUCIÓN:

Para evitar posibles averías del nodo y ocasionar daños al equipo, sustituya los procesadores por otros procesadores de la misma marca y modelo.

Para extraer un procesador:

1. Apague el nodo. Consulte [Apagado del nodo](#).
2. Extienda el nodo del bastidor. Consulte [Extensión del nodo del bastidor](#).
3. Extraiga el panel de acceso. Consulte [Extracción del panel de acceso al nodo](#).
4. Gire la tarjeta de sujeción del procesador hacia arriba ([Figura 70](#)).

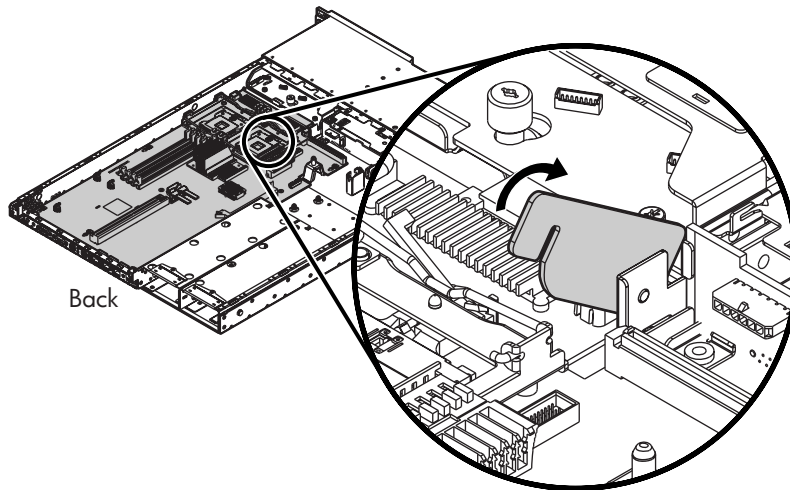


Figura 70 Levante la tarjeta de sujeción del procesador

5. Libere los clips de sujeción del procesador situados a ambos lados del conjunto del procesador (1) (Figura 71).
6. Desconecte el procesador del conector levantando y girando la palanca de bloqueo unos 180 grados (2).

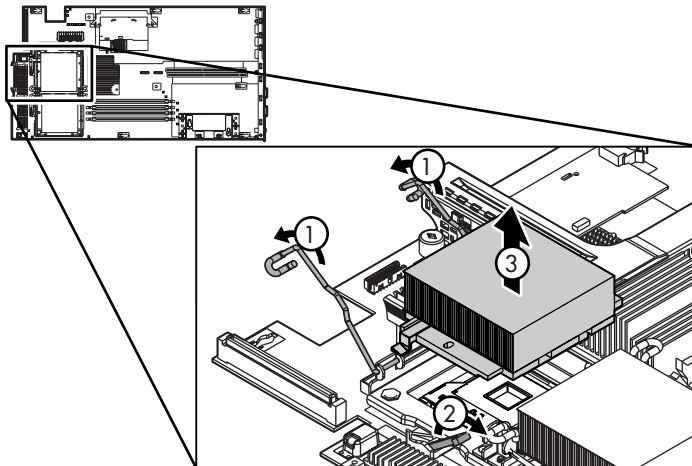


Figura 71 Libere los clips de sujeción del procesador y levante la palanca de bloqueo.

7. Levante el radiador y el procesador del nodo.

Para instalar un procesador:

1. Quite la funda protectora del procesador (Figura 72).

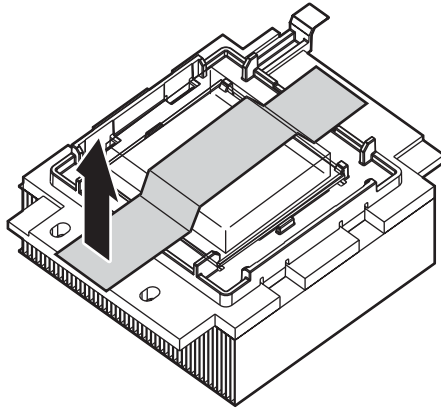


Figura 72 Quite la funda protectora del procesador

2. Alinee los orificios del radiador con las clavijas de guía del receptáculo del procesador (Figura 73).



PRECAUCIÓN:

Para evitar posibles averías del nodo y ocasionar daños al equipo, asegúrese de alinear los pines del procesador con los orificios correspondientes del zócalo.

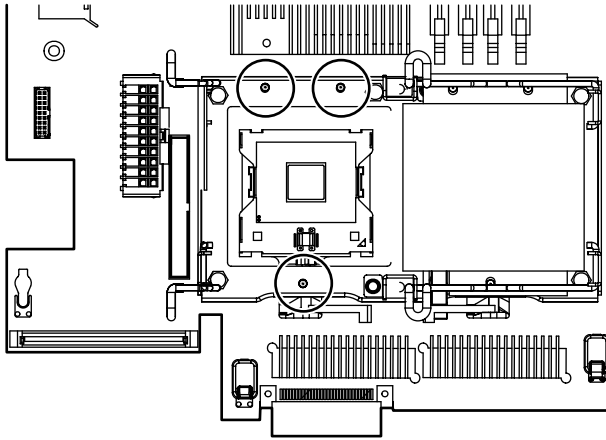


Figura 73 Alinee los pines del procesador con los orificios del zócalo

3. Instale el procesador y cierre la palanca de bloqueo (2) y los clips de sujeción del procesador (1).

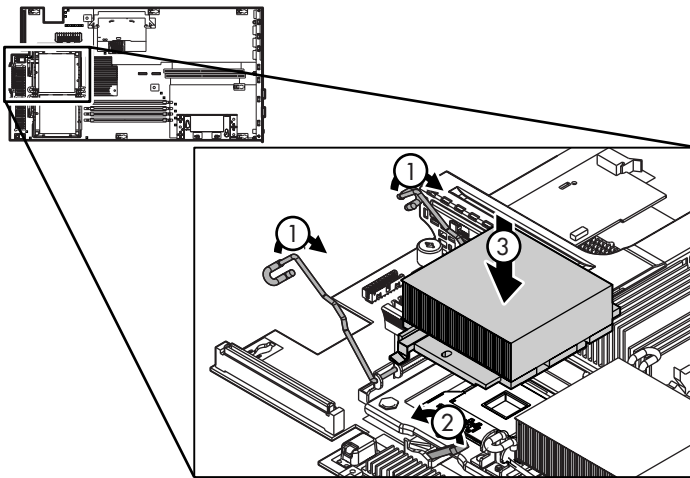


Figura 74 Cierre la palanca de bloqueo y los clips de sujeción del procesador

4. Instale el panel de acceso. Consulte [Instalación del panel de acceso al nodo](#).
5. Inserte el nodo en el bastidor.
6. Encienda el nodo. Consulte [Encendido del nodo](#).

Unidad de disco duro de la matriz de discos



PRECAUCIÓN:

Antes de extraer una unidad de disco duro de la matriz de discos, asegúrese de que la nueva unidad de disco duro esté inmediatamente disponible. La extracción de una unidad de disco duro provoca un cambio sustancial en el flujo de aire de la matriz de discos, por lo que la matriz de discos podría sobrecalentarse si no se instala una unidad de disco duro nueva en un espacio relativamente breve de tiempo.

Tenga mucho cuidado cuando sustituya una unidad. Las unidades de la matriz de discos son muy delicadas.

1. Presione el botón de liberación del cierre de la unidad.
2. Extraiga la unidad de la matriz de discos tirando del asa del cierre unos 3 cm hasta que se desconecte del conector de la placa posterior.



PRECAUCIÓN:

una unidad con un disco que gire rápidamente puede ser difícil de sujetar con seguridad. Para reducir la posibilidad de que la unidad se caiga, no la extraiga completamente de la matriz de discos hasta que el disco haya dejado de girar. Generalmente, esto tarda unos segundos.

3. Cuando el disco ya no esté girando, extraiga la unidad de la matriz de discos.

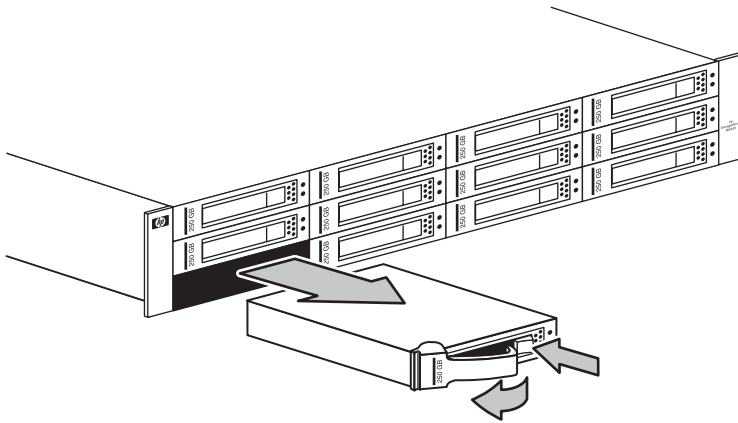


Figura 75 Extraiga la unidad de disco duro de la matriz de discos

Para sustituir el componente:

1. Extraiga la unidad tirando del asa del cierre de la unidad.
2. Inserte la nueva unidad en el compartimiento hasta el fondo. La unidad sobresale del compartimiento aproximadamente 1 cm.
3. Empuje la palanca de liberación hasta el fondo para instalar la unidad completamente en el compartimiento y conectarla firmemente al conector de la matriz de discos.
4. Cierre el asa del pestillo para bloquear la unidad dentro del compartimiento.
5. Observe los indicadores LED de estado de la unidad para confirmar que la unidad de sustitución está funcionando correctamente. Consulte [Indicadores LED del panel frontal de la matriz de discos](#).

Módulo de ventilación de la matriz de discos



PRECAUCIÓN:

Antes de extraer un módulo de ventilación de la matriz de discos, asegúrese de que el nuevo módulo de ventilación esté inmediatamente disponible. La extracción de un módulo de ventilación provoca un cambio sustancial en el flujo de aire de la matriz de discos, por lo que la matriz de discos podría sobrecalentarse si no se instala un módulo de ventilación nuevo en un espacio relativamente breve de tiempo.

1. Levante la palanca de liberación y extraiga el módulo de ventilación del receptáculo.

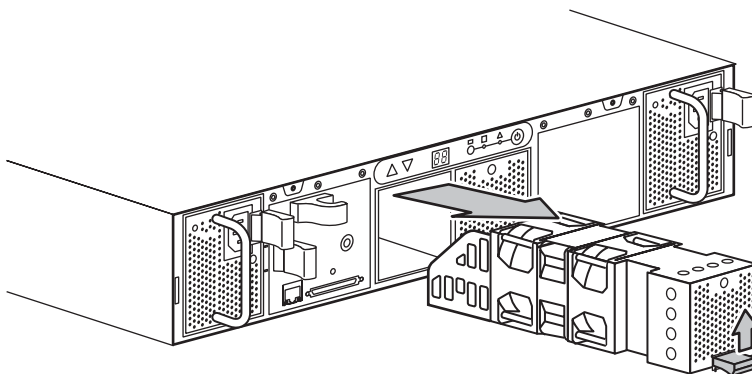


Figura 76 Extraiga el módulo de ventilación de la matriz de discos

2. Inserte el módulo de ventilación nuevo en la matriz de discos hasta que quede perfectamente asentado.
3. Confirme que el módulo de ventilación comienza a funcionar inmediatamente y que el indicador LED verde del ventilador se enciende.

Suministro de alimentación de la matriz de discos



PRECAUCIÓN:

Antes de extraer un suministro de alimentación de la matriz de discos, asegúrese de que el nuevo suministro de alimentación esté inmediatamente disponible. La extracción de un suministro de alimentación provoca un cambio sustancial en el flujo de aire de la matriz de discos, por lo que la matriz de discos podría sobrecalentarse si no se instala un suministro de alimentación nuevo en un espacio relativamente breve de tiempo.

1. Desconecte el cable de alimentación de CA de la unidad de suministro de alimentación defectuosa.
2. Apriete el asa y la palanca de liberación al mismo tiempo y extraiga la unidad del suministro de alimentación defectuosa de la matriz de discos tirando por el asa.

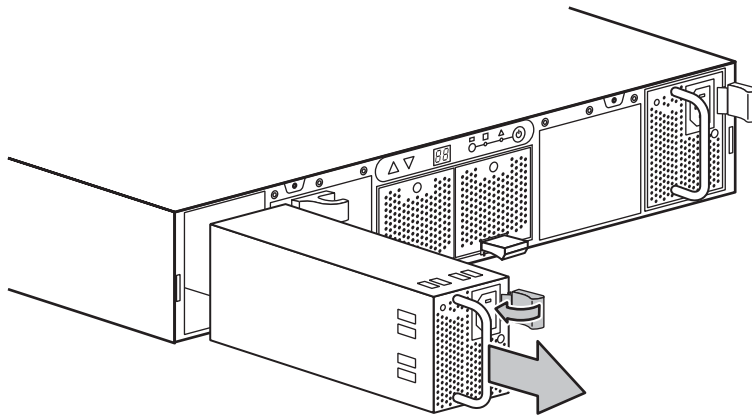


Figura 77 Extraiga el suministro de alimentación de la matriz de discos

3. Inserte la unidad de suministro de alimentación nueva en el compartimiento vacío hasta que quede perfectamente asentada en la matriz de discos.
4. Conecte el cable de alimentación de CA.
5. Confirme que el indicador LED de estado del nuevo suministro de alimentación se ilumina de color verde.

Módulo del controlador de la matriz de discos

1. Detenga las transferencias de datos de la aplicación de copia de seguridad.
2. Apague la matriz de discos. Consulte [Apagado de las matrices de discos](#).
3. Desconecte el cable SCSI del conector VHDCI en el módulo del controlador.
4. Apriete la palanca de liberación y enganche al mismo tiempo mientras extrae el módulo del controlador de la matriz de discos.

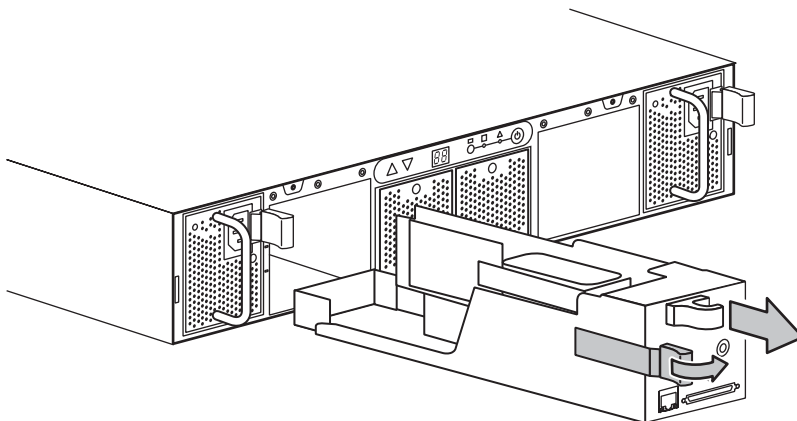


Figura 78 Extraiga el módulo del controlador de la matriz de discos

5. Inserte el nuevo módulo del controlador en la matriz de discos hasta que quede perfectamente asentado.
6. Conecte el cable SCSI al conector VHDCI en el módulo del controlador.



PRECAUCIÓN:

Para evitar daños en el conector VHDCI, no ejerza una fuerza excesiva para apretar los tornillos de ajuste manual del conector.

7. Confirme que el indicador LED de estado del nuevo módulo se ilumina de color verde.
8. Encienda la matriz de discos. Consulte [Encendido de las matrices de discos](#).
9. Encienda el nodo. Consulte [Encendido del nodo](#).

11 Recuperación tras fallos

En esta sección se describen los procedimientos de recuperación tras un fallo de VLS. Se compone de los siguientes temas:

- [Recuperación tras un fallo del volumen RAID de la matriz de discos](#)
- [Recuperación tras un fallo del volumen RAID del nodo](#)
- [Recuperación tras un fallo del sistema operativo](#)

Recuperación tras un fallo del volumen RAID de la matriz de discos

Si dos o más unidades de disco duro han fallado en un volumen RAID de la matriz de discos, significa que se ha producido un fallo del volumen RAID de la matriz de discos. Puesto que todas las matrices de discos de VLS están configuradas en una agrupación de almacenamiento, un error de volumen RAID de la matriz de discos dañará todos los datos almacenados en las matrices de discos de VLS sin que exista posibilidad de recuperación.



NOTA:

Realice únicamente este procedimiento si se ha producido un error en el volumen RAID. Otros factores puede informar erróneamente de que se ha producido un error de volumen RAID como, por ejemplo, cuando se apaga una matriz de discos o se desconecta el cableado SCSI en algún extremo de la matriz de discos.

Para recuperarse tras un fallo del volumen RAID de la matriz de discos:

1. Sustituya las unidades de discos duro averiadas del volumen RAID. Consulte [Unidad de disco duro de la matriz de discos](#).
2. Borre todos los medios virtuales de las matrices de discos y vuelva a crear los volúmenes RAID:
 - a. Seleccione Cartridges (Cartuchos) en el árbol de navegación.
 - b. Haga clic en Rebuild Storage Pool (Reconstruir la agrupación de almacenamiento) en la barra de tareas.
 - c. Haga clic en Rebuild (Reconstruir).
 - d. Haga clic en Yes (Sí) para confirmar.
3. Vuelva a crear los cartuchos que se encontraban en VLS.

VLS se almacena en las matrices de discos y se ha borrado.

Recuperación tras un fallo del volumen RAID del nodo

Para recuperarse de un error de volumen RAID, que se produce cuando fallan las dos unidades de disco duro del nodo:

1. Sustituya las unidades de disco duro del nodo defectuosas. Consulte [Unidad de disco duro del nodo](#).
2. Cuando VLS termina de recrear el volumen RAID, instale el sistema operativo en las nuevas unidades de disco duro.
 - a. Conecte un teclado al conector del teclado. Consulte [Componentes del panel posterior del nodo](#).
 - b. Conecte un monitor al conector de la pantalla. Consulte [Componentes del panel posterior del nodo](#).
 - c. Inserte el CD de restauración rápida de VLS en la unidad de DVD/CDRW.
El CD de restauración rápida de VLS se inicia automáticamente.
 - d. Pulse R en el teclado para iniciar la reinstalación del sistema operativo.

La instalación tarda como máximo 30 minutos en completarse. Es posible que la pantalla se congele durante los 10 últimos minutos de la instalación. Esto es normal.

El CD de restauración rápida de VLS se expulsa y el sistema se reinicia cuando la instalación finaliza.

3. Restaure los valores de configuración. Consulte [Restauración de los valores de configuración](#).
4. Si se han agregado uno o más paquetes de capacidad (o matrices de disco existentes) a VLS, vuelva a instalar las licencias de capacidad de VLS. Consulte [Reinstalación de las licencias de capacidad de VLS](#).

Restauración de los valores de configuración

La configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red de VLS se puede restaurar rápidamente a partir del archivo de configuración creado al realizar [Cómo guardar los valores de configuración](#). Consulte [Restauración de la configuración de la biblioteca virtual desde un archivo de configuración](#).

Si no se ha creado ningún archivo de configuración, deberá volver a configurar la configuración de red, reconstruir la configuración de la biblioteca virtual y mover los soportes virtuales desde Firesafe a las bibliotecas virtuales correspondientes. Consulte [Recreación de la configuración de la biblioteca virtual](#) y [Gestión de los cartuchos](#).

Restauración de la configuración de la biblioteca virtual desde un archivo de configuración

La restauración de la configuración de la biblioteca virtual a partir del archivo de configuración restaura la configuración de la biblioteca virtual y la configuración de red y administrativa (incluido el número serie de VLS y los números WWPN del puerto Fibre Channel) y, a continuación, devuelve los soportes virtuales a las bibliotecas virtuales correspondientes.

Para restaurar la biblioteca virtual y la configuración de red a partir del archivo de configuración:

1. Configure los valores de red para poder abrir una sesión de Command View VLS. Consulte [Configuración de los valores de red](#).
2. Abra una sesión de Command View VLS e inicie sesión como administrador. Consulte [Cómo abrir una sesión de Command View VLS desde Command View TL](#).
3. Seleccione Chassis (Chasis) en el árbol de navegación.
4. Haga clic en Restore Config (Restaurar configuración) en la barra de tareas.

La ventana Restore Config (Restaurar configuración) se abre ([Figura 79](#)).



Figura 79 Ventana Restore Config (Restaurar configuración)

5. Haga clic en Browse (Examinar).
6. Localice y seleccione el archivo de configuración que desee.
7. Haga clic en Open (Abrir).
8. Haga clic en Next Step (Siguiente paso)
Aparece un mensaje indicando que el archivo se ha cargado correctamente.
9. Haga clic en Next (Siguiente) para empezar a cargar el archivo de configuración.

Recreación de la configuración de la biblioteca virtual

Para volver a configurar los valores de red y recrear la configuración de la biblioteca virtual:

1. Configure los valores de red para poder abrir una sesión de Command View VLS. Consulte [Configuración de los valores de red](#) .
2. Recree la configuración de la biblioteca virtual (salvo la de los cartuchos, que se guarda en las matrices de discos) y vuelva a especificar el resto de valores de configuración, como los de las alertas de notificación. Consulte [Configuración](#), [Gestión](#) y [Supervisión](#).
3. Asocie los cartuchos con las bibliotecas virtuales correspondientes. Consulte [Gestión de los cartuchos](#).



NOTA:

Si la placa del sistema del nodo se cambió en alguna ocasión y la configuración de la biblioteca virtual y de la red no se habían guardado en un archivo de configuración, el número de serie permanente de VLS y los números WWPN de puerto Fibre Channel se perderán y no se podrán recuperar. El software de VLS generará automáticamente un número de serie de VLS y unos números WWPN de puerto Fibre Channel nuevos basados en la dirección MAC de la placa de sistema del nodo. Si esto sucede, debe volver a configurar su SAN para que incluya los nuevos WWPN de puerto Fibre Channel, y obtener (e instalar) del servicio de asistencia técnica de HP las claves de licencia de capacidad de todas las matrices de discos de paquete de capacidad instaladas mediante el nuevo número serie de VLS.

Reinstalación de las licencias de capacidad de VLS

Si se han agregado uno o más paquetes de capacidad (o matrices de discos existentes) a VLS, vuelva a instalar las licencias de capacidad de VLS mediante Command View TL.



NOTA:

Consulte la *HP OpenView Command View for TL User Guide* para obtener información sobre cómo realizar los siguientes pasos.

Para volver a instalar las licencias de capacidad:

1. Inicie Command View TL.
2. Elimine las licencias de capacidad de VLS en Command View TL.
3. Haga caso omiso del mensaje que le indica que reinicie el dispositivo.
4. Vuelva a instalar las claves de licencia de VLS mediante Command View TL.

Su clave de licencia de VLS se envió por correo electrónico a su dirección cuando la solicitó. Si ya no conserva este mensaje de correo electrónico, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de HP para obtener una clave de licencia nueva.

Recuperación tras un fallo del sistema operativo

Vuelva a instalar el sistema operativo si se ha dañado o perdido a raíz de un fallo del volumen RAID del nodo.



PRECAUCIÓN:

Instale solamente el sistema operativo de VLS en las unidades de disco duro del nodo. La instalación de cualquier otro sistema operativo en las unidades de disco duro del nodo anula la garantía.



NOTA:

El sistema operativo de VLS contiene todos los controladores de dispositivo de hardware, firmware y utilidades para que funcione VLS.

Para volver a instalar el sistema operativo:

1. Conecte un teclado al conector del teclado. Consulte [Componentes del panel posterior del nodo](#).
2. Conecte un monitor al conector de la pantalla. Consulte [Componentes del panel posterior del nodo](#).
3. Inserte el CD de restauración rápida de VLS en la unidad de DVD/CDRW.

El CD de restauración rápida de VLS se inicia automáticamente.

4. Pulse R en el teclado para iniciar la reinstalación.

La reinstalación tarda como máximo 30 minutos en completarse. Es posible que la pantalla se congele durante los 10 últimos minutos de la instalación. Esto es normal.

El CD de restauración rápida de VLS se expulsa y el sistema se reinicia cuando la reinstalación finaliza.

5. Restablezca los valores de configuración. Consulte [Restauración de los valores de configuración](#).

6. Si se han agregado uno o más paquetes de capacidad (o matrices de disco existentes) a VLS, vuelva a instalar las licencias de capacidad de VLS. Consulte [Reinstalación de las licencias de capacidad de VLS](#) .

A Solución de problemas

En este apéndice se describen algunos de los problemas más comunes que pueden surgir durante la configuración de VLS.

Problemas comunes

Síntoma	Causas posibles	Solución
	<p>En los puertos de host Fibre Channel hay más LUN que los que el sistema operativo puede detectar. Cuando en un dispositivo se ha detectado el número máximo de LUN, el sistema operativo deja de buscar más LUN. En el caso de VLS, el sistema operativo considera que cada puerto de host Fibre Channel es un dispositivo. Así pues, si el número máximo de LUN que un sistema operativo está configurado para poder detectar es ocho, el sistema operativo verá el LUN0, LUN1, ..., LUN7 pero no el LUN8, LUN9, ..., y así sucesivamente en cada puerto de host Fibre Channel. De forma predeterminada, los hosts de Windows y HP-UX pueden ver un máximo de 8 LUN por cada puerto de host Fibre Channel.</p>	<p>Aumente el número máximo de LUN por dispositivo que el sistema operativo puede ver. Para cambiar la configuración que determina el número máximo de LUN por dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows—See http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb%3ben-us%3b310072.• HP-UX—The value cannot be changed.• Otros sistemas operativos—Consulte la página Web del sistema operativo. <p>Utilice la característica de enmascaramiento de LUN de VLS para restringir el número de dispositivos virtuales que el host puede detectar en los puertos de host Fibre Channel de VLS para que solamente vea los dispositivos virtuales que necesita ver. A continuación, utilice la característica de asignación de LUN de VLS para asignar números LUN a los dispositivos virtuales que el host puede ver, de modo que los números LUN de los dispositivos virtuales incluyan un LUN0 y no existan vacíos en la numeración de LUN. Consulte enmascaramiento</p>

Síntoma	Causas posibles	Solución
		de LUN y Asignación de LUN para ver más información.
	Existe un vacío en la numeración de LUN en el puerto de host Fibre Channel. La mayoría de sistemas operativos dejan de buscar los dispositivos virtuales en un puerto de host Fibre Channel cuando detectan un vacío en la numeración de los LUN. Supongamos, por ejemplo, que LUN0, LUN1 y LUN3 están asignados a un puerto de host Fibre Channel. El sistema operativo detectará LUN0 y LUN1 pero, al no ver un LUN2, supondrá que no hay más LUN en el puerto y cesará la búsqueda.	Para eliminar el vacío en la numeración de LUN, edite la asignación de LUN del host (consulte Asignación de LUN) o, si se ha eliminado un dispositivo virtual en VLS, cree un vacío en la numeración de LUN y reinicie las emulaciones de dispositivo de VLS. El software de VLS reasignará los LUN a los dispositivos virtuales para eliminar cualquier vacío en la numeración de LUN. Consulte Reinicio de las emulaciones de dispositivo VLS .
Los números de código de barras de los cartuchos de VLS que aparecen en Netbackup de Veritas no coinciden con los números reales de código de barras de los cartuchos de VLS.	Netbackup tiene un límite de código de barras de 6 caracteres. Sólo se muestran 6 caracteres de los números reales del código de barras de los cartuchos de VLS.	Consulte la página Web de Netbackup para saber si este límite puede cambiarse. Si la reducción de los números de código de barras de los cartuchos elimina caracteres en los números de código de barras y, en consecuencia, dichos números dejan de ser exclusivos, los números de código de barras no se pueden utilizar con Netbackup. Deberá crear nuevos cartuchos cuyos números de código de barras tengan menos de seis caracteres.
Netbackup en HP-UX no puede crear un archivo de dispositivo para las bibliotecas de VLS.	Netbackup en HP-UX no puede ver dispositivos virtuales en VLS.	Cree manualmente el archivo de dispositivo para las bibliotecas virtuales. Consulte el manual de Netbackup de Veritas.
Netbackup no muestra los códigos de barras de los cartuchos para las emulaciones de biblioteca Autoloader en VLS.	Las bibliotecas Autoloader reales no admiten códigos de barras.	Esto es normal y no ocasionará problemas.

Síntoma	Causas posibles	Solución
HP StorageWorks Data Protector 5.1 no muestra los códigos de barras de los cartuchos de VLS.	De forma predeterminada, la compatibilidad para el lector de códigos de barras está desactivada en Data Protector 5.1.	Para activar la compatibilidad del lector de códigos de barras en Data Protector: <ol style="list-style-type: none"> Haga clic en Device & Media (Dispositivo y soportes). Haga clic con el botón secundario en el nombre de la biblioteca de VLS y seleccione Properties (Propiedades). Haga clic en la ficha Control. Haga clic en el cuadro Barcode reader support (Compatibilidad del lector de código de barras) para seleccionarlo.
VLS se reduce debido a las Pruebas de unidad dispuesta (TUR, Test Unit Ready) de un host Windows con acceso a VLS	El programa Removable Storage Manager o Removable Storage en un host Windows está enviando TUR a VLS	Detenga el programa Removable Storage Manager o Removable Storage e inhabilite el tipo de inicio en el host Windows mediante la utilidad Servicios disponible en Panel de control > Herramientas administrativas.
Tras reiniciar, se generan errores falsos de los puertos Fibre Channel en forma de alertas de notificación, normalmente en cada puerto. Después, se generan alertas de notificación de información para cada puerto de host Fibre Channel para indicar que los puertos Fibre Channel funcionan correctamente.	Este comportamiento es normal y no es indicativo de ningún problema.	Ninguna

B Avisos reglamentarios

Esta sección incluye avisos normativos para HP StorageWorks 6000 Virtual Library System.

Números de identificación reglamentarios

Para identificar y certificar los avisos reglamentarios, a este producto se le ha asignado un número de modelo reglamentario exclusivo. El número de modelo reglamentario se encuentra en la etiqueta de la placa del producto, junto con las marcas de aprobación y la información necesarias. Cuando se le solicite información de conformidad de este producto, haga referencia siempre a este número de modelo reglamentario. Este número de modelo reglamentario no es el nombre comercial ni el número de modelo del producto.

Información específica del producto:

HP StorageWorks 6000 Virtual Library System matriz de discos

Número de modelo reglamentario: HSTNM-S001

Clasificación FCC y CISPR: Clase A

HP StorageWorks 6000 Virtual Library System nodo (unidad principal)

Número de modelo reglamentario: HSTNS-2105

Clasificación FCC y CISPR: Clase B

Estos productos contienen componentes láser. Consulte la declaración del láser Clase 1 en [Conformidad con la normativa sobre el láser](#).

Declaración sobre las baterías



ADVERTENCIA!

Este producto contiene una batería de dióxido de manganeso de litio, pentóxido de vanadio o un paquete de baterías alcalinas, así como cuatro paquetes de baterías de hidrato metálico de níquel (NiMH):

- La placa del procesador del sistema contiene una batería de dióxido de manganeso de litio, pentóxido de vanadio CR2450N o una batería de botón alcalina, HP P/N 179322-001.
- La placa del controlador de la serie Smart Array 6400 contiene dos paquetes de baterías de hidrato metálico de níquel (NiMH), HP P/N 307132-001.
- El módulo del controlador de la matriz de discos contiene dos paquetes de baterías de hidrato metálico de níquel (NiMH), HP P/N 307132-001.

El litio se considera un material peligroso. Deshágase de este tipo de batería de acuerdo con todas las normas legislativas. Además:

- No intente recargar la batería una vez extraída de la placa del procesador del sistema, de Smart Array Controller o del módulo del controlador de la matriz de discos.
- Do not expose the batteries to water or to temperatures higher than 60°C (140°F).
- No la desmonte, aplaste, pinche, cortocircuite los contactos externos ni la arroje al fuego o al agua.
- No cortocircuite los contactos externos ni la arroje al fuego o al agua.
- Sustituya las baterías sólo por el repuesto designado por HP.

Las baterías, los paquetes de baterías y los acumuladores no se deben eliminar junto con los desperdicios generales de la casa. Con el fin de tirarlos al contenedor de reciclaje adecuado, utilice los sistemas públicos de recogida o devuélvalas a HP, un distribuidor autorizado de HP o sus agentes.

Para obtener más información sobre la sustitución de la batería o su eliminación correcta, consulte con su distribuidor o servicio técnico autorizado.

Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones

La Parte 15 de las reglas y regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) ha establecido los límites de emisiones de radiofrecuencia (RF) para proporcionar un espectro de frecuencia de radio libre de interferencias. Muchos dispositivos electrónicos, incluidos los ordenadores, generan energía RF relativa a la función para la que fueron fabricados y, por tanto, están amparados por esas normas. Estas normas dividen a los ordenadores y a los dispositivos periféricos en dos clases, A y B, dependiendo de su instalación. Los dispositivos de Clase A son aquellos que por su naturaleza se instalan en un entorno empresarial o comercial. Los dispositivos de Clase B son aquellos de los que razonablemente se puede esperar que se instalen en un entorno doméstico (por ejemplo, los ordenadores personales). La FCC requiere que los dispositivos de ambas clases lleven una etiqueta que indique el potencial de interferencia del dispositivo, así como instrucciones de funcionamiento adicionales para el usuario.

Etiqueta de clasificación de la FCC

La etiqueta de clasificación de la FCC del dispositivo muestra la clasificación del equipo (A o B). Los dispositivos de Clase B tienen en la etiqueta el logotipo o identificador de la FCC. La etiqueta de los dispositivos de Clase A no tiene la identificación ni el logotipo de la FCC. Una vez determinada la clase del dispositivo, consulte la declaración siguiente que le corresponda.

Equipo de Clase A

Este equipo se ha probado y cumple con los límites para los dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han diseñado de manera que proporcionen una protección razonable contra interferencias nocivas cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias nocivas con las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en un área residencial es probable que cause interferencias dañinas; en tal caso, el usuario está obligado a corregir a su costa las interferencias causadas.

Equipo de Clase B

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de la normativa de la FCC. Estas limitaciones se han diseñado para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas en un área residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias nocivas con las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantías de que no se producirán interferencias en una instalación específica. Si el equipo ocasiona una interferencia perjudicial con la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y volviendo a encender el equipo, se aconseja tratar de corregir la interferencia mediante alguno de los métodos siguientes:

- Vuelva a orientar o a colocar la antena receptora.
- Aleje el equipo del receptor.
- Conecte el equipo a un toma en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio o televisión para obtener sugerencias adicionales.

Modificación

La normativa de la FCC exige que se notifique al usuario que cualquier cambio o modificación realizado en este dispositivo que no haya sido expresamente aprobado por Hewlett-Packard Company podría anular el derecho del usuario a utilizar el equipo.

Cables

Cuando se suministran, las conexiones de serie a este dispositivo deben realizarse con cables blindados que tengan cubiertas de conector RFI/EMI metálicas, a fin de respetar el cumplimiento de la normativa de la FCC.

Aviso de la Unión Europea

Los productos que llevan la marca CE cumplen con la Directiva EMC (89/336/EEC) y con la Directiva de bajo voltaje (72/23/EEC) publicadas por la Comisión de la Comunidad Europea.

El cumplimiento de estas instrucciones supone la conformidad con las siguientes normas europeas (los estándares y normas internacionales equivalentes aparecen entre paréntesis):

- EN 55022 (CISPR 22)—Electromagnetic Interference
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11)—Inmunidad electromagnética
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2)—Armónicos de la línea eléctrica
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3)—Armónicos de la línea eléctrica
- EN 60950 (IEC60950)—Product Safety

Conformidad con la normativa sobre el láser

Este dispositivo puede contener un láser clasificado como producto de láser de Clase 1 de acuerdo con la normativa de la FDA de EE.UU. y la IEC 60825-1. El producto no emite radiaciones láser peligrosas.



ADVERTENCIA!

el uso de controles, ajustes o manipulaciones distintos de los especificados aquí o en la guía de instalación del producto de láser puede producir una exposición peligrosa a las radiaciones. Para evitar el riesgo de exposición a radiaciones peligrosas:

- No intente abrir la cubierta del módulo. Dentro no hay componentes que el usuario pueda reparar.
 - No realice más operaciones de control, ajustes o manipulaciones en el dispositivo láser que los aquí especificados.
 - Sólo permita reparar la unidad a los agentes del servicio técnico autorizado HP.
-

El Center for Devices and Radiological Health (CDRH) de la U.S. Food and Drug Administration aprobó normas relativas a los productos de láser el 2 de agosto de 1976. Estas normas se aplican a los productos de láser fabricados desde el 1 de agosto de 1976. Su cumplimiento es obligatorio para los productos comercializados en Estados Unidos.



ADVERTENCIA: Este dispositivo podría contener un láser clasificado como producto de láser de Clase 1 de acuerdo con la normativa de la FDA de EE.UU. e IEC 60825-1. El producto no emite radiaciones láser peligrosas.

El uso de controles, ajustes o manipulaciones distintos de los especificados aquí o en la guía de instalación del producto de láser puede producir una exposición peligrosa a las radiaciones. Para evitar el riesgo de exposición a radiaciones peligrosas:

- No intente abrir la cubierta del módulo. Dentro no hay componentes que el usuario pueda reparar.
 - No realice más operaciones de control, ajustes o manipulaciones en el dispositivo láser que los aquí especificados.
 - Sólo permita reparar la unidad a los agentes del servicio técnico autorizado HP.
-

Avisos sobre el reciclaje

Eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de usuarios particulares en la Unión Europea



Este símbolo en el producto o en su envase indica que no debe eliminarse junto con los demás residuos generales de la casa. Es responsabilidad del usuario eliminar los residuos de este tipo depositándolos en un "punto limpio" para el reciclado de residuos eléctricos y electrónicos. La recogida y el reciclado selectivos de los residuos de aparatos eléctricos en el momento de su eliminación contribuirán a conservar los recursos naturales y a garantizar el reciclado de estos residuos de forma que se proteja el medio ambiente y la salud. Para obtener más información sobre los puntos de recogida de residuos eléctricos y electrónicos para reciclado, póngase en contacto con su ayuntamiento, con el servicio de eliminación de residuos domésticos o con el establecimiento en el que adquirió el producto.

Aviso para España

Eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de usuarios particulares en la Unión Europea



Este símbolo en el producto o en su envase indica que no debe eliminarse junto con los desperdicios generales de la casa. Es responsabilidad del usuario eliminar los residuos de este tipo depositándolos en un "punto limpio" para el reciclado de residuos eléctricos y electrónicos. La recogida y el reciclado selectivos de los residuos de aparatos eléctricos en el momento de su eliminación contribuirá a conservar los recursos naturales y a garantizar el reciclado de estos residuos de forma que se proteja el medio ambiente y la salud. Para obtener más información sobre los puntos de recogida de residuos eléctricos y electrónicos para reciclado, póngase en contacto con su ayuntamiento, con el servicio de eliminación de residuos domésticos o con el establecimiento en el que adquirió el producto.

Avisos para la sustitución de baterías

Aviso de baterías para Países Bajos

Verklaring betreffende de batterij



WAARSCHUWING: dit apparaat bevat mogelijk een batterij.

- Probeer de batterijen na het verwijderen niet op te laden.
 - Stel de batterijen niet bloot aan water of temperaturen boven 60° C.
 - De batterijen mogen niet worden beschadigd, gedemonteerd, geplet of doorboord.
 - Zorg dat u geen kortsluiting veroorzaakt tussen de externe contactpunten en laat de batterijen niet in aanraking komen met water of vuur.
 - Gebruik ter vervanging alleen door HP goedgekeurde batterijen.
-

Batterijen, accu's en accumulators mogen niet worden gedeponerd bij het normale huishoudelijke afval. Als u de batterijen/accu's wilt inleveren voor hergebruik of op de juiste manier wilt vernietigen, kunt u gebruik maken van het openbare inzamelingssysteem voor klein chemisch afval of ze terugsturen naar HP of een geautoriseerde HP Business of Service Partner.

Neem contact op met een geautoriseerde leverancier of een Business of Service Partner voor meer informatie over het vervangen of op de juiste manier vernietigen van accu's.

Declaración sobre las baterías



ADVERTENCIA: Este dispositivo podría contener una batería.

- No intente recargar las baterías si las extrae.
 - Evite el contacto de las baterías con agua y no las exponga a temperaturas superiores a los 60 °C (140 °F).
 - No utilice incorrectamente, ni desmonte, aplaste o pinche las baterías.
 - No cortocircuite los contactos externos ni la arroje al fuego o al agua.
 - Sustituya las baterías sólo por el repuesto designado por HP.
-

Las baterías, los paquetes de baterías y los acumuladores no se deben eliminar junto con los desperdicios generales de la casa. Con el fin de tirarlos al contenedor de reciclaje adecuado, utilice los sistemas públicos de recogida o devuélvalas a HP, un distribuidor autorizado de HP o sus agentes.

Para obtener más información sobre la sustitución de la batería o su eliminación correcta, consulte con su distribuidor o servicio técnico autorizado.

C Datos técnicos

En esta sección se proporcionan las especificaciones del nodo y de la matriz de discos de VLS.

Especificaciones del nodo

Elemento	Especificación
Alto	4,32 cm
Fondo	69,22 cm
Ancho	42,62 cm
Peso (totalmente cargado)	16,78 kg
Peso (sin unidades instaladas)	12,47 kg
Tensión de entrada nominal	De 100 VCA a 240 VCA
Frecuencia de entrada nominal	De 50 a 60 Hz
Corriente de entrada nominal	De 6,0 A (110 V) a 3,0 A (220 V)
Alimentación de entrada nominal	580 W
BTU por hora	1990
Potencia nominal en régimen permanente	460 W

Especificaciones de la unidad de disco duro ATA serie del nodo

Elemento	Especificación
Capacidad	80 GB
Alto	2,611 cm
Ancho	10,16 cm
Interfaz	ATA serie
Velocidad de transferencia	1,5 GB/s
Velocidad de giro	7.200 rpm
Bytes por sector	512
Bloques lógicos	156,301,488

Especificaciones de la matriz de discos MSA20

Elemento	Especificación
Dimensiones	59,7 cm x 48,8 cm x 8,8 cm
Peso	<ul style="list-style-type: none">• Vacío: 14 kg• Totalmente cargado: 24,6 kg
Frecuencia de entrada (±5%)	<ul style="list-style-type: none">• 50 ó 60 Hz (nominal)• 47 a 63 Hz (rango)
Voltaje de entrada	<ul style="list-style-type: none">• 110 ó 240 V (nominal)• De 90 a 254 V RMS (intervalo automático)
Corriente máxima en estado constante	<ul style="list-style-type: none">• A 240 V = 1,8 A (un suministro de alimentación) o 1,9 A (dos suministros de alimentación)• A 120 V = 3,7 A (un suministro de alimentación) o 3,9 A (dos suministros de alimentación)
Corriente en espera	<ul style="list-style-type: none">• 0,21 A a 240 V, 60 Hz• 0,15 A a 120 V, 60 Hz

Especificaciones del entorno

	En funcionamiento	En reposo	En transporte
Temperatura ^a	De 10°C a 35°C	De -40°C a 66°C	De -40°C a 66°C
Humedad relativa (sin condensación) ^b	De 40% a 60%	De 10% a 95%	De 5% a 95%
Altitud	De -304,8 m a 304.800,00 cm	De -304,8 m a 304.800,00 cm	De -304,8 m a 12.192 m
Vibración	5-1000-5 Hz, 0,25 g, sinusoidal, 1 Octava/min., 3 ejes	5-1000-5 Hz, 1,0 g, sinusoidal, 1 Octava/min., 3 ejes	5-1000-5 Hz, 2,0 g, sinusoidal, 1 Octava/min., 3 ejes
Descarga	5 g, cada 11ms, 1/2 pulso sinusoidal, 3 ejes	25 g, cada 11ms, 1/2 pulso sinusoidal, 3 ejes	30 g, cada 11ms, 1/2 pulso sinusoidal, 3 ejes

^atodos los rangos de temperatura reflejados dependen de la altura sobre el nivel del mar. Existe una reducción de 1 °C por cada 300 m hasta llegar a los 3.048 m. No se permite la exposición directa a la luz solar.

^bStorage maximum humidity of 95% is based on a maximum temperature of 45°C (113°F). La altitud máxima del almacenamiento corresponde a una presión mínima de 70 KPa.

Glosario

Este glosario sólo recoge los términos que se utilizan en esta guía o que están relacionados con este producto. No pretende ser un glosario completo de términos informáticos.

agrupación de almacenamiento	Varias matrices de discos agrupadas de forma lógica a partir de las cuales el sistema de archivos de discos dinámicos asigna el almacenamiento. Las matrices de discos en VLS se configuran automáticamente en una matriz de discos.
almacenamiento de datos de nivel RAID 1	Formado por al menos dos unidades que utilizan la duplicación (duplicación al 100% del almacenamiento de datos). No hay fragmentación. El rendimiento de lectura aumenta ya que cada disco puede leer al mismo tiempo. El rendimiento de escritura es el mismo que para el almacenamiento en un solo disco.
almacenamiento de datos de nivel RAID 5	Proporciona fragmentación de datos a nivel de byte e información de corrección de errores de fragmentación. Las configuraciones de RAID 5 pueden tolerar un fallo de la unidad. Aunque la unidad haya fallado, los datos del volumen RAID 5 siguen estando accesibles con toda normalidad.
aparato	Dispositivo inteligente programado para llevar a cabo una sola función perfectamente definida. Los aparatos se diferencian de los ordenadores en que su software suele estar personalizado para la función que realizan, ya viene preinstalado por el proveedor y el usuario no puede modificarlo.
archivo	Un archivo de VLS es un cartucho virtual.
asignación de LUN	Mecanismo que permite cambiar las asignaciones de LUN de un determinado host.
asignación de puertos	Mecanismo que asigna un número LUN (dispositivo virtual), como pueda ser una biblioteca o unidad de cintas virtual, a un puerto de host Fibre Channel concreto. La asignación de puertos permite equilibrar la carga de los LUN entre los puertos de host Fibre Channel a fin de maximizar el ancho de banda. Actualmente, este equilibrio de la carga de las unidades de cintas virtuales se realiza manualmente en VLS.

biblioteca	Dispositivo de almacenamiento que controla las diversas unidades de soportes y que proporciona una o más unidades para leer y escribir en ellas, por ejemplo una biblioteca de cintas físicas y una biblioteca de cintas virtuales. La emulación de software de una biblioteca de cintas físicas se denomina biblioteca de cintas virtuales. <i>See also</i> biblioteca de cintas virtuales.
biblioteca de cintas virtuales	Búfer de la unidad de discos que contiene cintas virtuales y unidades de cintas virtuales. <i>See also</i> unidad de cinta virtual.
cartucho	1) Módulo de almacenamiento extraíble que contienen discos ópticos o magnéticos, cintas magnéticas o chips de memoria. (2) La emulación de software del comportamiento y contenido de un cartucho de cintas físico en un soporte alternativo, como pueda ser un disco, se denomina cinta virtual o soporte virtual. <i>See also</i> cinta virtual.
certificado de Secure Sockets Layer (SSL)	Protocolo diseñado que permite a las aplicaciones transmitirse información entre sí. Las aplicaciones que utilizan este protocolo conocen de forma inherente cómo intercambiar claves de cifrado con otras aplicaciones, y cómo cifrar y descifrar los datos enviados. Algunas aplicaciones configuradas para ejecutar SSL incluyen navegadores Web como Internet Explorer y Netscape, programas de correo electrónico como GroupWise, Outlook y Outlook Express, programas FTP (protocolo de transferencia de archivos), etc. Estos programas pueden recibir automáticamente conexiones SSL. Sin embargo, para enviar una conexión SSL o para abrir una conexión segura, Certification Authority primero debe haber asignado a la aplicación una clave de cifrado. Cuando ya dispone de una clave única propia, puede establecer una conexión segura con cualquier otra aplicación que reconozca el protocolo SSL.
chasis	Caja metálica en la que se monta el hardware de un ordenador.
cinta virtual.	Conocida también como soporte virtual o cartucho de VLS. Búfer de una unidad de discos que emula una cinta física para el sistema host y que aparece como una cinta física en la aplicación de copia de seguridad del host. Se utiliza la misma aplicación que para realizar la copia de seguridad en cinta, pero los datos se almacenan en el disco.

Los datos pueden escribirse en la cinta virtual y pueden leerse de la cinta virtual, y la cinta virtual puede migrarse a la cinta física.

compresión de datos	Proceso de software o hardware que reduce los archivos de datos para que ocupen menos espacio y puedan transmitirse con mayor rapidez y facilidad. Los datos se codifican para que ocupen menos espacio de almacenamiento y menos ancho de banda para la transmisión. <i>See also</i> ancho de banda.
conexión en caliente	Posibilidad de añadir o quitar dispositivos de un aparato mientras éste se ejecuta y el sistema operativo reconoce automáticamente el cambio.
copia de datos de disco a disco y a cinta	Proceso de almacenamiento en el que los datos se copian inicialmente en un almacenamiento de copia de seguridad mediante un sistema de almacenamiento basado en discos, por ejemplo VLS y, a continuación, se vuelven a copiar periódicamente a un sistema de almacenamiento en disco. <i>See also</i> migración de datos.
copia de seguridad de datos	Actividad que consiste en la copia de archivos o bases de datos para conservarlos por si se produce un fallo del equipo o cualquier otra catástrofe. La recuperación de los archivos de una copia de seguridad se denomina restauración de archivos. <i>See also</i> restauración de datos.
copia de seguridad de disco a disco	Se refiere normalmente a la copia de seguridad en disco en lugar de cinta. Los sistemas de copia de seguridad de disco a disco ofrecen una capacidad de restauración de un solo archivo más rápida que las copias de seguridad de disco a cinta. <i>See also</i> restauración de datos y cinta virtual.
dirección de control de acceso a los medios (MAC)	Identificador de hardware único de bajo nivel de cada puerto Ethernet del mundo que está almacenado físicamente dentro de una tarjeta de red o una interfaz de red similar. Las direcciones MAC las asigna IEEE.
disco ATA serie	Evolución de la interfaz ATA (IDE) que cambia la arquitectura física de paralela a serie y de maestro/esclavo a punto a punto. A diferencia de las interfaces ATA en paralelo que conectan dos unidades, una configurada como maestra y la otra como esclava, cada unidad ATA serie se conecta a su propia interfaz.

<p>duplicación de disco</p>	<p>Técnica mediante la cual los datos se escriben simultáneamente en dos discos duplicados. La duplicación sirve como medida de protección para los datos en el caso de un error de uno de los discos, ya que los datos se actualizan constantemente en los dos discos. De esta manera, si una de las unidades de disco duro falla, el sistema puede instantáneamente cambiar al otro disco sin perder datos o prestaciones. <i>See also</i> almacenamiento de datos de nivel RAID 1 y protección de conmutación de fallos.</p>
<p>enmascaramiento de LUN</p>	<p>Proceso de autorización que hace que un LUN esté disponible en algunos hosts y no disponible en otros.</p>
<p>entradas/salidas por segundo</p>	<p>Medida de rendimiento para dispositivos de almacenamiento o controladores RAID conectados en el host.</p>
<p>exceso de suscripción</p>	<p>Condición que existe cuando hay configurado más almacenamiento para soportes virtuales en VLS que almacenamiento físico disponible. Puesto que VLS asigna dinámicamente el espacio de almacenamiento a medida que los datos de los usuarios se escriben, VLS permite asignar más almacenamiento para los soportes virtuales que el espacio físicamente disponible.</p>
<p>extensión</p>	<p>Cantidad mínima de espacio de disco asignado para la escritura por el sistema de archivos de discos dinámicos de VLS. Una menor extensión reduce el espacio en disco desaprovechado, pero también reduce el rendimiento de restauración. El tamaño de extensión de VLS es de 32 MB. <i>See also</i> restauración de datos.</p>
<p>Fibre Channel</p>	<p>Tecnología utilizada para transmitir datos entre los dispositivos de los ordenadores a velocidades de datos que oscilan entre 1 y 2 Gbps. Fibre Channel está especialmente indicado para conectar servidores a dispositivos de almacenamiento compartidos.</p>
<p>Firesafe</p>	<p>Área de almacenamiento de un soporte virtual que no está asignada a una biblioteca virtual. Los datos no pueden restaurarse desde un soporte virtual ubicado en Firesafe hasta que el medio se mueve a una biblioteca.</p>
<p>fragmentación de disco</p>	<p>Proceso que consiste en dividir datos en varios bloques y diseminar los bloques de datos entre particiones en varios discos. <i>See also</i> RAID.</p>

infraestructura	Hardware físico utilizado para interconectar ordenadores. La infraestructura también incluye el software empleado para enviar, recibir y administrar las señales que se transmiten.
iniciador	Servidor de soportes (host) que ejecuta la aplicación de copia de seguridad/restauración que pasa los comandos y datos entre la red y VLS.
interfaz de líneas de comandos (CLI)	Interfaz de usuario de una aplicación que acepta comandos escritos una línea a la vez normalmente a través de una pantalla de consola.
interfaz para pequeños sistemas informáticos (SCSI, Small Computer Systems Interface)	Interfaz estándar en paralelo e inteligente basada en un protocolo independiente para dispositivos que se utiliza para conectar dispositivos periféricos a ordenadores.
matriz de discos	Dos o más unidades de disco duro combinadas como una sola unidad lógica con el objetivo de aumentar la capacidad, velocidad y la tolerancia a errores. Las matrices de discos se agrupan lógicamente en una agrupación de almacenamiento. <i>See also</i> agrupación de almacenamiento.
migración automática	Los datos inicialmente previstos para el almacenamiento en cinta se escriben en una cinta virtual y, cuando las copias de seguridad han terminado, se escriben en una cinta física en segundo plano. Una cinta virtual emula una cinta física para el sistema host. Los datos se mantienen en una cinta virtual, lo que permite mejorar notablemente los tiempos de recuperación en comparación con el lento proceso de carga de una biblioteca mecánica. VLS pronto estará preparado para realizar la migración automática.
migración de datos	Proceso que consiste en mover datos entre dos dispositivos de almacenamiento como, por ejemplo, migrar datos desde un soporte virtual a un soporte físico.
nodo	Servidor que contiene el hardware y el software necesarios para ejecutar un sistema de bibliotecas virtual. Es decir, cualquier conjunto de hardware que cuente con un suministro de alimentación, ventiladores de refrigeración, placa base, placas de expansión y unidades de disco duro internas para dar soporte al sistema VLS.

nombres de puerto internacionales (WWPN, World Wide Port Name)	Dirección única de 64 bits utilizada en una red de almacenamiento Fibre Channel para identificar cada dispositivo en una red Fibre Channel.
números de unidad lógica (LUN)	Dirección utilizada en el protocolo SCSI para acceder a un dispositivo dentro de un destino. En el caso de VLS, un LUN se asigna a cada biblioteca y unidad de cintas virtual.
periodo de retención de datos	Tiempo que los datos se retienen (almacenan) en un dispositivo virtual o físico.
protección contra fallos	Modo de funcionamiento de una copia de seguridad en el que las funciones de un componente del sistema (por ejemplo, un disco duro o un suministro de alimentación) recaen en componentes secundarios del sistema cuando los componentes principales no están disponibles debido a un error o a un tiempo de inactividad programado.
protocolo de gestión de red simple (SNMP, Simple Network Management Protocol)	Protocolo de supervisión y control de red de uso muy extendido. Los datos se pasan de los agentes SNMP, procesos de hardware y/o software que notifican sobre la actividad en cada dispositivo de red (concentrador, enrutador, puente, etc.), a la consola de la estación de trabajo utilizada para supervisar la red. Los agentes devuelven la información contenida en una MIB (Management Information Base), que es una estructura de datos que define la información que se puede obtener de un dispositivo y lo que se puede controlar (apagar, encender, etc.).
RAID	Un volumen RAID se muestra al sistema operativo como un solo disco lógico. RAID mejora el rendimiento mediante la fragmentación de los discos, proceso que divide en unidades el espacio de almacenamiento de cada unidad. Al colocar los datos en varios discos, las operaciones de E/S pueden superponerse de forma equilibrada, mejorando así el rendimiento.
red de área de almacenamiento (SAN, Storage Area Network)	Red gestionada centralmente que permite cualquier interconexión de servidores y sistemas de almacenamiento.
redundancia	En un sistema redundante, el sistema sigue funcionando aunque haya perdido un componente del mismo. Por ejemplo, la redundancia existe cuando dispone de dos suministros de alimentación que alternan el funcionamiento cuando alguno de los dos falla.

restauración de datos.	Recuperación de los archivos de datos almacenados en un soporte virtual o físico.
servidor de soportes	Ordenador cuya finalidad consiste en mover o copiar datos de una ubicación a otra, por ejemplo, desde los clientes de red a los cartuchos de cintas de una biblioteca.
servidor maestro	Ordenador que proporciona las funciones de administración y control para las operaciones de copia de seguridad y restauración a todos los clientes y servidores en un clúster de servidores maestros y de soportes.
sistema de archivos de discos dinámicos	Sistema de archivos de precisión desarrollado para hacer frente a E/S de bloques grandes habituales en entornos de copia de seguridad/restauración. Este sistema de archivos está optimizado para el acceso secuencial y para tamaños de archivo muy grandes.
tiempo medio hasta la pérdida de datos (MTDL)	Promedio de tiempo que transcurre hasta que el error de un componente puede provocar la pérdida de datos. Se tiene en consideración que la redundancia RAID puede proteger contra la pérdida de datos a partir del fallo de un solo componente.
unidad de cintas	(1) Dispositivo que lee datos de una cinta y que escribe datos en una cinta. (2) La emulación de software de una unidad de cintas se denomina unidad de cintas virtual.
unidad de cintas virtual	Emulación de un transporte físico en la biblioteca de cintas virtual que para la aplicación de copia de seguridad del host es como un transporte de cintas físicas. Los datos escritos en la unidad de cintas virtual se escriben realmente en el disco. <i>See also</i> biblioteca de cintas virtuales.

Index

Symbols

ámbito de aplicación del documento, 13

A

alertas de notificación, 24, 147
eliminación, 149, 179
probar la configuración de notificación por correo electrónico, 153
recibir como errores trap SNMP , 154, 181
recibir por correo electrónico, 150, 179
ver Command View VLS, 148
ver mediante la CLI, 179
alias WWPN de host, crear , 98
almacenamiento, asignación dinámica, 22, 92, 131
archivos de registro de rastreo
creación de un vale de servicio técnico, 158
guardar en archivos individuales, 157
visualización, 156
Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones, 249
Aviso de la Unión Europea, 251
avisos para la sustitución de baterías, 255
avisos reglamentarios de dispositivo láser, 252
avisos sobre el reciclaje, 254
ayuda, obtención, 19

B

bastidor
espacio necesario para la matriz de discos, 46
montaje de una matriz de discos, 45
mover con la matriz de discos VLS instalada, 51
recursos de planificación, 36
requisitos, 36, 44
seguridad, consideraciones, 18

advertencias, 37
nodo, montaje , 44

biblioteca
crear, 166
eliminar, 167
Requisito para Netbackup, 102
crear, 101
eliminar, 116

C

cableado, 53
capacidad
añadir, 132
VLS6105, 27
VLS6510, 29
características, 21
cartuchos
cambiar capacidad, 128, 175
cambiar el acceso de escritura, 128, 175
cambiar la asociación de biblioteca, 128, 175
crear, 110, 171
eliminar, 120, 172
reutilización de números de código de barras, 122
ver detalles, 128, 171
comandos de la CLI , 159
comandos de configuración de la red, 161
comandos de salida, 160
help , 160
comandos de conexión, 160
comandos de configuración, 164
comandos de gestión, 174
comandos de supervisión, 177
convenciones, 159
Command View VLS
áreas de la ventana, 68
cierres de una sesión, 76

- cómo abrir una sesión desde Command View TL, 71
- cómo abrir una sesión desde un navegador Web, 69
- descripción, 67
- reinicio, 76, 175
- ventana Login (Iniciar sesión), enlace Email Administrator (Administrador de correo electrónico), 88
- componentes, identificación, 183
- compresión de datos, 108, 132
- configuración, 81, 164
 - guardar configuración, 140, 176
 - restaurar configuración, 176, 236
- configuración de la red
 - configuración, 82, 162
 - visualización, 82, 162
- contenido de la caja de transporte
 - matriz de discos, 43
 - nodo, 42
- contraseñas
 - emergencia, 79
 - cambiar, 126, 174
 - olvidar, contraseña de administrador, 77
 - predeterminada, 70
- convenciones utilizadas en el documento, 15
- copiar datos a una cinta física, 21
- cumplimientos normativos
 - Aviso de la Unión Europea, 251
 - avisos sobre el reciclaje, 254
 - declaración sobre las baterías, 248
 - números de identificación, 247

D

- daños por descarga eléctrica, evitar riesgo, 55
- descarga eléctrica, evitar riesgo, 55
- descarga electrostática
 - métodos de conexión a tierra, 33
 - prevención, 32, 205
- desembalaje, 34
- DHCP
 - anular selección, 163
 - seleccionar, 86, 162
- DIMM del nodo
 - combinaciones de indicadores LED , 195
 - indicadores LED, 191

- sustitución, 221
- dirección del servidor DNS, establecer, 85, 162
- dirección IP, establecer, 86, 162
- distribuidor autorizado, 19

E

- Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos, Unión Europea, 254
- emergencia, inicio de sesión, 77
- emulaciones de dispositivo VLS, reiniciar, 136, 175
- entorno, requisitos
 - alimentación, 40
 - conexión eléctrica a tierra, 41
 - espacio y ventilación, 38
 - temperatura, 39
- espacio de almacenamiento, liberación , 131
- especificaciones, 257
- especificaciones del entorno, 260
- exceso de suscripción, 112
 - habilitación e inhabilitación, 92, 165

F

- fecha y hora, establecer
 - configuración, 162
 - visualización, 162
- Fibre Channel, puerto de host
 - cambiar configuración, 164
 - cambiar la configuración predeterminada, 89
 - gestión de LUN, 94
 - indicadores LED, 188
 - ubicaciones, 187
- Firesafe, 116
- frecuencia de sondeo del estado, establecer, 87
- funcionamiento, 57

G

- gestión, 125, 174
- gestión de LUN, 94
 - asignación de LUN, 99
 - enmascaramiento de LUN, 97

numeración predeterminada de LUN, [94](#)
requisitos y restricciones LUN del sistema operativo, [95](#)
glosario, [261](#)

H

herramientas, instalación, [32](#)

I

icono

Alerta de notificación, [147](#)
Árbol de navegación, [146](#)
Encabezado de estado, [145](#)

Identity (Identidad), ficha

Contact (Contacto), [88](#)
Contact Phone (Teléfono de contacto), [88](#)
dirección IP, [82](#)
E-mail (Correo electrónico), [88](#)
Ubicación, [87](#)
VLS, número de serie, [140](#)
VLS, dirección IP , [162](#)

información adicional, [14](#)

instalación, [31](#)

interfaces de usuario, [66](#)

Command View VLS, [67](#)
conexión serie , [77](#)
shell segura, conexión, [77](#)

L

licencia de capacidad

instalación, [134](#)
requisitos, [134](#)
volver a instalar, [239](#)

M

máscara de red, establecer, [86](#), [162](#)

matriz de discos

apagado, [63](#)
encendido, [57](#)
bastidor, montaje, [45](#)
cableado, [53](#)
componentes del panel frontal, [199](#)
componentes del panel posterior, [202](#)

especificaciones, [259](#)

indicadores LED de la unidad de disco duro, combinaciones, [200](#)

indicadores LED del panel frontal, [200](#)

indicadores LED y botones del panel posterior, [203](#)

recuperación tras un fallo del volumen RAID , [234](#)

métodos de conexión a tierra, [207](#)

modelos, [26](#)

módulo de ventilación de la matriz de discos LED, [203](#)

redundancia, [25](#)

sustitución, [230](#)

ubicaciones, [202](#)

módulo de ventilación del nodo

combinaciones de indicadores LED , [196](#)

indicador LED del módulo de ventilación de la zona de procesadores, [198](#)

indicador LED del módulo de ventilación del suministro de alimentación, [192](#)

redundancia, [25](#)

sustitución del módulo de ventilación de la zona del procesador, [220](#)

sustitución del módulo de ventilación de la zona del suministro de alimentación, [218](#)

ubicaciones, [197](#)

módulo del controlador de la matriz de discos conector VHDCI, [202](#)

LED, [203](#)

sustitución, [232](#)

ubicación, [202](#)

N

Netbackup, requisito para la biblioteca, [102](#)

nodo

apagado, [62](#)

encendido, [59](#)

reinicio, [60](#)

bastidor, montaje, [44](#)

cableado, [53](#)

combinaciones de indicadores LED de estado interno, [194](#)

componentes de la placa del sistema, [190](#)

componentes del panel frontal, [183](#)

componentes del panel posterior, [187](#)

- especificaciones, 257
- extender del bastidor, 210
- indicador LED del módulo de ventilación de la zona de procesadores, 198
- indicadores LED de la placa del sistema, 191
- indicadores LED y botones del panel frontal, 184
- indicadores LED, panel posterior, 188
- panel de acceso, extracción, 211
- panel de acceso, instalación, 211
- recuperación tras un fallo del volumen RAID , 235
- reinicio, 175
- ubicaciones de los módulos de ventilación, 197
- nombre del dominio, establecer, 85, 162
- nombre del host, establecer, 85, 162
- nombre totalmente cualificado, establecer, 85, 162
- nombres de puerto internacionales (WWPN), VLS, 140
- número de serie, VLS, 140

P

- paquete de capacidad
 - añadir, 132
 - bastidor, montaje, 45
- plantillas de código de barras
 - añadir, 123, 169
 - eliminar , 123, 170
 - asignación, 111
- preferencias del usuario, establecer, 87
- procesador del nodo
 - combinaciones de indicadores LED , 194
 - indicadores LED, 192
 - sustitución, 223
- público, 14
- puerta de enlace de la red, establecer, 86, 162

R

- RAID, configuraciones
 - unidades de disco duro de la matriz de discos, 23

- unidades de disco duro del nodo, 24
- recuperación tras fallos
 - fallo del sistema operativo, 240
 - fallo del volumen RAID de la matriz de discos, 234
 - fallo del volumen RAID del nodo, 235
- redundancia
 - fuentes de alimentación, 25
 - módulo de ventilación, 25

S

- serie, interfaz de usuario, 77
 - abrir una sesión, 79
 - cierre de una sesión, 79
 - emergencia, inicio de sesión, 77
- servicio técnico, 19
- shell segura, interfaz de usuario, 77
 - abrir una sesión, 78
 - cierre de una sesión, 78
- símbolos en el equipo, 17
- símbolos en el texto, 16
- sistema operativo
 - recuperación tras fallos, 240
 - volver a instalar, 240
- software, actualizar, 138
- solución de problemas, 243
- suministro de alimentación de la matriz de discos
 - LED, 203
 - redundancia, 25
 - sustitución, 231
 - ubicaciones, 202
- suministro de alimentación del nodo
 - combinaciones de indicadores LED , 196
 - indicador LED del panel frontal, 185
 - indicador LED del panel posterior, 189
 - opción de redundancia, 25
 - sustitución, 215
 - ubicaciones, 187
- supervisar el estado del sistema, 143, 177
- supervisión del estado del sistema, 24
 - estado de cada dispositivo virtual y de hardware, 144, 177
 - estado general de los dispositivos, 145, 177
- sustitución de componentes, 205

T

telco, bastidores, [209](#)

U

unidad de cintas

compresión de datos, [108](#)

crear, [106](#), [168](#)

eliminar, [118](#)

unidad de disco duro del nodo

especificaciones, [258](#)

indicadores LED, [186](#)

RAID, configuración, [24](#)

sustitución, [212](#)

ubicaciones, [183](#)

unidad DVD/CDRW del nodo

sustitución, [214](#)

ubicación, [183](#)

unidades de disco duro de la matriz de discos

capacidad, [26](#)

combinaciones de indicadores LED , [200](#)

indicadores LED, [200](#)

RAID, configuración, [23](#)

sustitución, [227](#)

ubicaciones, [199](#)

V

vale de servicio técnico, crear, [158](#)

ventajas, [22](#)

VLS6105, [26](#)

VLS6510, [28](#)