Guía de instalación de Oracle® ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0

Para controladores ZS4-4, ZS3-x y 7x20, y estantes de discos Sun Disk Shelf y DE2-24

Referencia: E57139-01
Diciembre de 2014

ORACLE

Copyright © 2014, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Este software y la documentación relacionada están sujetos a un contrato de licencia que incluye restricciones de uso y revelación, y se encuentran protegidos por la legislación sobre la propiedad intelectual. A menos que figure explícitamente en el contrato de licencia o esté permitido por la ley, no se podrá utilizar, copiar, reproducir, traducir, emitir, modificar, conceder licencias, transmitir, distribuir, exhibir, representar, publicar ni mostrar ninguna parte, de ninguna forma, por ningún medio. Queda prohibida la ingeniería inversa, desensamblaje o descompilación de este software, excepto en la medida en que sean necesarios para conseguir interoperabilidad según lo especificado por la legislación aplicable.

La información contenida en este documento puede someterse a modificaciones sin previo aviso y no se garantiza que se encuentre exenta de errores. Si detecta algún error, le agradeceremos que nos lo comunique por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. se aplicará la siguiente disposición:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Este software o hardware se ha desarrollado para uso general en diversas aplicaciones de gestión de la información. No se ha diseñado ni está destinado para utilizarse en aplicaciones de riesgo inherente, incluidas las aplicaciones que pueden causar daños personales. Si utiliza este software o hardware en aplicaciones de riesgo, usted será responsable de tomar todas las medidas apropiadas de prevención de fallos, copia de seguridad, redundancia o de cualquier otro tipo para garantizar la seguridad en el uso de este software o hardware. Oracle Corporation y sus subsidiarias declinan toda responsabilidad derivada de los daños causados por el uso de este software o hardware en aplicaciones de riesgo.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus subsidiarias. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group.

Este software o hardware y la documentación pueden ofrecer acceso a contenidos, productos o servicios de terceros o información sobre los mismos. Ni Oracle Corporation ni sus subsidiarias serán responsables de ofrecer cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros y renuncian explícitamente a ello. Oracle Corporation y sus subsidiarias no se harán responsables de las pérdidas, los costos o los daños en los que se incurra como consecuencia del acceso o el uso de contenidos, productos o servicios de terceros.

Contenido

Introducción 7
Descripción general de Oracle ZFS Storage Appliance 7
Introducción 7
Controlador ZS4-4 11
Descripción general del hardware de ZS4-4 11
Descripción general del controlador 11
Numeración de ranuras de E/S PCIe 18
Orden de ranuras PCIe 18
Configuraciones de PCIe básicas y opcionales 19
Componentes internos 21
CPU y memoria 23
Subsistema de refrigeración 25
Almacenamiento conectado 27
Controlador ZS3-4 27
Descripción general del hardware de ZS3-4 27
Descripción general del controlador 27
Placas internas 32
Componentes internos del controlador ZS3-4 32
Almacenamiento conectado 41
Controlador ZS3-2 41
Descripción general del hardware de ZS3-2 41
Descripción general del controlador 42
Especificaciones físicas 48
Especificaciones eléctricas 48
Emisiones de ruido acústico 48
Componentes internos 49
Placa base, memoria y tarjetas PCIe 52
Organizador de cables opcional 57
Almacenamiento conectado 58
Controlador 7120 59
Descripción general del hardware 7120 59

Descripción general del chasis 59
Especificaciones eléctricas 62
Componentes internos 63
Configuraciones de controlador independiente 68
Almacenamiento conectado 70
Controlador 7320 70
Descripción general del hardware 7320 70
Descripción general del chasis 71
Componentes sustituibles de 7320 77
Configuraciones de controlador único y de cluster de 7320 79
Controlador 7420 82
Descripción general del hardware 7420 82
Descripción general del dispositivo 82
Chasis 83
Placas internas 88
Componentes 88
Almacenamiento conectado 97
Estante 97
Descripción general de estantes de discos 97
SAS-2 99
Panel frontal 100
Panel posterior 103
Configuraciones de estantes de discos 109

Instalación 111
Instalación 111
Descripción general 111
Precauciones 111
Requisitos previos 112
Tareas de instalación para controladores, armarios y estantes de discos 113
Controlador ZS4-4 113
Información de seguridad 113
Preparativos para la instalación 114
Herramientas y equipos necesarios 114
▼ Instalación de las guías deslizantes en el controlador 114
▼ Instalación de las guías deslizantes en el bastidor 115
▼ Instalación del controlador en las guías deslizantes del bastidor 118
▼ Instalación del organizador de cables 121
Controlador ZS3-4 123

Tareas de instalación para controladores ZS3-4 123
Requisitos previos 124
Herramientas y equipos necesarios 124
Tareas 124
Controlador ZS3-2 135
Tareas de instalación para controladores ZS3-2 135
Requisitos previos 136
Herramientas y equipos necesarios 136
▼ Instalación de los soportes de montaje y los conjuntos de guías deslizantes 136
Tareas 141
Controladores 7x20 150
Tareas de instalación para controladores 7x20 150
Requisitos previos 151
Herramientas y equipos necesarios 151
Tareas 151
Resumen de configuraciones de controlador 166
Configuraciones máximas de controladores 166
DE2-24C 167
Precauciones 167
Requisitos previos 167
Herramientas y equipos necesarios 167
Tareas de DE2-24C 168
DE2-24P 176
Precauciones 176
Requisitos previos 176
Herramientas y equipos necesarios 176
Tareas de DE2-24P 177
Sun Disk Shelf 184
Precauciones 184
Requisitos previos 184
Herramientas y equipos necesarios 184
Tareas de Sun Disk Shelf 185

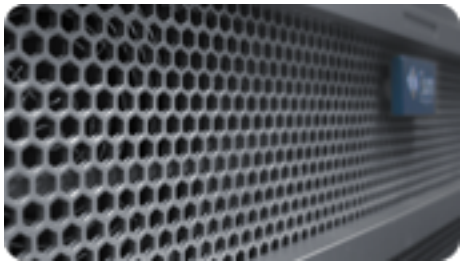
Cableado 191
Conexión al almacenamiento conectado 191
Pasos siguientes 191

Encendido y configuración del sistema 193

Encendido y configuración del dispositivo 193
Requisitos previos 193
Conexión con ILOM 194
Tareas 194
▼ Encendido del dispositivo 194
▼ Finalización de la configuración 196
Pasos siguientes 197
Consola 197
Introducción 197
Instalación inicial 197
Inicios de sesión de la consola 199
Configuración inicial 199
Configuración inicial 199
Requisitos previos 200
Resumen 200
BUI 200
CLI 202
Actualización del controlador posterior a la instalación 207

Introducción

Descripción general de Oracle ZFS Storage Appliance



Introducción

La familia de productos Oracle ZFS Storage Appliance proporciona servicios eficaces de datos de bloque y archivos a clientes a través de una red, así como un conjunto enriquecido de servicios de datos que se pueden aplicar a los datos almacenados en el sistema.

Controladores

- “Controlador ZS4-4” [113]
- “Controlador ZS3-4” [27]
- “Controlador ZS3-2” [41]
- “Controlador 7420” [82]
- “Controlador 7320” [70]
- “Controlador 7120” [59]

Almacenamiento de expansión

- “Estante” [97]

Protocolos

Los dispositivos Oracle ZFS Storage admiten una variedad de protocolos de cliente de uso estándar del sector, como:

- SMB
- NFS
- HTTP y HTTPS
- WebDAV
- iSCSI
- FC (Canal de fibra)
- SRP
- iSER
- FTP
- SFTP

Consulte "Trabajar con Servicios" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener más información sobre protocolos.

Características principales

Los sistemas Oracle ZFS Storage también incluyen tecnologías nuevas para brindar la mejor relación precio/rendimiento para el almacenamiento y una capacidad de observación sin precedentes de las cargas de trabajo en producción, como:

- Analytics (Análisis), un sistema para observar de manera dinámica el comportamiento del sistema en tiempo real y visualizar los datos gráficamente.
- La agrupación de almacenamiento híbrido de ZFS, que está compuesta por dispositivos opcionales de memoria flash para la aceleración de las operaciones de lectura y escritura, discos de baja potencia y alta capacidad, y memoria DRAM, todos gestionados de manera transparente como una única jerarquía de datos.

Servicios de datos

Para gestionar los datos que exporta con estos protocolos, puede configurar el sistema Oracle ZFS Storage con la recopilación incorporada de servicios de datos avanzados, como:

AVISO DE LICENCIAS:*Las funciones de replicación remota y clonación se pueden evaluar sin cargo, pero para poder usarlas en producción se debe adquirir una licencia independiente por separado. Después del período de*

evaluación, se debe adquirir la licencia correspondiente para estas funciones o se las debe desactivar. Oracle se reserva el derecho de realizar auditorías en cualquier momento para controlar la existencia de las licencias necesarias. Para obtener información detallada, consulte "Acuerdo de licencia de software (SLA) de Oracle y derecho de sistemas de hardware con opciones de software integrado".

- Configuraciones de disco RAID-Z (RAID-5 y RAID-6), reflejados y segmentados
- Instantáneas ilimitadas de solo lectura o de lectura y escritura, con programas de instantáneas
- Anulación de duplicación de datos
- Comprensión de datos integrada incorporada
- Replicación remota de datos para recuperación ante desastres
- Agrupación en clusters activo-activo para alta disponibilidad
- Aprovisionamiento fino de LUN iSCSI
- Análisis de virus y cuarentena
- Copia de seguridad y restauración de NDMP

Disponibilidad

Para maximizar la disponibilidad de los datos en producción, los dispositivos Oracle ZFS Storage incluyen una arquitectura completa de extremo a extremo para proteger la integridad de los datos, con redundancias en cada nivel de la pila. Las características clave incluyen:

- Reparación automática predictiva y diagnóstico de todos los errores de hardware del sistema: CPU, DRAM, tarjetas de E/S, discos, ventiladores, fuentes de alimentación
- Totales de control de datos de ZFS de extremo a extremo para todos los datos y metadatos, lo que protege los datos en toda la pila
- RAID-6 (paridad doble y triple) y RAID-6 opcional en los estantes de discos
- Agrupación en clusters activo-activo para alta disponibilidad
- Agregación de enlaces y rutas múltiples de IP para protección contra fallos en la red
- Rutas múltiples de E/S entre el controlador y los estantes de discos
- Reinicio de software integrado en todos los servicios de software del sistema
- Servicio de asistencia telefónica remota para todos los problemas de software y hardware (consulte “Trabajo con asistencia técnica remota” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance”)
- Gestión de cada sistema fuera de banda para control remoto de encendido y acceso a consola remotos

Interfaz de usuario basada en explorador (BUI)

FIGURA 1 Ventana de configuración de almacenamiento de la interfaz basada en explorador

La BUI es la herramienta gráfica para la administración del dispositivo. La BUI proporciona un entorno intuitivo para las tareas de administración, la visualización de conceptos y el análisis de datos de rendimiento.

El software de gestión está diseñado para poder utilizarse con todas sus funciones en una variedad de exploradores web.

Dirija el explorador al sistema mediante la *dirección IP* o el *nombre de host* asignado al puerto NET-0 durante la configuración inicial, de la siguiente manera: https://ipaddress:215 o https://hostname:215. Aparece la pantalla de inicio de sesión.

La ayuda en pantalla cuyo enlace aparece en la esquina superior derecha de la BUI es contextual. Para cada pantalla principal y secundaria de la BUI, la página de ayuda asociada aparece al hacer clic en el botón Ayuda.

Interfaz de línea de comandos (CLI)

La CLI está diseñada para reflejar las capacidades de la BUI y proporcionar a la vez un entorno de secuencias de comandos eficaz para realizar tareas repetitivas. En las siguientes secciones, se describe la CLI en detalle. Al navegar por la CLI, hay dos principios que se deben tener en cuenta:

- La finalización con tabulación se utiliza en gran medida: si no sabe con certeza qué es lo que debe escribir en un contexto dado, pulse la tecla de tabulación para ver las opciones posibles. En toda la documentación, la acción de pulsar la tecla de tabulación se indica con la palabra "tab" en cursiva y negrita.
- Siempre hay ayuda disponible: el comando help proporciona ayuda específica para el contexto. Para obtener ayuda sobre un tema en particular, especifique el tema como argumento de help, por ejemplo, **`help commands`**. Para ver los temas disponibles, finalice con tabulación el comando help o escriba "help topics".

Puede combinar estos dos principios de la siguiente manera:

```
dory:> help tab
builtins    commands    general     help        properties  script
```

Controlador ZS4-4

Descripción general del hardware de ZS4-4

En esta sección, se describen los componentes internos y externos del controlador Oracle ZFS Storage ZS4-4. Utilice esta información como preparación para trabajar con los componentes sustituibles del sistema. Consulte las siguientes secciones para el “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ” para obtener instrucciones de los procedimientos:

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador del sistema
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del controlador

El controlador ZS4-4 se puede configurar como un controlador único o dos controladores para crear una configuración de cluster de alta disponibilidad. En la siguiente tabla, se describe la configuración básica.

TABLA 1 Configuración básica del controlador ZS4-4

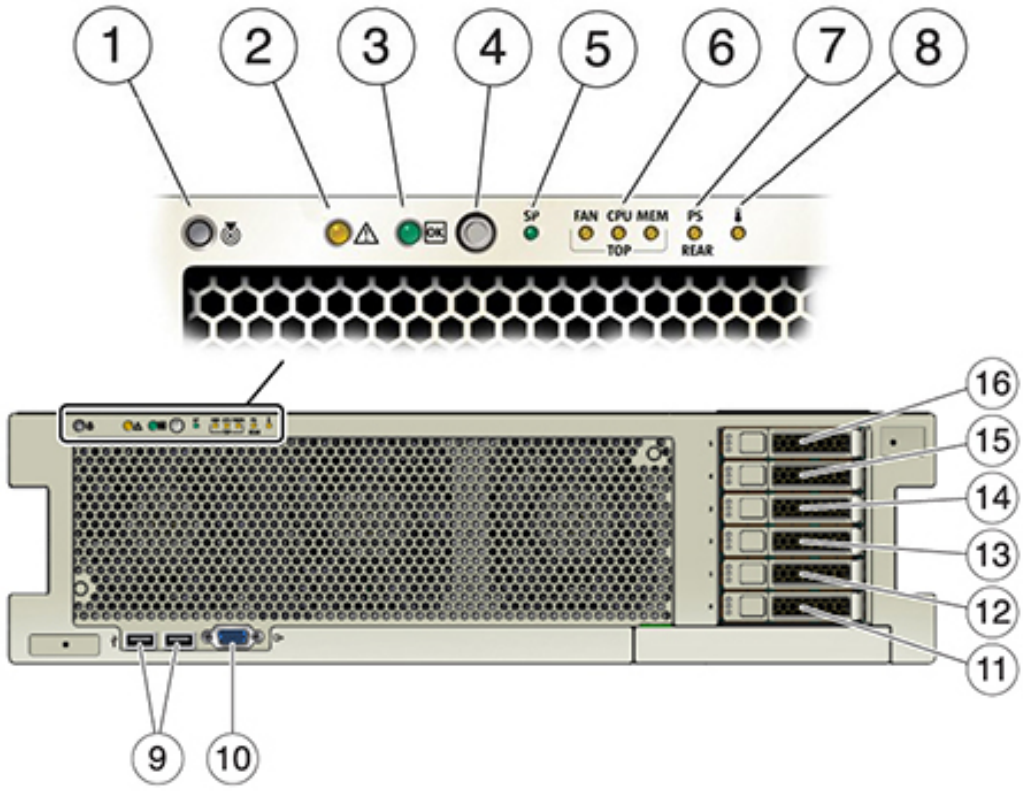
Componente	Descripción
CPU	Cuatro Intel Xeon de 15 núcleos, 2,8 GHz
Memoria	1,5 TB 16 GB DDR3 LV RDIMM
Discos de inicio	Dos unidades HDD SAS-2 de 2,5 in de 1,2 TB o 900 GB
Flash de lectura	Hasta cuatro unidades SSD SAS-2 opcionales de 2,5 in y 1,6 TB
HBA	Dos SAS-2 de 4 puertos (4x4) (configuración básica)
Ranuras PCIe	11 (4 de configuración básica, 7 ranuras de expansión)

Consulte la hoja de datos de Oracle ZFS Storage ZS4-4 en http://www.oracle.com/goto/zs4-4 para obtener las especificaciones de componentes más recientes y especificaciones físicas, eléctricas y ambientales.

Panel frontal

En la siguiente figura, se muestran los componentes del panel frontal y las ranuras de unidad del controlador ZS4-4.

FIGURA 2 Panel frontal del controlador ZS4-4



Componentes mostrados en la figura	
1 LED/botón de localización (blanco)	**9** Conectores USB 2.0 (2)
2 LED de acción de servicio requerida (ámbar)	**10** Puerto de video DB-15
3 LED de estado de energía (verde)	**11** Unidad de inicio 0 (obligatoria)
4 Botón de encendido	**12** Unidad de inicio 1 (obligatoria)
5 LED de estado del procesador de servicio (correcto: verde; fallo: ámbar)	**13** Unidad de estado sólido 2 (opcional)
6 LED de acción de servicio requerida del ventilador/ CPU/memoria (ámbar)	**14** Unidad de estado sólido 3 (opcional)
7 LED de acción de servicio requerida (ámbar) de fuente de alimentación	**15** Unidad de estado sólido 4 (opcional)
8 LED indicador de aviso de sobrecalentamiento (ámbar)	**16** Unidad de estado sólido 5 (opcional)

El controlador ZS4-4 tiene dos unidades de inicio del sistema SAS-2 de 2,5 in y 1,2 TB o 900 GB en las ranuras 0 y 1, configuradas como un par reflejado. Las ranuras 2 a 5, en ese orden, pueden estar ocupadas por hasta cuatro SSD flash de lectura SAS-2 de 1,6 TB. Se debe instalar un panel de relleno en las ranuras de unidades vacías. En la siguiente figura, se muestran los LED de unidad de sistema.

FIGURA 3 LED de unidad de sistema

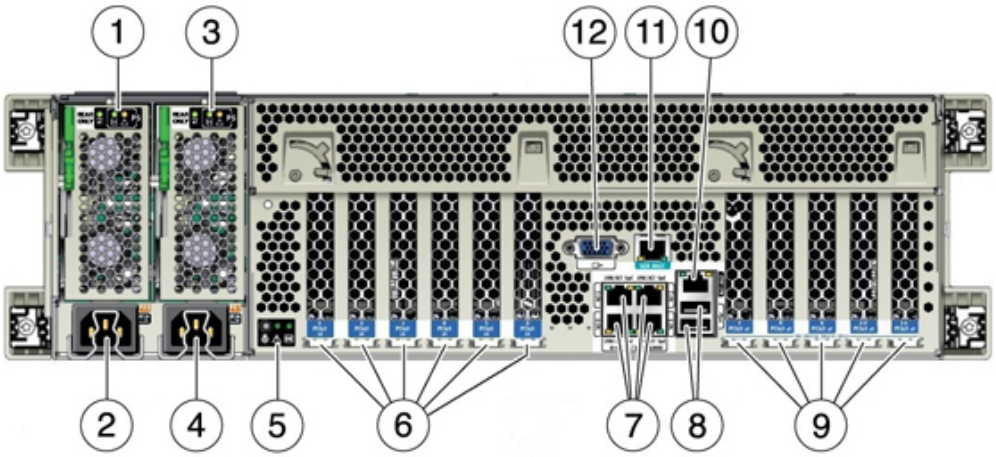
TABLA 2 LED de unidad de sistema

Componentes mostrados en la figura		
1 Localización (blanco)	**2** Acción de servicio requerida (ámbar)	**3** Estado/actividad (verde)

Panel posterior

En la siguiente figura, se muestra el panel posterior de ZS4-4. Las tarjetas PCIe de la configuración básica no están representadas en esta ilustración.

FIGURA 4 Panel posterior del controlador ZS4-4



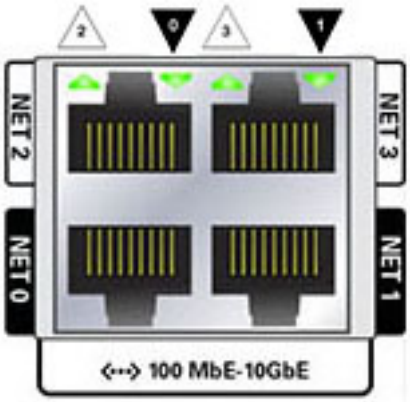
Componentes mostrados en la figura	
1 Panel de indicadores de fuente de alimentación 0	**7** Puertos de red (NET) 10 GbE: NET0–NET3
2 Toma de CA de fuente de alimentación 0	**8** Conectores USB 2.0 (2)
3 Panel de indicadores de fuente de alimentación 1	**9** Ranuras 7 a 11 de tarjeta PCIe
4 Toma de CA de fuente de alimentación 1	**10** Puerto de gestión de red (NET MGT) del procesador de servicio (SP)
5 Panel de indicadores de estado del sistema	**11** Puerto de gestión en serie (SER MGT) RJ-45
6 Ranuras 1 a 6 de tarjeta PCIe	**12** Puerto de video DB-15

Puertos Ethernet

El ZS4-4 tiene cuatro conectores de red RJ-45 10 Gigabit Ethernet (10 GbE) en el panel posterior, etiquetados NET 0, NET 1, NET 2 y NET 3 (de abajo a arriba y de izquierda a derecha), como se muestra en la siguiente figura: Utilice estos puertos para conectar el dispositivo a la red.

Los LED que se encuentran sobre los puertos NET, etiquetados 2, 0, 3, 1 (de izquierda a derecha) son indicadores de enlace/actividad.

FIGURA 5 Puertos Ethernet



LED	Estado
Apagado (1)	Ningún enlace
Encendido (0)	Enlace y sin actividad
Intermitencia	Enlace y actividad

Nota - No se indica la velocidad de los puertos NET.

Puerto de gestión de red

El conector de gestión de red (NET MGT), que se muestra en la siguiente figura, es un puerto RJ-45 que proporciona una interfaz de terminal alternativa a la consola del procesador de servicio (SP).

FIGURA 6 Puerto de gestión de red

Puerto de gestión serie

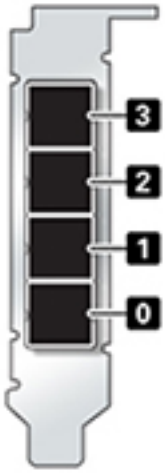
El conector de gestión en serie (SER MGT), que se muestra en la siguiente figura, es un puerto RJ-45 que proporciona una conexión de terminal a la consola del SP.

FIGURA 7 Puerto de gestión serie

HBA SAS-2 4x4

El HBA SAS-2 4x4 proporciona conectividad con DE2-24 y estantes de discos Sun Disk Shelf externos. Los puertos del HBA están numerados de 3 a 0, de arriba a abajo, como se muestra en la siguiente figura.

FIGURA 8 Números de puerto del HBA SAS-2 4x4



Consulte “Orden de ranuras PCIe” [18] para obtener información sobre la ubicación de las ranuras HBA SAS-2 4x4 de los HBA.

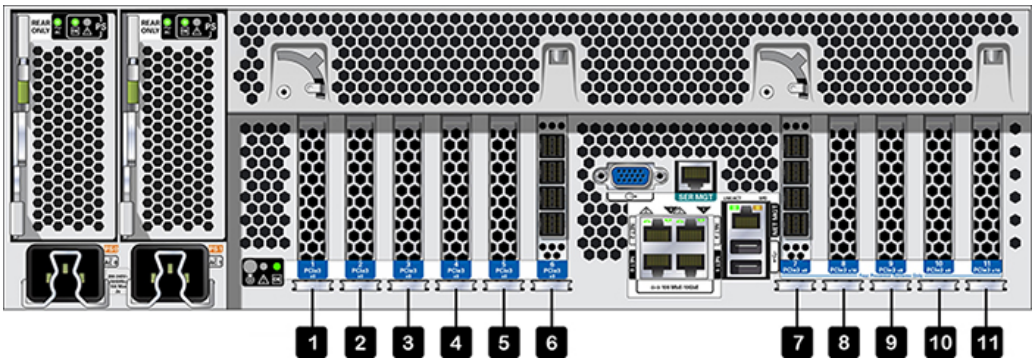
Numeración de ranuras de E/S PCIe

La configuración básica de ZS4-4 contiene las siguientes tarjetas PCIe:

- Un HBA interno SAS-2 de 8 puertos (ranura 2)
- Dos HBA externos SAS-2 de 4 puertos (4x4) (ranuras 6 y 7)
- Una tarjeta de interfaz de cluster (ranura 4)

En la siguiente figura, se muestran los números de las ranuras de E/S de PCIe:

FIGURA 9 Números de ranura de E/S PCIe



Se pueden instalar tarjetas adicionales en el lado que mira al cliente en las ranuras PCIe restantes. Consulte “Orden de ranuras PCIe” [18].

Orden de ranuras PCIe

Instale las tarjetas PCIe opcionales en el siguiente orden:

1. Instale HBA SAS-2 4x4 adicionales en la ranura 9 y, luego, en la ranura 3.
2. Instale adaptadores de canal de host CX3 InfiniBand en la primera ranura disponible de opción de cliente, en el siguiente orden: ranura 11, 8, 5, 1, 10, 3, 9.
3. Instale HBA de canal de fibra de 16 Gb en la primera ranura disponible de opción de cliente, en el siguiente orden: ranura 11, 8, 5, 1, 10, 3, 9.

4. Instale NIC ópticas Ethernet de 10 Gb en la primera ranura disponible de opción de cliente, en el siguiente orden: ranura 11, 8, 5, 1, 10, 3, 9.
5. Instale NIC de cobre Ethernet de 10 Gb en la primera ranura disponible de opción de cliente, en el siguiente orden: ranura 11, 8, 5, 1, 10, 3, 9.

Configuraciones de PCIe básicas y opcionales

En la siguiente tabla, se describen las asignaciones de ranuras de PCIe básicas y opcionales para las configuraciones independientes y de cluster de ZS4-4. La numeración de ranuras PCIe comienza con la ranura 1.

Consulte la referencia para obtener una descripción de los códigos de opciones y tipos de interconexión que se muestran en la columna Tipo.

Ranura	Descripción	Máx.	Tipo	Nota
1	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
1	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
1	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
1	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
2	HBA interno SAS-2, 8 puertos	1	F	Configuración básica
3	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	E	Backend opcional
3	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
3	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
3	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
3	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4	Interfaz de cluster (segunda generación)	1	G	Configuración básica
5	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
5	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
5	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
5	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
6	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	E	Configuración básica
7	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	E	Configuración básica

Ranura	Descripción	Máx.	Tipo	Nota
8	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
8	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
8	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
8	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
9	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	E	Configuración básica
9	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
9	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
9	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
9	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
10	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
10	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
10	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
10	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
11	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	A	Front-end recomendado opcional
11	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	C	Front-end recomendado opcional
11	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	D	Front-end recomendado opcional
11	HBA de canal de fibra dual universal de 16 GB	4	B	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)

En la referencia, se describen los códigos de opciones y los tipos de interconexión que se muestran en la columna Tipo.

Referencia para tipos y opciones de interconexión			
A	QSFP+ QDR InfiniBand - Conexión directa de cable de cobre QSFP - Transceptor óptico QSFP de rango corto de 40 Gb/s	E	Matriz de almacenamiento HD Mini-SAS SAS-2 externo de 4 puertos - Mini-SAS HD SFF-8644 a Mini-SAS de cobre
B	Canal de fibra de 16 Gb SFP+ - Transceptor óptico SFP de rango corto de 16 Gb/s	F	Unidad de disco Mini-SAS SAS-2 interna, 8 puertos - Mini-SAS SFF-8087 a Mini-SAS de cobre

Referencia para tipos y opciones de interconexión			
C	NIC GbE de fibra multimodo SFP+ 10GBase-SR/LR - Transceptor óptico SFP de rango corto de 10 Gb/s - Transceptor óptico SFP de rango largo de 10 Gb/s	G	Latido de servidor 2 puertos RS-232 1 puerto 1GBase-T -RJ-45 de cobre serie RS-232 -RJ-45 de cobre de par trenzado sin blindar (UTP)
D	UTP NIC GbE 10GBase-T -RJ-45 de cobre de par trenzado sin blindar (UTP)		

Componentes internos

Como se muestra en la siguiente figura, el chasis de ZS4-4 contiene unidades sustituibles por el cliente (CRU) y unidades sustituibles en campo (FRU). Las FRU solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

FIGURA 10 Componentes internos del controlador ZS4-4 (plano de despiece)

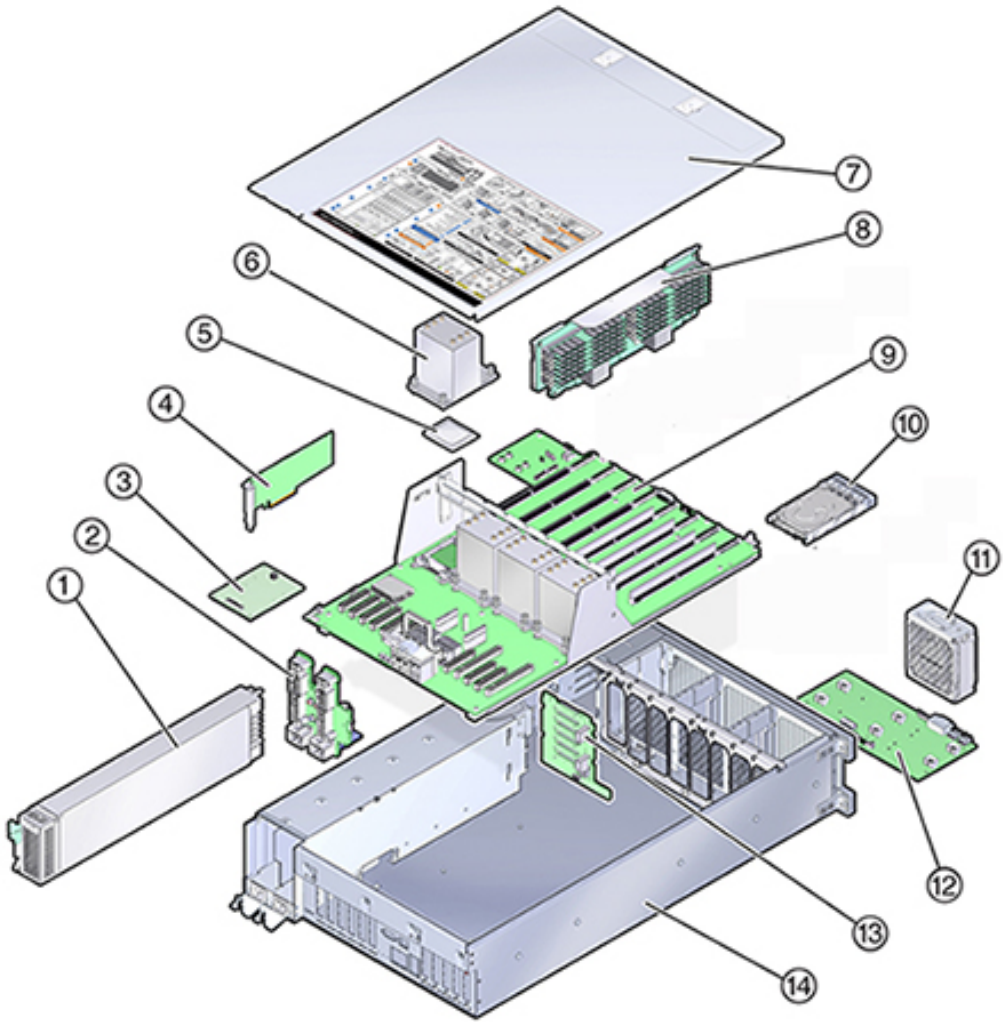


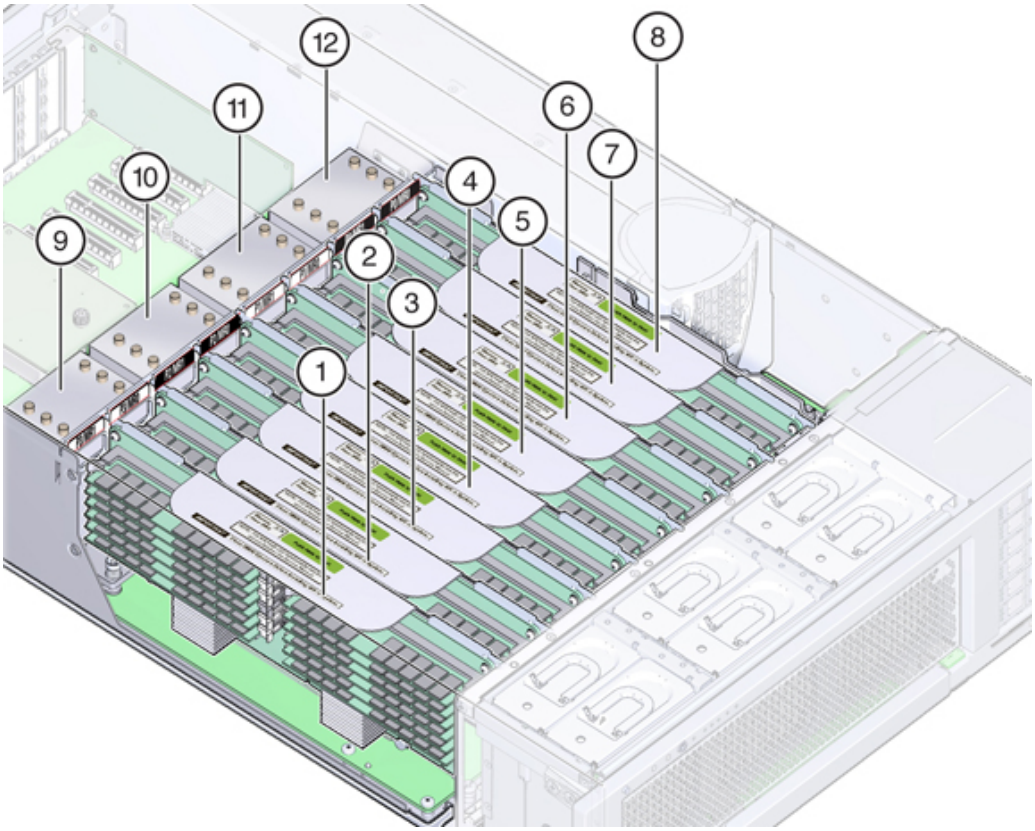
Figura	Componentes mostrados		
1	Fuente de alimentación (CRU)	8	Placa de memoria (CRU)
2	Placa posterior de la fuente de alimentación (FRU)	9	Placa base (FRU)
3	Tarjeta SP (FRU)	10	Unidad del sistema (CRU)

Figura	Componentes mostrados		
4	Tarjetas HBA/PCIe (CRU)	11	Módulo de ventilador (CRU)
5	CPU (FRU)	12	Placa de ventiladores (FRU)
6	Disipador de calor (FRU)	13	Placa posterior de unidades (FRU)
7	Cubierta	14	Chasis

CPU y memoria

El controlador ZS4-4 tiene cuatro CPU Intel Xeon E7-8895 v2 de 15 núcleos 2,8 GHz y ocho placas de memoria, como se muestra en la siguiente figura: La memoria está configurada por DIMM DDR3 de 16 GB para admitir 1,5 TB (noventa y seis DIMM de 16 GB) Todas las placas de memoria DIMM de ZS4-4 están totalmente completas para admitir esta opción.

FIGURA 11 Memoria y CPU de ZS4-4



Componentes mostrados en la figura			
1	Placa de memoria P3/MR1	**7**	Placa de memoria P0/MR1
2	Placa de memoria P3/MR0	**8**	Placa de memoria P0/MR0
3	Placa de memoria P2/MR1	**9**	CPU P3
4	Placa de memoria P2/MR0	**10**	CPU P2
5	Placa de memoria P1/MR1	**11**	CPU P1
6	Placa de memoria P1/MR0	**12**	CPU P0

Cada placa de memoria contiene doce ranuras DIMM, cuatro canales DDR3 y dos buffer de memoria ASIC. Cada buffer de memoria tiene dos canales (A y B) y se conecta con tres ranuras DIMM por canal. Cada buffer de memoria está conectado al controlador de memoria incorporado del procesador por un enlace SMI-2.

El nombre de los DIMM en los logs del dispositivo y la vista Maintenance (Mantenimiento) > Hardware se muestran con el nombre completo, por ejemplo, /SYS/MB/P0/D7.

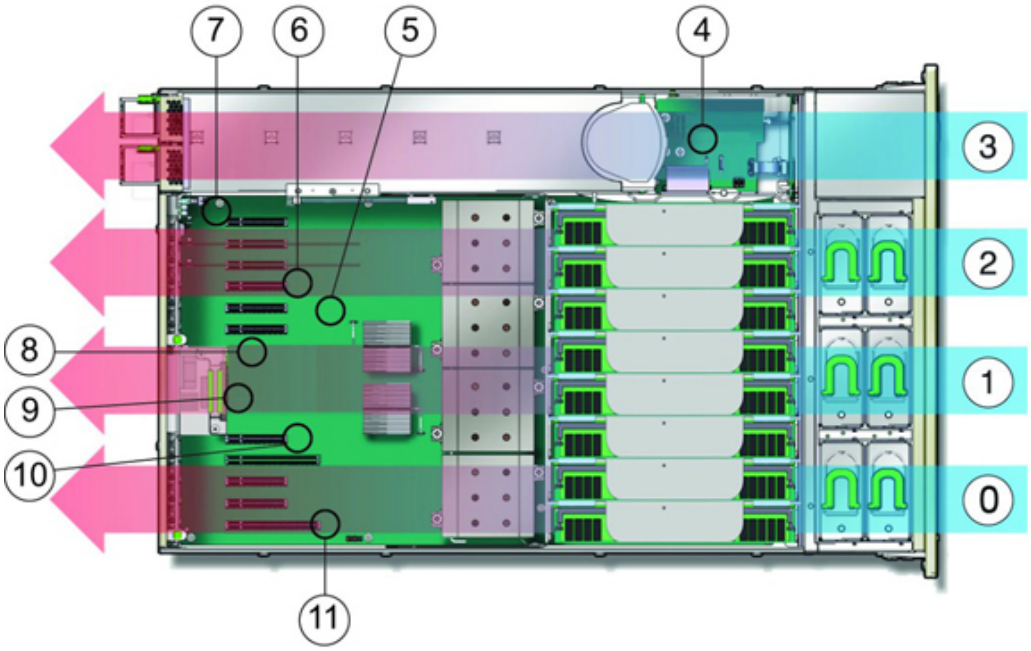
Para obtener más información sobre el diseño de la memoria y los procedimientos para reemplazar DIMM, consulte “Procedimientos de mantenimiento de CRU de ZS4-4” en el “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance”.

Subsistema de refrigeración

Los componentes internos del ZS4-4 se enfrían con aire que entra por el frente del controlador y se elimina por la parte trasera. La refrigeración se produce en dos áreas del chasis: el área de la fuente de alimentación y de la placa base.

En la siguiente figura, se muestran las zonas de refrigeración y la ubicación aproximada de los sensores de temperatura. La tabla de referencias que la acompaña proporciona los nombres NAC de sensores y las designaciones de sensores de placa base.

FIGURA 12 Subsistema de refrigeración de ZS4-4



Componentes mostrados en la figura			
0	Zona de refrigeración 0	**6**	Sensor de temperatura TS_ZONE2 (U4505)
1	Zona de refrigeración 1	**7**	Sensor de temperatura TS_OUT (U4506)
2	Zona de refrigeración 2	**8**	Sensor de temperatura TS_TVL_1 (U4002)
3	Zona de refrigeración 3 (área de la placa posterior de la fuente de alimentación)	**9**	Sensor de temperatura TS_TVL_0 (U4302)
4	Sensor de temperatura TS_PS (U4603)	**10**	Sensor de temperatura TS_ZONE0_B (U4509)
5	Sensor de temperatura TS_ZONE1 (U4507)	**11**	Sensor de temperatura TS_ZONE0_A (U4508)

Almacenamiento conectado

Las configuraciones del controlador ZS4-4 en modo independiente y como cluster permiten el uso de hasta 36 estantes de discos, (consulte “Estante” [97]), formados por hasta seis cadenas de uno a seis estantes de discos. Es posible realizar combinaciones de estantes de discos solamente, compatibles con flash de escritura, dentro de la cadena en cualquier orden. Para obtener directrices de cableado y más información, consulte la “Guía de cableado de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ”.

Controlador ZS3-4

Descripción general del hardware de ZS3-4

Utilice la información de esta página como referencia para trabajar con los componentes sustituibles del controlador Oracle ZFS Storage ZS3-4. Consulte las siguientes secciones para el “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ” para obtener instrucciones de los procedimientos:

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador del sistema
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del controlador

El controlador ZS3-4 se puede configurar como un controlador único o dos controladores para crear una configuración de cluster de alta disponibilidad. En la siguiente tabla, se describen las opciones de configuración:

CPU	Memoria	Readzilla SAS-2	Unidad de inicio SAS-2	HBA SAS-2
4 de 10 núcleos, 2,40 GHz	1 TB (DIMM de 16 GB)	Cuatro de 1,6 TB	Dos de 1,2 TB o 900 GB	SAS-2 externo de 4 puertos (4x4) y 6 Gb/s

Consulte http://oracle.com/zfsstorage para conocer las especificaciones más recientes de los componentes.

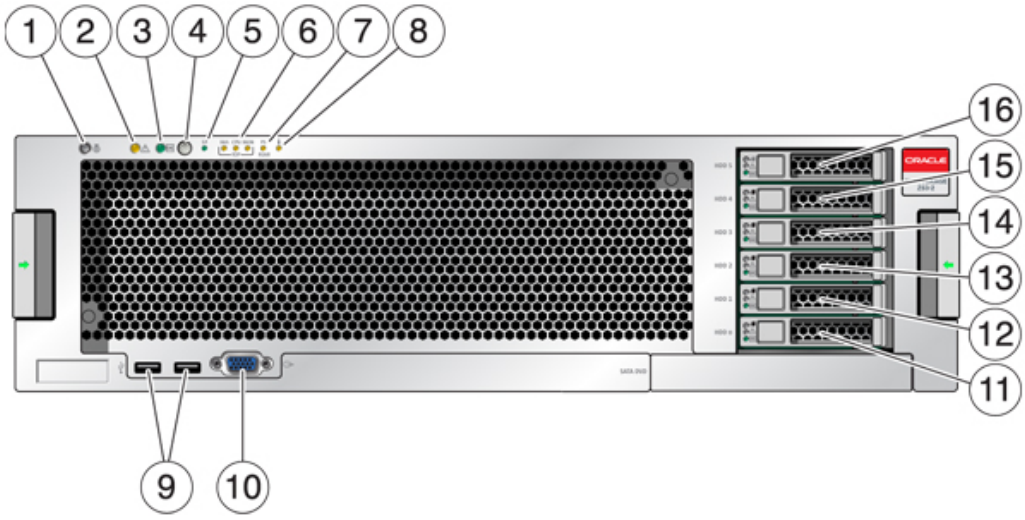
Dimensiones del chasis

El chasis del controlador ZS3-4 entra en un bastidor de equipos estándar y ocupa tres unidades del bastidor (3RU) en altura. Las dimensiones del chasis son las siguientes:

Dimensión	Medición	Dimensión	Medición
Altura	13,3 cm/5,25 in	Profundidad	70,6 cm/27,8 in
Ancho	43,7 cm/17,19 in	Peso	16,36 kg/96 lb

Panel frontal del controlador ZS3-4

FIGURA 13 Panel frontal del controlador ZS3-4



Componentes mostrados en la figura	
1 LED y botón de localización (blanco)	**9** Conectores USB 2.0
2 LED de servicio requerido (ámbar)	**10** Conector de video DB-15
3 LED de estado de energía (verde)	**11** Unidad de inicio 0
4 Botón de encendido	**12** Unidad de inicio 1 (obligatoria)
5 LED de estado del procesador de servicio (SP) (verde)	**13** Unidad de estado sólido 2 (opcional)
6 LED de acción de servicio requerida del ventilador/ CPU/memoria	**14** Unidad de estado sólido 3 (opcional)

Componentes mostrados en la figura	
7 LED de servicio requerido de fuente de alimentación (PS)	**15** Unidad de estado sólido 4 (opcional)
8 LED indicador de aviso de sobrecalentamiento	**16** Unidad de estado sólido 5 (opcional)

Unidades del sistema

El controlador ZS3-4 tiene dos unidades de inicio del sistema SAS-2 de 900 GB o 1,2 TB en las ranuras 0 y 1, configuradas como un par reflejado. Hasta cuatro SSD Readzilla SAS-2 de 1,6 TB pueden ocupar las ranuras 2 a 5, en orden.

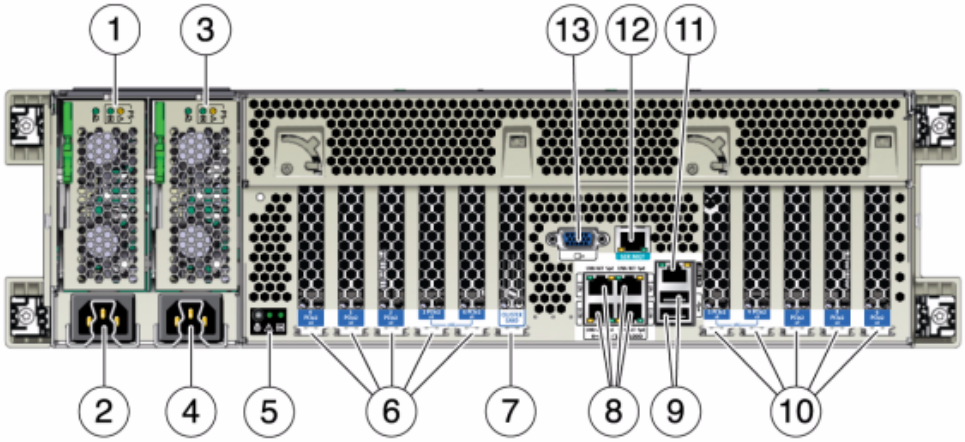
FIGURA 14 LED de la unidad de inicio SAS-2

Componentes mostrados en la figura		
1 Localización (blanco)	**2** Acción de servicio requerida (ámbar)	**3** Estado/actividad (verde)

Panel posterior

En el siguiente gráfico, se muestra el panel posterior. Los HBA de la configuración básica no están representados en esta ilustración.

FIGURA 15 Componentes del panel posterior del controlador ZS3-4

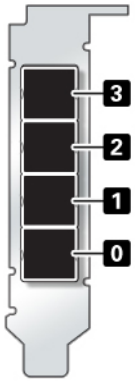


Componentes mostrados en la figura	
1 LED de estado de fuente de alimentación 0, estado correcto: verde; error de fuente de alimentación: ámbar; estado de CA correcto: verde	**8** Puertos de red (NET) 10/100/1000: NET0-NET3
2 Toma de CA de fuente de alimentación 0	**9** Puertos USB 2.0
3 LED de estado de fuente de alimentación 1, estado correcto: verde; error de fuente de alimentación: ámbar; estado de CA correcto: verde	**10** Ranuras PCIe 5 a 9
4 Toma de CA de fuente de alimentación 1	**11** Puerto de gestión de red (NET MGT)
5 LED de estado de sistema; energía: verde; atención: ámbar; localización: blanco	**12** Puerto de gestión en serie (SER MGT)
6 Ranuras PCIe 0 a 4	**13** Conector de video DB-15
7 Ranura de tarjeta de cluster	

HBA SAS-2 4x4

El HBA SAS-2 4x4, instalado en el ZS3-4, proporciona conectividad con estantes de discos DE2 y Sun Disk Shelf externos. Los puertos del HBA están numerados de 3 a 0, de arriba hacia abajo:

FIGURA 16 Números de puerto del HBA SAS-2 4x4



Consulte las ubicaciones de las ranuras en Opciones de PCIe.

Especificaciones eléctricas

En la siguiente lista, se muestran las especificaciones eléctricas para el controlador.

Nota - Los números de disipación de potencia mostrados son las potencias nominales máximas para la fuente de alimentación. Los números no son una estimación del consumo de energía real del dispositivo.

Entrada

- Frecuencias nominales: 50/60 Hz
- Rango de funcionamiento de CA: 200 a 240 V CA
- Corriente máxima CA RMS: 12 A a 200 V CA

Disipación de potencia

- Consumo de energía máx.: 1800 W
- Potencia térmica máx.: 6143 BTU/h
- Voltios-Amperios: 1837 VA a 240 V CA, 0,98 P.F.

Placas internas

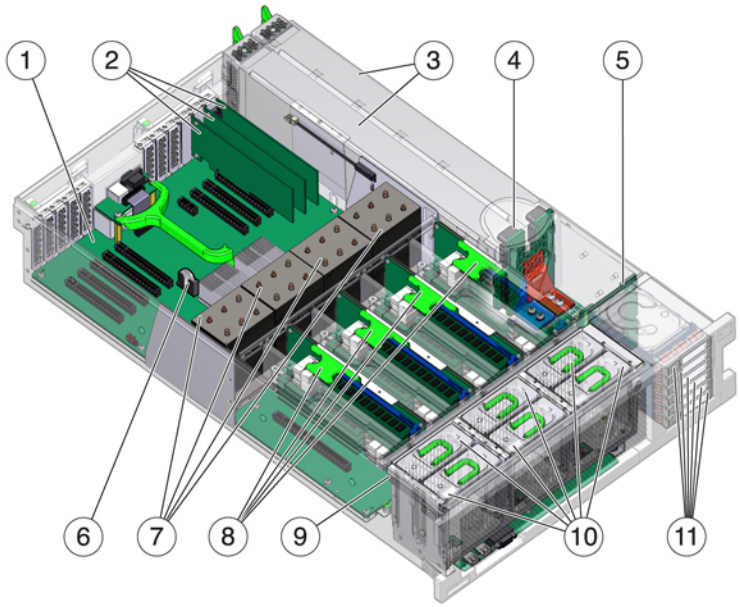
El chasis del controlador ZS3-4 contiene las siguientes unidades sustituibles en campo (FRU). Los clientes no pueden realizar el mantenimiento de las FRU; solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

- **Placa base**: esta placa incluye módulos de CPU, ranuras para ocho placas de memoria DIMM, subsistemas de control de memoria y el subsistema del procesador de servicio (SP). El subsistema del SP controla la energía del host y supervisa los eventos del sistema host (energía y entorno). El controlador del SP recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe CA, incluso cuando el sistema está apagado.
- **Placa de distribución de energía**: esta placa distribuye la energía principal de 12 V de las fuentes de alimentación al resto del sistema. Está conectada directamente a la placa PDB vertical y a la placa base mediante una barra de bus y un cable plano. También admite un interruptor general de interbloqueo en la cubierta superior. En el controlador, las fuentes de alimentación se conectan a la placa posterior de fuentes de alimentación, que a su vez se conecta con la placa de distribución de energía.
- **Placa PDB vertical**: la placa de distribución de energía vertical, o tarjeta vertical, permite la interconexión entre la placa de distribución de energía y las placas de energía de ventiladores, la placa posterior de unidades de disco duro y la placa de E/S.
- **Placa posterior de fuentes de alimentación**: esta placa conecta la placa de distribución de energía con las fuentes de alimentación 0 y 1.
- **Placas de energía de ventiladores**: estas dos placas son FRU que transportan energía a los módulos de ventiladores del controlador. Además, contienen LED de estado de los módulos de ventiladores y transfieren datos I2C para los módulos.
- **Placa posterior de unidades**: esta placa de seis unidades incluye los conectores para las unidades, además de la interconexión para la placa de E/S, los botones de encendido y localización, y los LED de estado del sistema y los componentes. Cada unidad tiene un indicador LED de energía/actividad, fallo y localización.

Componentes internos del controlador ZS3-4

Los componentes del controlador ZS3-4 se muestran en la siguiente figura y se identifican en la referencia.

FIGURA 17 Componentes internos del controlador ZS3-4

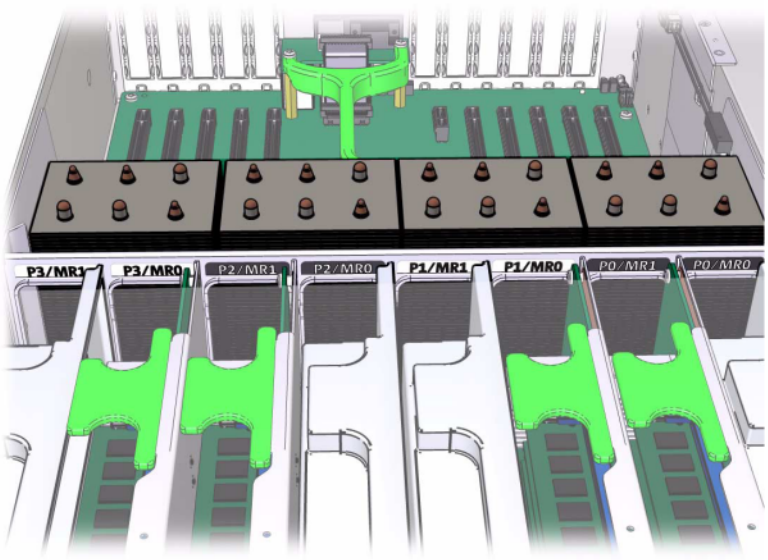


Componentes mostrados en la figura	
1 Placa base	**7** CPU y disipadores de calor
2 Tarjetas PCIe de perfil bajo	**8** Placas de memoria
3 Fuentes de alimentación	**9** Placa de ventiladores
4 Placa posterior de fuentes de alimentación	**10** Módulos de ventiladores
5 Placa posterior de discos	**11** Unidades de inicio y SSD
6 Batería de litio del sistema	

CPU y memoria

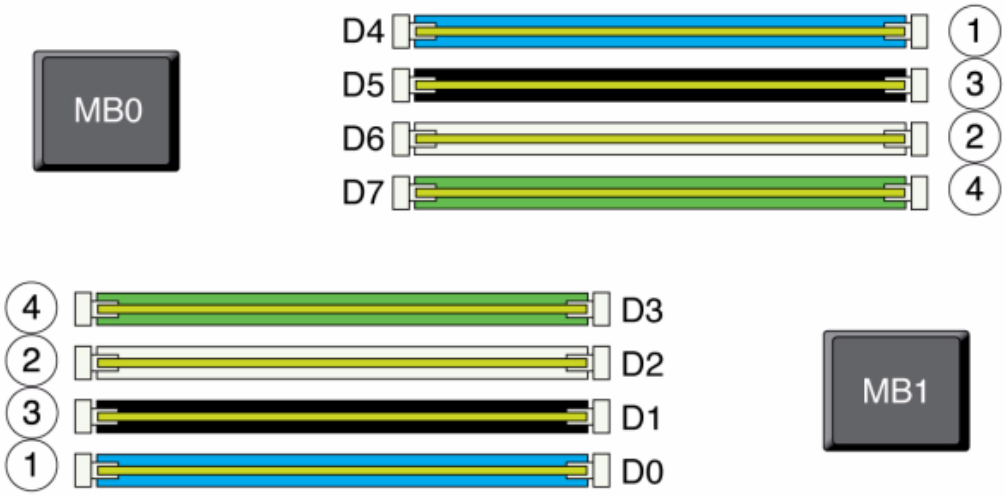
El controlador ZS3-4 admite DIMM DDR3 de 16 GB instalados en ocho placas de memoria, lo que permite alojar 1 TB de memoria.

FIGURA 18 Memoria y placas de memoria ZS3-4



Consulte la etiqueta de servicio de la cubierta para obtener información sobre la ubicación de los DIMM. En las placas de memoria, las ranuras D0, D2, D4 y D6 deben completarse. De manera opcional, las ranuras D1, D3, D5 y D7 pueden completarse como un grupo en **todas** las placas de memoria instaladas. Todos los DIMM del sistema **deben ser idénticos**.

FIGURA 19 Ranuras de memoria

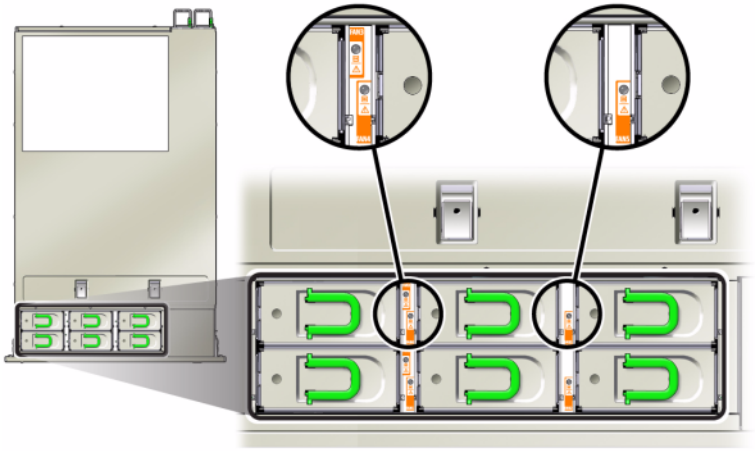


El nombre de los DIMM en los logs del dispositivo y la vista Maintenance (Mantenimiento) > Hardware se muestran con el nombre completo, por ejemplo, /SYS/MB/P0/D7.

Módulos de ventiladores

En la siguiente figura, se muestran los módulos de ventiladores y los LED correspondientes del controlador. Se encienden los siguientes LED cuando se detecta un fallo en un módulo de ventiladores:

FIGURA 20 LED del módulo de ventiladores del controlador ZS3-4



- LED de acción de servicio requerida de la parte frontal y trasera
- LED de acción de servicio requerida del módulo de ventiladores (superior), parte frontal del servidor
- LED de fallo del ventilador en el módulo de ventiladores defectuoso o junto a él

Es posible que el LED de sobrecalentamiento del sistema se encienda si un fallo del ventilador incrementa la temperatura de funcionamiento del sistema.

Opciones de NIC/HBA

Las siguientes opciones y transceptores de PCIe NIC/HBA están disponibles para configuraciones independientes y de cluster de ZS3-4.

- HBA interno SAS-2, 6 Gb/s, 8 puertos
- HBA FC, 8 Gb, 2 puertos
- HBA externo, 6 Gb/s, 4 puertos SAS-2 (4x4)
- HBA FC, 16 Gb, 2 puertos
- UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos
- 10 Gb Ethernet Base-T de cobre, 2 puertos
- Infiniband CX2 HCA, 2 puertos
- NIC 10 GbE SFP+, 2 puertos
- Transceptor 850 NM, 1/10 GPS, alcance corto, SFP
- Transceptor 10 GbE/1 GbE, alcance largo, SFP

Conectores

El conector de gestión en serie (SER MGT) es un conector RJ-45 que proporciona una conexión de terminal a la consola del SP.

FIGURA 21 Puerto de gestión serie

El conector de gestión de red (NET MGT) es un conector RJ-45 que proporciona una interfaz LAN a la consola del SP.

FIGURA 22 Puertos Ethernet

Existen cuatro conectores Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) situados en la placa base que funcionan a 10/100/1000 Mbit/s. Estas interfaces de red se deben configurar antes de usarse.

Opciones de PCIe

En esta tabla, se describen las asignaciones de ranuras PCIe básicas y opcionales para las configuraciones independientes y de cluster ZS3-4.

Ranura	Descripción	Máx.	Nota
0	HBA interno SAS-2, 8 puertos	1	Configuración básica
1	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	Configuración básica
2	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	Backend opcional adicional

Ranura	Descripción	Máx.	Nota
2	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
2	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
2	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
2	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
2	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
2	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
3	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
4	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
C	Cluster Controller 200	1	Configuración básica de cluster
5	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional

Ranura	Descripción	Máx.	Nota
5	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
5	Ethernet UTP 1 GbE, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
5	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
5	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
5	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
6	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
6	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
6	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
6	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
6	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
6	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
7	HBA externo, 4 puertos (4x4)	4	Backend opcional adicional
7	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
7	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
7	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
7	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
7	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
7	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
7	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
8	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	4	Configuración básica

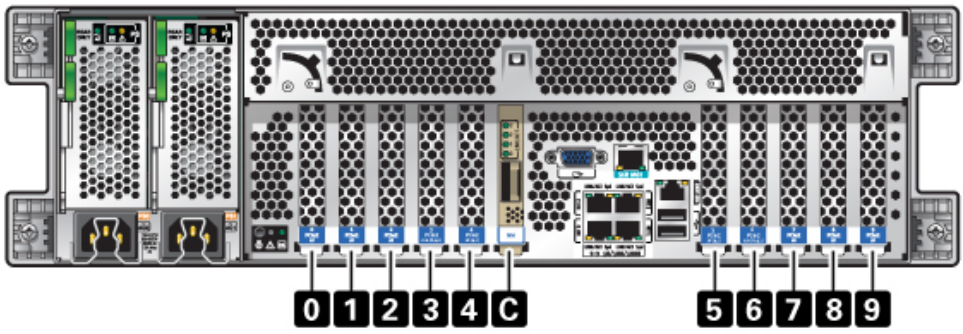
Ranura	Descripción	Máx.	Nota
9	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
9	NIC de cobre Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
9	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
9	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
9	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)

Orden de ranuras PCIe

Al instalar tarjetas PCIe adicionales a la configuración básica, las tarjetas se deben agregar en un orden específico.

Nota - La ranura 0 siempre se usa para el HBA interno SAS-2. Las ranuras 1 y 8 se reservan para HBA SAS-2 4x4 externos.

FIGURA 23 Ranuras PCIe del controlador ZS3-4



Instale las tarjetas PCIe opcionales en el siguiente orden:

Tarjeta PCIe	Orden de ranuras
1. HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	Ranura 2, 7

Tarjeta PCIe	Orden de ranuras
2. HBA de FC de 8 Gb	Ranura 9
	Los HBA FC adicionales se instalan a lo último
3. HCA InfiniBand	Ranura 3, 6, 4, 5, 2, 7
4. NIC de Ethernet 10 Gb, 2 puertos	Ranura 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
	Nota - Si está agregando una NIC óptica Ethernet de 10 Gb de 2 puertos y una NIC de cobre Ethernet de 10 Gb de 2 puertos, la NIC óptica Ethernet de 10 Gb tiene prioridad para la ranura.
5. NIC de Ethernet 1 Gb, 4 puertos	Ranura 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
6. HBA de FC de 16 Gb	Ranura 3, 6, 4, 5, 2, 7, 9
7. HBA de FC de 8 Gb restantes	Ranura 3, 6, 4, 5, 2, 7 (para la ranura 9, consulte el paso 2)

Almacenamiento conectado

Las configuraciones del controlador ZS3-4 en modo independiente y como cluster permiten el uso de hasta 36 estantes de discos, formados por hasta seis cadenas de uno a seis estantes de discos. Es posible realizar combinaciones de estantes de discos solamente, compatibles con Logzilla, dentro de la cadena en cualquier orden. También puede conectar una combinación de tipos de estantes de discos (DE2 y Sun Disk Shelf) detrás de los mismos controladores, pero cada cadena debe contener solo el mismo tipo de estante de discos. La conexión directa de diferentes tipos de estantes de discos no está admitida. Para obtener más información, consulte "Conexión al almacenamiento conectado" de "Guía de cableado de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ".

Consulte Descripción general del estante de discos para conocer los diagramas y las especificaciones de los componentes.

Controlador ZS3-2

Descripción general del hardware de ZS3-2

En esta sección, se describen los componentes internos y externos del controlador Oracle ZFS Storage ZS3-2. Utilice esta información como preparación para trabajar con los componentes sustituibles del sistema. Consulte las siguientes secciones para el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 " para obtener instrucciones de los procedimientos:

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador del sistema
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del controlador

El controlador ZS3-2 es un sistema x86 empresarial de montaje en bastidor con tecnología del procesador Intel Xeon. Presenta un alto rendimiento y espacio para crecimiento con ranuras PCIe expandibles y 16 ranuras DIMM en un espacio compacto de 2U.

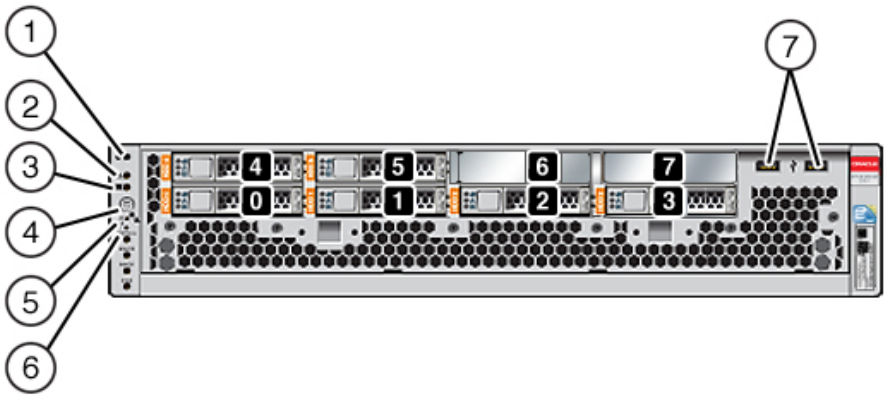
CPU	Memoria	Readzilla	Unidad de inicio	Ranuras PCIe	HBA
2 de 8 núcleos, 2, 1 GHz	256GB 16x16GB 512GB 16x32GB	1 a 4 SSD SAS-2 de 1,6 TB	Dos SAS-2 de 2, 5 in de 1,2 TB o 900 GB	Dos dedicados; cuatro disponibles	SAS-2 externo de 4 puertos (4x4) y 6 Gb/s

Consulte http://oracle.com/zfsstorage para conocer las especificaciones más recientes de los componentes.

Panel frontal

Los componentes del panel frontal y las ranuras de unidad del controlador ZS3-2 se muestran en la siguiente figura.

FIGURA 24 Panel frontal del controlador ZS3-2



Las ranuras de unidad 0 y 1 tienen dos unidades de inicio reflejadas SAS-2 de 1,2 TB o 900 GB. Las ranuras 2 a 5 se ocupan, en orden, por hasta cuatro unidades de estado sólido (SSD)

flash optimizadas para lectura (Readzilla) de 1,6 TB. Las ranuras 6 y 7 están vacías, y deben tener paneles de relleno de unidades.

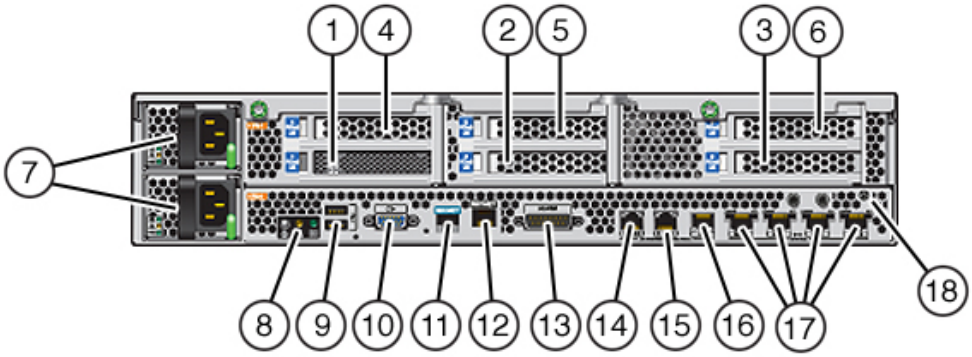
Componentes mostrados en la figura	
1 LED/botón de localización (blanco)	**5** LED de estado del procesador de servicio (verde)
2 LED de acción de servicio requerida (ámbar)	**6** LED de acción de servicio requerida del ventilador/ CPU/memoria
3 LED de estado de energía (verde)	**7** Puertos USB 2.0
4 Botón de encendido	

Nota - Los LED que están debajo del LED de acción de servicio requerida de ventilador/CPU/ memoria no se utilizan en la actualidad.

Panel posterior

En la siguiente figura, se muestran los componentes del panel posterior y las ranuras PCIe del controlador ZS3-2.

FIGURA 25 Panel posterior del controlador ZS3-2



Componentes mostrados en la figura		
1HBA SAS-2 (ranura 1)	**7** Fuentes de alimentación de CA: PS1 (arriba), PS0 (abajo)	**13** Puerto de alarma, conector DB-15

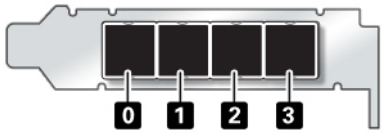
Componentes mostrados en la figura		
2 HBA SAS-2 4x4 (ranura 2)	**8** LED de estado de sistema	**14-16** Puertos de E/S de cluster
3 Ranura PCIe 3	**9** Puertos USB 2.0	**17** Puertos 10-Gbit Ethernet
4 Ranura PCIe 4	**10** Puerto de video VGA de 15 clavijas de SP	**18** Terminal de conexión a tierra del chasis
5 Ranura PCIe 5	**11** Puerto de gestión serie	
6 Ranura PCIe 6	**12** Puerto de gestión de red	

Nota - Los tres puertos de E/S de cluster (0, 1 y GigE) se reservan solo para la interconexión de cluster.

HBA SAS-2 4x4

El HBA SAS-2 4x4, instalado en la ranura PCIe 2 de ZS3-2, proporciona conectividad a estantes de disco DE2 y Sun Disk Shelf externos. Los puertos del HBA están numerados del 0 al 3, de izquierda a derecha, como se muestra a continuación.

FIGURA 26 Números de puerto del HBA SAS-2 4x4



Para los controladores que tienen un HBA 4x4 SAS-2 adicional, consulte la ubicación de las ranuras en Opciones de PCIe.

Puerto de gestión serie

El conector de gestión en serie (SER MGT) es un puerto RJ-45 que proporciona una conexión de terminal a la consola del procesador de servicio (SP).

FIGURA 27 Puerto de gestión serie

Puerto de gestión de red

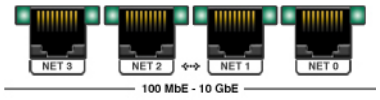
El conector de gestión de red (NET MGT) es un puerto RJ-45 que proporciona una interfaz de terminal alternativa a la consola del SP.

FIGURA 28 Puerto de gestión de red

Puertos Ethernet

El controlador ZS3-2 tiene cuatro conectores de red RJ-45 10-Gigabit Ethernet (10GbE), etiquetados NET 3, NET 2, NET 1 y NET 0 (de izquierda a derecha) en el panel posterior. Los puertos funcionan a 100 Mbit/s, 1000 Mbit/s o 10 Gbit/s. Utilice estos puertos para conectar el dispositivo a la red.

FIGURA 29 Puertos Ethernet



Los LED que se encuentran sobre cada puerto NET son los indicadores de enlace/actividad (izquierda) y velocidad (derecha) de cada puerto, como se describe en esta tabla.

Tipo de conexión	Terminología EEE	Color de LED de velocidad	Velocidad de transferencia
Ethernet rápida	100BASE-TX	Desactivada	100 Mbits/s
Gigabit Ethernet	1000BASE-T	Ámbar	1000 Mbits/s
10 Gigabit Ethernet	10GBASE-T	Verde	10000 Mbits/s

Puertos de E/S de cluster

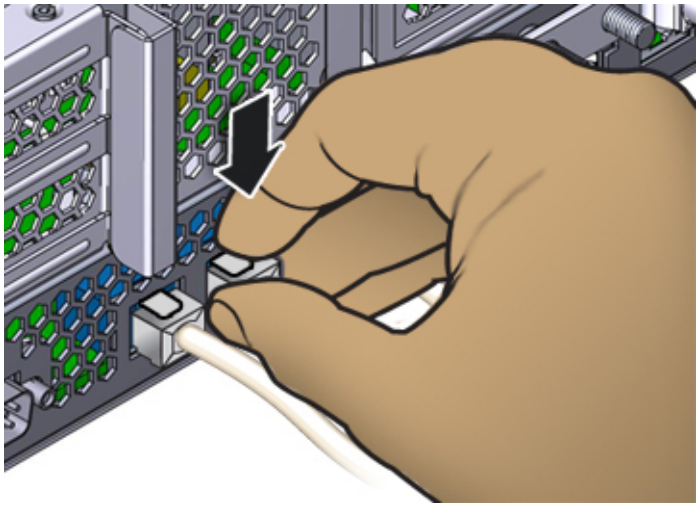
Dos puertos en serie de cluster (0 y 1) y un puerto Ethernet ofrecen comunicación entre dos controladores para formar una configuración de cluster. Para obtener información para conectar los cables y formar un cluster, consulte “Cableado de clusters ZS3-2” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance”.

FIGURA 30 Puertos de E/S de cluster: Serie 0, Serie 1 y Ethernet

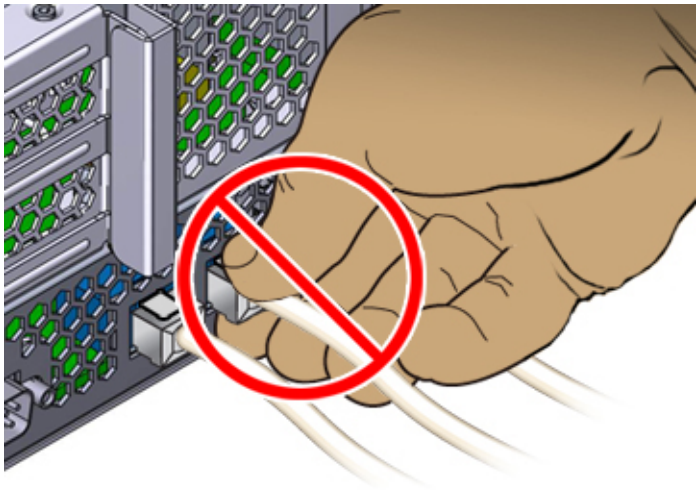
Atención - Al desconectar un cable RJ-45 de un puerto en serie de cluster (0 y 1), tenga cuidado de no dañar el receptáculo RJ-45 interno. Para desconectar correctamente un cable RJ-45 de un puerto serie de cluster, use el siguiente procedimiento.

▼ Desconexión de un cable RJ-45

1. **Con el dedo índice, presione la lengüeta de liberación de RJ-45. Asegúrese de que la lengüeta se desenganche por completo del puerto.**



2. **Con el pulgar y el dedo mayor, aplique una leve presión hacia abajo mientras tira del conector para extraerlo del puerto.** *No* **tire del conector hacia arriba ni apriete la lengüeta de liberación con los dedos debajo del conector, como se muestra a continuación.**



Especificaciones físicas

Las dimensiones del chasis 2U del controlador ZS3-2 son las siguientes:

Dimensión	Medición	Dimensión	Medición
Altura	87,4 mm/3,44 in	Profundidad	514 mm/20,25 in
Ancho	445 mm/17,52 in	Peso	18,70 kg/41,23 lb

Especificaciones eléctricas

Las especificaciones eléctricas del controlador ZS3-2 se enumeran a continuación. Los números de disipación de potencia mostrados son las potencias nominales **máximas** para la fuente de alimentación. Los números no son una estimación del consumo de energía real del dispositivo.

Conectores

- Dos conectores C13 que funcionan en tomas de 110 a 220 V.

Entrada

- Frecuencias nominales: 50/60 Hz (rango de 47 a 63 Hz)
- Rango de tensión nominal: 100 a 120/200 a 240 V CA
- Corriente máxima CA RMS: 6,8 A a 100-120 V / 3,4 A a 200-240 V
- Rango de funcionamiento de CA: 90 a 264 V CA

Salida

- 3,3 V CC en espera: 3,0 A
- +12 V CC: 86,7 A

Disipación de potencia

- Consumo de energía máx.: 890 W máx.
- Potencia térmica máx.: 3026 BTU/h
- Voltios-Amperios: 908 VA a 240 V CA, 0,98 f. d. p.

Emisiones de ruido acústico

En conformidad con la norma ISO 7779, el nivel de emisión de ruido de este producto en el puesto de trabajo es menor que 70 db (A).

Componentes internos

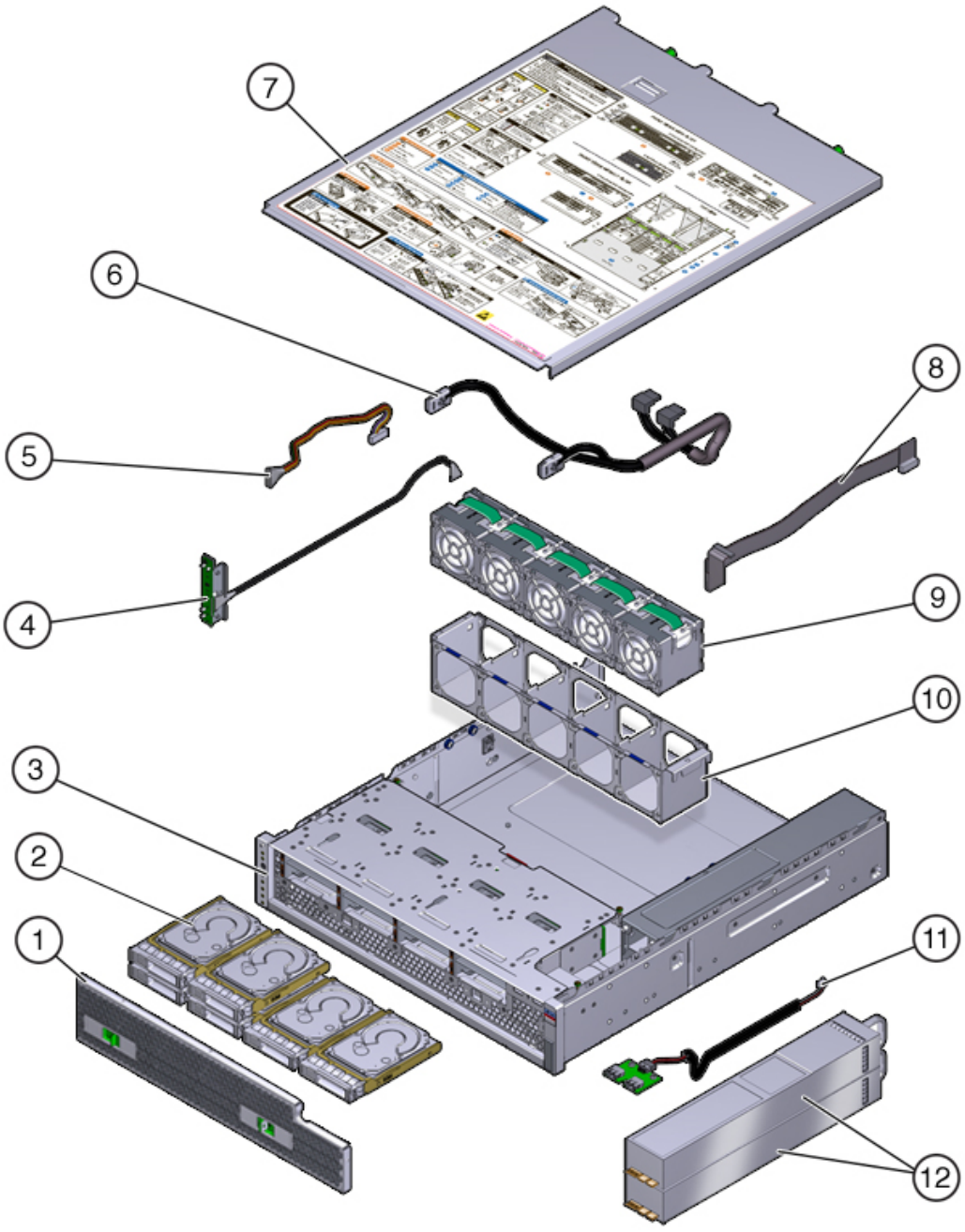
El chasis de ZS3-2 contiene las siguientes unidades sustituibles en campo (FRU). Los clientes no pueden realizar el mantenimiento de las FRU; solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

- **Placas de memoria PCIe**: existen tres placas de memoria por sistema, cada una conectada a la parte trasera de la placa base. Cada placa de memoria admite dos tarjetas PCIe (que son unidades sustituibles por el cliente [CRU]).
- **Placa base**: esta placa incluye módulos de CPU, ranuras para 16 DIMM, subsistemas de control de memoria y el subsistema del procesador de servicio (SP). El subsistema del SP controla la energía del host y supervisa los eventos del sistema host (energía y entorno). El controlador del SP recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe CA, incluso cuando el sistema está apagado.
- **Placa de distribución de energía**: esta placa distribuye la energía principal de 12 V de las fuentes de alimentación al resto del controlador. Está conectada directamente a la placa adaptadora del conector y a la placa base mediante una barra de bus y un cable plano. También admite un interruptor *general* de interbloqueo en la cubierta superior. Las fuentes de alimentación se conectan directamente a la placa de distribución de energía.
- **Placa posterior de unidades de almacenamiento**: esta placa incluye los conectores para las unidades de almacenamiento, además de la interconexión para la placa de E/S, los botones de encendido y localización, y los LED de estado del sistema y los componentes. El sistema cuenta con una placa posterior de 8 discos. Cada unidad tiene un indicador LED de energía/actividad, fallo y localización.

Almacenamiento, energía y componentes del ventilador

En la siguiente figura y referencia, se describen los componentes internos de refrigeración, energía y almacenamiento del controlador ZS3-2. Un componente identificado como una unidad sustituible en campo (FRU) debe ser reemplazado por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

FIGURA 31 Componentes internos del controlador ZS3-2

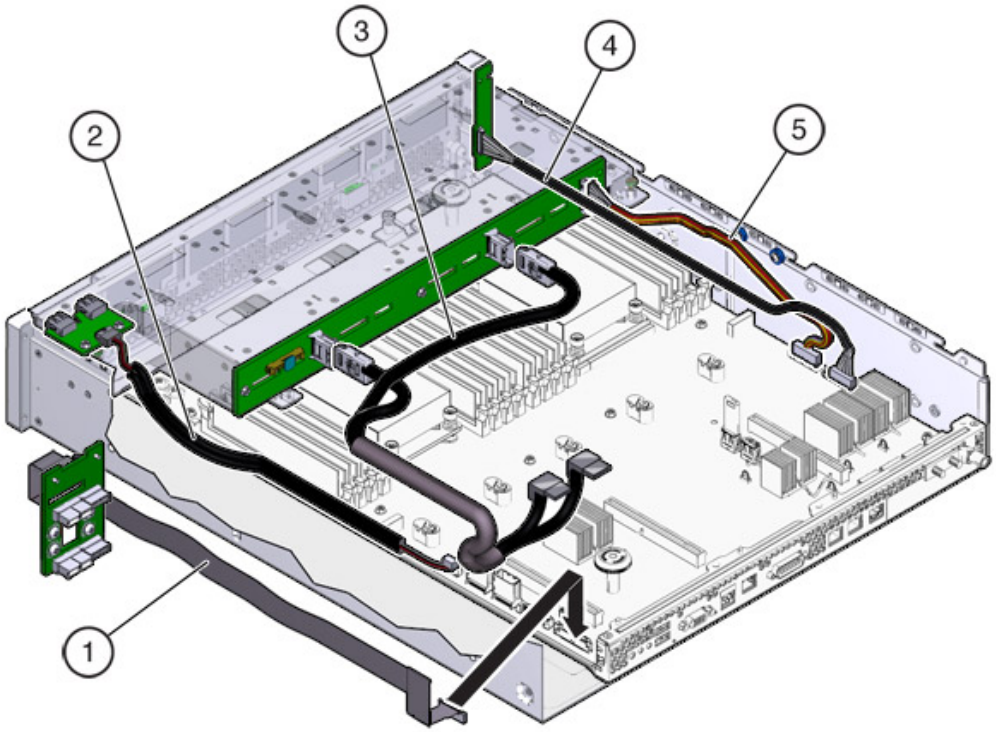


Componentes mostrados en la figura		
1 Filtro de aire	**5** Cable de alimentación de la unidad (FRU)	**9** Módulos de ventiladores
2 Unidades	**6** Cable de señal de la unidad (FRU)	**10** Bandeja de ventiladores
3 Chasis (FRU)	**7** Cubierta superior	**11** Placa USB (FRU)
4 Placa LED (FRU)	**8** Cable de señal de PDB (FRU)	**12** Fuentes de alimentación

Cables internos

El controlador ZS3-2 contiene los siguientes cables internos de unidades sustituibles en campo (FRU). Los clientes no pueden realizar el mantenimiento de las FRU; solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

FIGURA 32 Cables internos del controlador ZS3-2



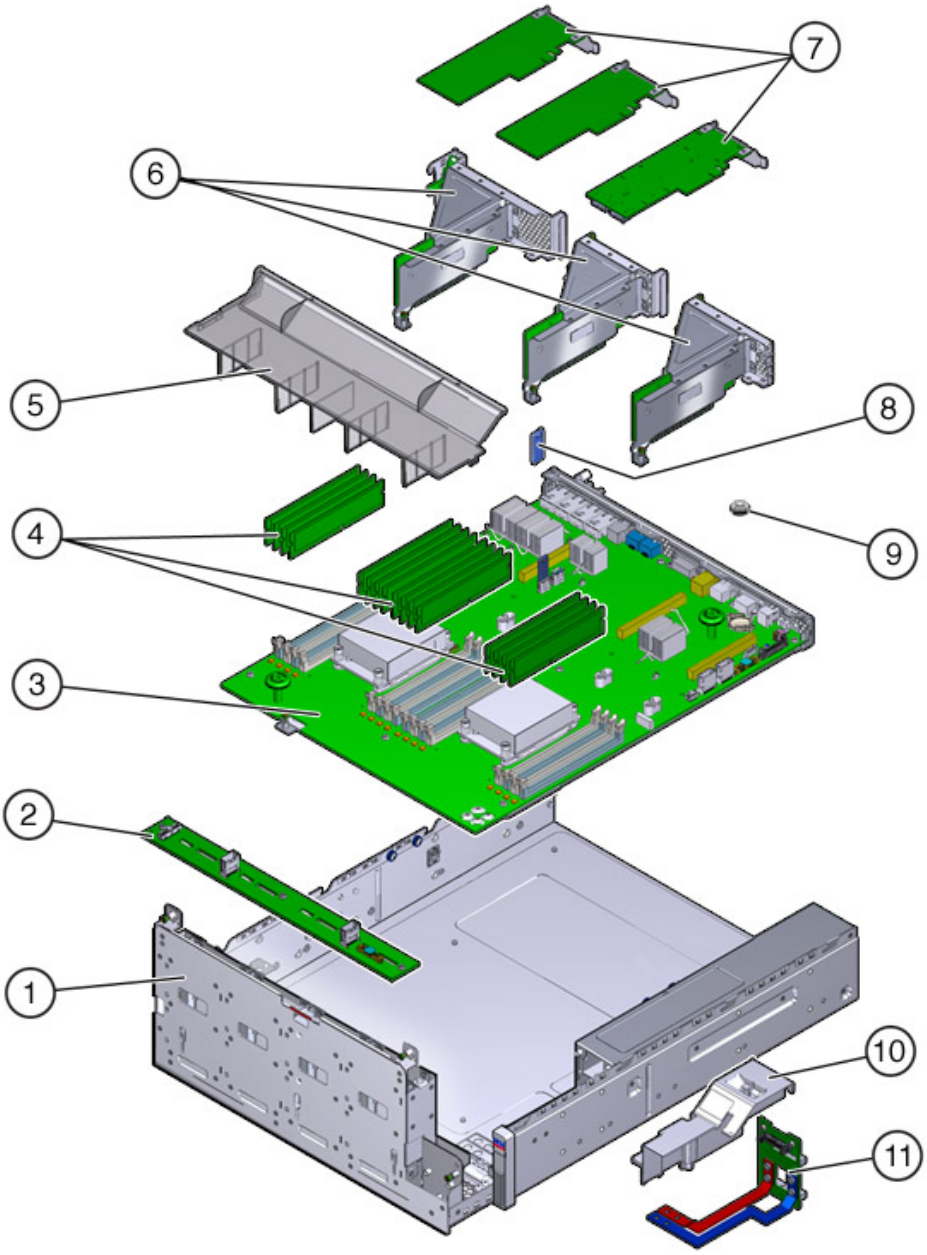
Componentes mostrados en la figura		
1 Cable de señal de PDB	**3** Cable de señal de la unidad	**5** Cable de alimentación de la unidad
2 Cable de placa USB	**4** Cable de placa de LED	'

Placa base, memoria y tarjetas PCIe

Los componentes de PCIe, la memoria y la placa base del controlador ZS3-2 se describen en la siguiente figura y referencia.

Nota - Los clientes no pueden realizar el mantenimiento de los componentes sustituibles en campo (FRU); solo deben ser reemplazados por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

FIGURA 33 Componentes internos del controlador ZS3-2

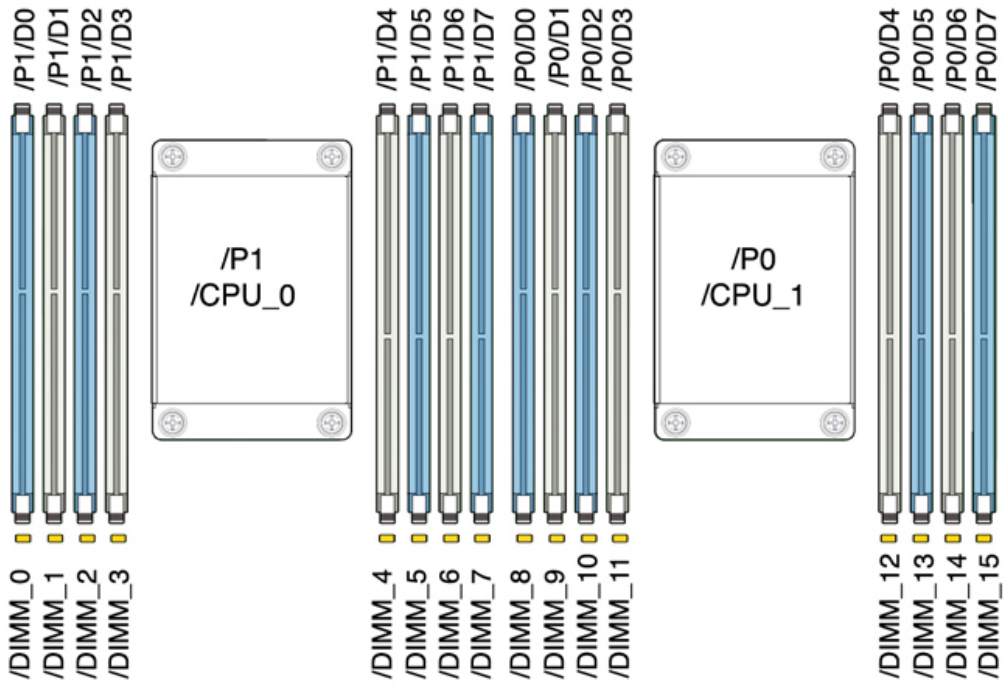


Componentes mostrados en la figura		
1 Armazón de unidades (FRU)	**5** Conducto de aire	**9** Batería
2 Placa posterior de unidades (FRU)	**6** Placas de memoria PCIe (FRU)	**10** Conducto de la PDB
3 Placa base (FRU)	**7** Tarjetas PCIe	**11** Placa de distribución de energía (FRU)
4 DIMM	**8** Unidad flash USB	

CPU y memoria

La placa base del controlador ZS3-2 tiene 16 ranuras en dos grupos que admiten DIMM DDR3 de bajo voltaje (LV) estándar del sector.

FIGURA 34 Ranuras de memoria del controlador ZS3-2



Nota - Todos los sockets deben estar ocupados por DIMM DDR3 idénticos.

Capacidad	CPU 0	CPU 1
256GB	D0, D2, D5, D7 (azul)	D0, D2, D5, D7 (azul)
	D1, D3, D4, D6 (blanco)	D1, D3, D4, D6 (blanco)

Los componentes de memoria sustituibles y los números de referencia del controlador ZS3-2 se enumeran a continuación.

Componente	Descripción	FRU/CRU
CPU	Intel E5-2658, 2,1 G, 8 núcleos	FRU
Memoria	DIMM, 16 GB, DDR3, 1600, 2Rx4, 1,35 V	CRU
Memoria	DIMM, 32 GB, DDR3, 1066, 4Rx4, 1,35 V	CRU

Opciones de NIC/HBA

Las siguientes opciones y transceptores NIC/HBA están disponibles para el controlador ZS3-2. Consulte las asignaciones de las ranuras en Opciones de PCIe.

- HBA interno SAS-2, 6 Gb/s, 8 puertos
- HBA FC, 8 Gb, 2 puertos
- HBA externo, 6 Gb/s, 4 puertos SAS-2 (4x4)
- HBA FC, 16 Gb, 2 puertos
- NIC 10 GbE SFP+, 2 puertos
- Infiniband CX2 HCA, 2 puertos
- NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos
- NIC de 10 Gb Ethernet Base-T de cobre, 2 puertos
- XCVR 850 NM, 1/10 GPS, SFP, alcance corto
- Transceptor 10 GbE/1 GbE SFP+, alcance largo

Configuración de placas de memoria PCIe

Las tres placas de memoria están etiquetadas como placa de memoria 1, placa de memoria 2 y placa de memoria 3. Aunque son similares, las placas de memoria no son intercambiables. La placa de memoria 1 se instala en la parte posterior izquierda del chasis; la placa de memoria 2, en la parte posterior central, y la placa de memoria 3, en la parte posterior derecha. Cada placa de memoria admite dos tarjetas PCIe:

- La placa de memoria 1 contiene las ranuras 1 y 4

- La placa de memoria 2 contiene las ranuras 2 y 5
- La placa de memoria 3 contiene las ranuras 3 y 6

Opciones de PCIe

En la siguiente tabla, se describen las opciones de configuración PCIe admitidas para el controlador ZS3-2. Como se muestra en la siguiente tabla, las ranuras 1 y 2 se reservan para los HBA internos y externos. Al agregar tarjetas PCIe, primero complete las ranuras superiores (6) y luego las inferiores.

Nota - Las ranuras PCIe vacías deben tener instalado un panel de relleno.

Ranura	Descripción	Máx.	Nota
1	HBA interno SAS-2, 8 puertos	1	Configuración básica
2	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	2	Configuración básica
3	HBA externo SAS-2, 4 puertos (4x4)	2	Segundo HBA externo SAS-2, puerto 4x4
3	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	HCA InfiniBand CX3, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
3	NIC de 10 Gb Ethernet Base-T de cobre, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4-6	NIC UTP de cobre 1 Gb Ethernet, 4 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4-6	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4-6	HBA FC, 16 Gb, 2 puertos	4	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4-6	Infiniband CX2 HCA, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional

Ranura	Descripción	Máx.	Nota
4-6	NIC óptica Ethernet de 10 Gb, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional
4-6	NIC de 10 Gb Ethernet Base-T de cobre, 2 puertos	4	Front-end recomendado opcional

Orden de ranuras PCIe

Instale las tarjetas PCIe opcionales en el siguiente orden:

1. Instale el segundo HBA SAS-2 4x4 opcional en la ranura 3.

Para las demás tarjetas PCIe opcionales, comience siempre la instalación en la ranura 6 en orden descendente hasta la ranura 3, en este orden:

2. Instale el HCA InfiniBand CX3 o CX2 en la ranura 6 y continúe hasta que estén instaladas todas las opciones de InfiniBand

3. Instale las NIC ópticas Ethernet de 10 Gb

4. Instale las NIC de cobre Ethernet de 10 Gb

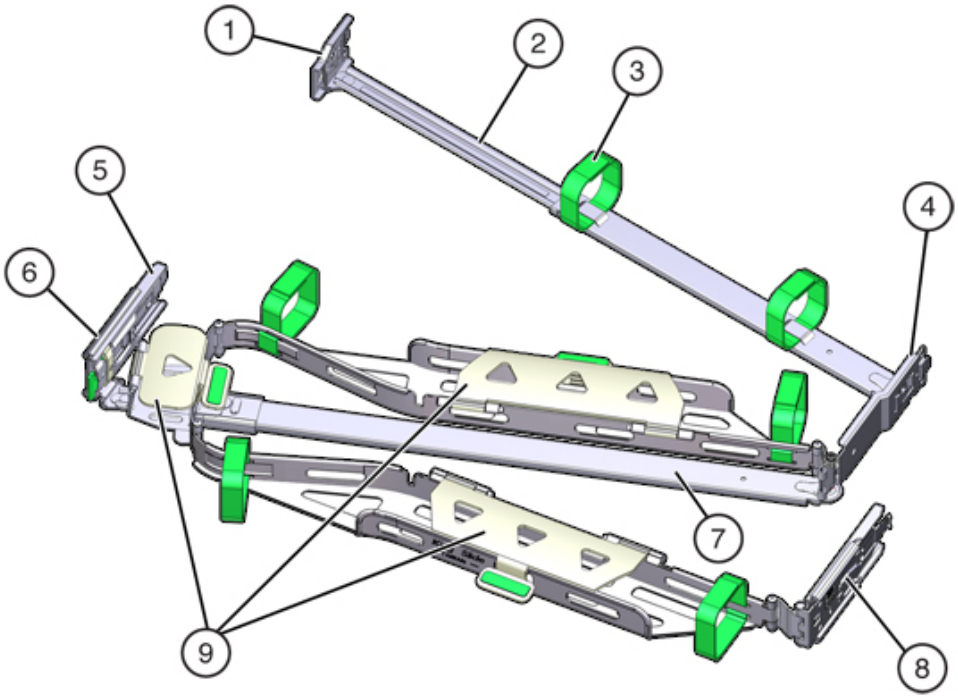
5. Instale los HBA de canal de fibra de 8 Gb o los HBA de canal de fibra de 16 Gb

6. Instale las NIC de cobre Ethernet de 1 Gb.

Organizador de cables opcional

En la siguiente figura, se identifican los componentes del organizador de cables de segunda generación (CMA). Consulte las instrucciones de instalación del CMA.

FIGURA 35 Componentes del organizador de cables



Componentes mostrados en la figura	
1 Conector A	**6** Conector D
2 Barra deslizante frontal	**7** Soporte de ajuste de la guía deslizante (utilizado con el conector D)
3 Correas de velcro (6)	**8** Barra deslizante posterior
4 Conector B	**9** Cubiertas de cables
5 Conector C	

Almacenamiento conectado

El controlador ZS3-2 se conecta al almacenamiento externo por medio de un HBA SAS-2 de 4 puertos (4x4). Puede conectar de 1 a 16 estantes de discos para HDD únicamente o compatibles con SSD/HDD Logzilla al controlador. También puede conectar una combinación de tipos de estantes de discos (DE2 y Sun Disk Shelf) detrás de los mismos controladores, pero cada

cadena debe contener solo el mismo tipo de estante de discos. La conexión directa de diferentes tipos de estantes de discos no está admitida. Para obtener más información, consulte "Conexión al almacenamiento conectado" en la "Guía de cableado de Oracle ZFS Storage Appliance".

Controlador 7120

Descripción general del hardware 7120

Utilice la información de esta sección como referencia al prepararse para trabajar con los componentes sustituibles de Sun ZFS Storage 7120.

Consulte lo siguiente para obtener instrucciones de los procedimientos en el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ":

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador del sistema
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del chasis

Sun ZFS Storage 7120 es un sistema x64 empresarial de montaje en bastidor y dos sockets con tecnología del procesador Intel Xeon. Presenta un alto rendimiento y espacio para crecimiento con cuatro ranuras PCIe y 18 ranuras DIMM en un espacio compacto de 2U. Consulte http://oracle.com/zfsstorage para conocer las especificaciones más recientes de los componentes.

Consulte las notas del producto *Implementación del inicio SAN de canal de fibra con Sun ZFS Storage Appliance de Oracle* en http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html (http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/fbsanboot-365291.html) para obtener detalles sobre las soluciones de inicio SAN FC con Sun ZFS Storage 7120.

7120 es un controlador independiente que contiene un HBA SAS-2 interno, que ofrece expansión de estantes de discos, aceleración de memoria flash de escritura y almacenamiento de disco duro en 11 unidades de 300 GB a 15.000, 600 GB a 15.000, 1 TB a 7.200, 2 TB a 7.200 o 3 TB a 7.200. El tejido de almacenamiento SAS-2 admite un número mayor de destinos, un ancho de banda superior, una fiabilidad más alta y una escala más extensa.

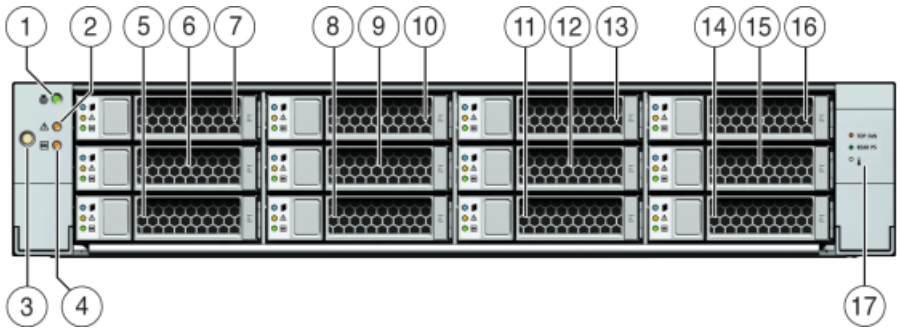
A continuación, se muestran las dimensiones de factor de forma del chasis 2U:

Dimensión	Medición	Dimensión	Medición
Altura	87,6 mm/3,45 in	Profundidad	765,25 mm/30,13 in
Ancho	436,8 mm/17,2 in	Peso	29,54 kg/65 lb

Panel frontal

En la siguiente figura y referencia, se muestra el panel frontal y la ubicación de las unidades. La SSD Logzilla de 3,5" se usa en la ranura 3 y no se admite en controladores configurados con el HBA flash interno Sun Aura Logzilla.

FIGURA 36 Panel frontal del controlador 7120



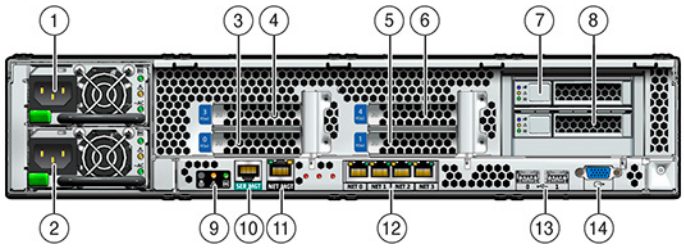
Componentes mostrados en la figura		
1 LED/botón de localización (blanco)	**7** HDD 2	**13** HDD 8
2 LED de acción de servicio requerida (ámbar)	**8** HDD o SSD 3	**14** HDD 9
3 Botón de encendido	**9** HDD 4	**15** HDD 10
4 LED de estado de energía (verde)	**10** HDD 5	**16** HDD 11
5 HDD 0	**11** HDD 6	**17** Mapa de unidades
6 HDD 1	**12** HDD 7	

Panel posterior

En la siguiente figura y referencia, se muestra el panel posterior.

Nota - Las tarjetas Sun Dual Port 40 Gb/s 4x Infiniband QDR Host Channel Adapter PCIe (375-3606-01) se pueden ubicar en las ranuras 1, 2 o 3. Las tarjetas de expansión HCA 375-3606-01 no se admiten en las configuraciones de red de 10 Gb.

FIGURA 37 Panel posterior del controlador 7120



Componentes mostrados en la figura		
1 Fuente de alimentación 1	**6** PCIe 4	**11** Puerto de gestión de red
2 Fuente de alimentación 0	**7** HDD de inicio 1	**12** Puertos Gbit Ethernet NET 0, 1, 2, 3
3 PCIe 0	**8** HDD de inicio 0	**13** Puertos USB 2.0 (0, 1)
4 PCIe 3	**9** LED de estado del sistema del panel posterior	**14** Puerto de video HD15
5 PCIe 1	**10** Puerto de gestión serie	

El conector de gestión en serie (SER MGT) es un puerto RJ-45 que proporciona una conexión de terminal a la consola del SP.

FIGURA 38 Puerto de gestión serie

El conector de gestión de red (NET MGT) es un puerto RJ-45 que proporciona una interfaz de terminal alternativa a la consola del SP.

FIGURA 39 Puerto de gestión de red

Existen cuatro puertos Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) situados en la placa base que funcionan a 10/100/1000 Mbit/s. Estas interfaces de red se deben configurar antes de usarse.

Especificaciones eléctricas

En la siguiente lista, se muestran las especificaciones eléctricas para 7120. Tenga en cuenta que los números de disipación de potencia mostrados son las potencias nominales **máximas** para la fuente de alimentación. Los números no son una estimación del consumo de energía real del dispositivo.

Conectores

- Dos conectores C13 que funcionan en tomas de 110 a 220 V.

Entrada

- Frecuencias nominales: 50/60 Hz
- Rango de tensión nominal: 100 a 120/200 a 240 V CA
- Corriente máxima CA RMS: 13,8 A a 100 V CA
- Rango de funcionamiento de CA: 90 a 264 V CA

Salida

- 3,3 V CC en espera: 3,0 A
- +12 V CC: 86,7 A

Disipación de potencia

- Consumo de energía máx.: 1235,3 W
- Potencia térmica máx.: 4212 BTU/h
- Voltios-Amperios: 1.261 VA a 240 V CA, 0,98 f. d. p.

Componentes internos

El chasis tiene instaladas las siguientes placas.

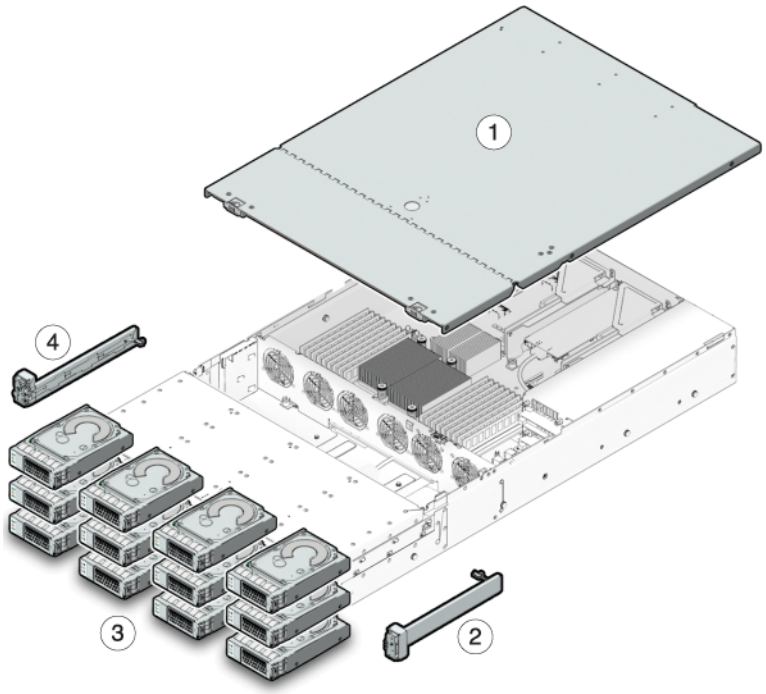
Nota - Las unidades sustituibles en campo (FRU) solo deben ser reemplazadas por técnicos de servicio capacitados de Oracle.

- **Placas de memoria PCIe**: cada placa de memoria admite dos tarjetas PCIe que el cliente puede sustituir. Existen dos placas de memoria por sistema, cada una conectado a la parte trasera de la placa base.
- **Placa base**: esta placa es una FRU que incluye módulos de CPU, ranuras para 18 DIMM, subsistemas de control de memoria y el subsistema del procesador de servicio (SP). El subsistema del SP controla la energía del host y supervisa los eventos del sistema host (energía y entorno). El controlador del SP recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe CA, incluso cuando el sistema está apagado.
- **Placa de distribución de energía**: esta placa es una FRU que distribuye la energía principal de 12 V de las fuentes de alimentación al resto del controlador de almacenamiento. Está conectada directamente a la placa adaptadora del conector y a la placa base mediante una barra de bus y un cable plano. También admite un interruptor *general* de interbloqueo en la cubierta superior. Las fuentes de alimentación se conectan directamente a la placa de distribución de energía.
- **Placa adaptadora del conector**: esta placa es una FRU que permite la interconexión entre la placa de distribución de energía y las placas de energía de ventiladores, la placa posterior de unidades de almacenamiento y la placa de E/S. También contiene un interruptor general de interbloqueo en la cubierta superior.
- **Placas de energía de ventiladores**: estas dos placas son FRU que transportan energía a los módulos de ventiladores del sistema. Además, contienen LED de estado de los módulos de ventiladores y transfieren datos I2C para los módulos.
- **Placa posterior de unidades de almacenamiento**: esta placa FRU incluye los conectores para las unidades de almacenamiento, además de la interconexión para la placa de E/S, los botones de encendido y localización, y los LED de estado del sistema y los componentes. El sistema cuenta con una placa posterior de 12 discos. Cada unidad tiene un indicador LED de energía/actividad, fallo y localización.

Componentes de E/S

En la siguiente figura y referencia, se muestran los componentes de E/S del sistema 7120.

FIGURA 40 Componentes de E/S del controlador 7120



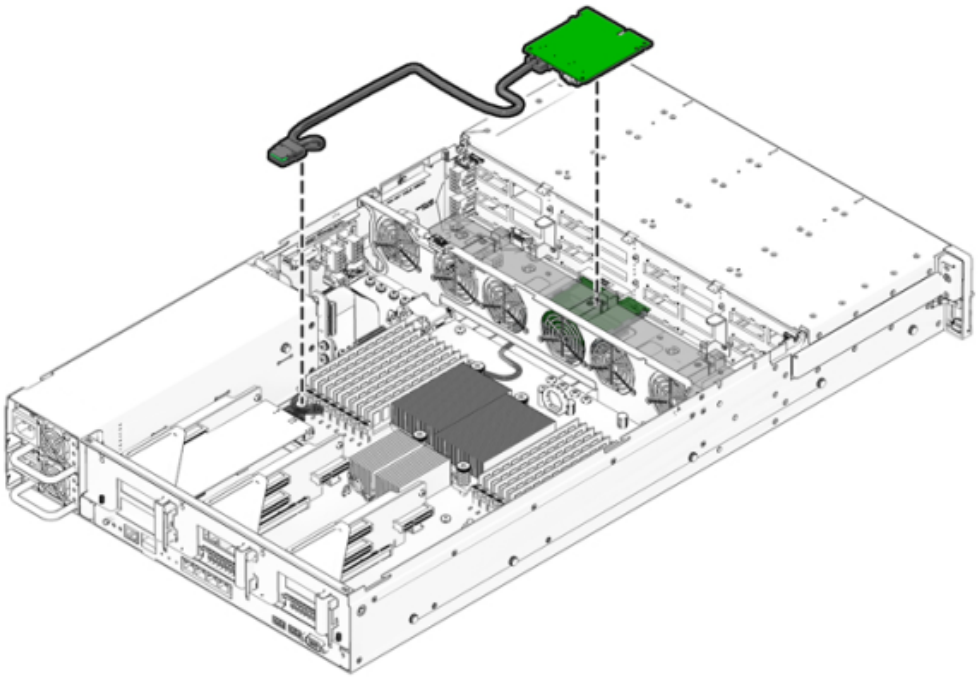
Componentes mostrados en la figura	
1 Cubierta superior	**3** Unidades de disco duro
2 Unidad de tubo de luz del panel de control derecho	**4** Unidad de tubo de luz del panel de control izquierdo

Cables

En la siguiente figura y referencia, se muestran los cables internos del controlador de almacenamiento.

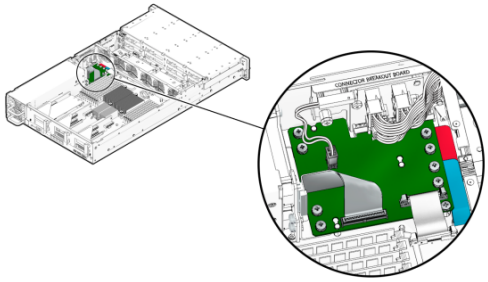
Nota - Las unidades de inicio de la parte trasera no están representadas en esta ilustración.

FIGURA 41 Cables internos del controlador 7120



Cable	Conexión
1 Cable de datos de la unidad de almacenamiento	Conexión entre la tarjeta HBA PCI-Express y la placa posterior de unidades de almacenamiento.

FIGURA 42 Cable plano PDB del controlador 7120



Cable	Conexión
2 Cable plano	Conexión entre la placa de distribución de energía y la placa base.

CPU y memoria

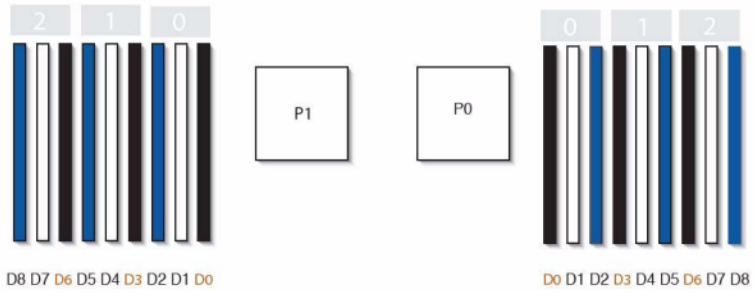
La placa base 7120 tiene 18 ranuras en dos grupos que admiten DIMM DDR3 estándar del sector. La configuración de memoria estándar es de 48 GB, con 6 DIMM DDR de 8 GB, 1.333 MHz y bajo voltaje (LV).

A continuación, se muestran los componentes sustituibles de la CPU y la memoria del sistema 7120.

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8 GB, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2,4 GHz	FRU

Todos los sockets deben estar ocupados con un panel de relleno o DIMM DDR3. Todos los DIMM DDR3 deben ser idénticos. Los DIMM vienen preinstalados en las ranuras P0 D1, D2, D4, D5, D7 y D8.

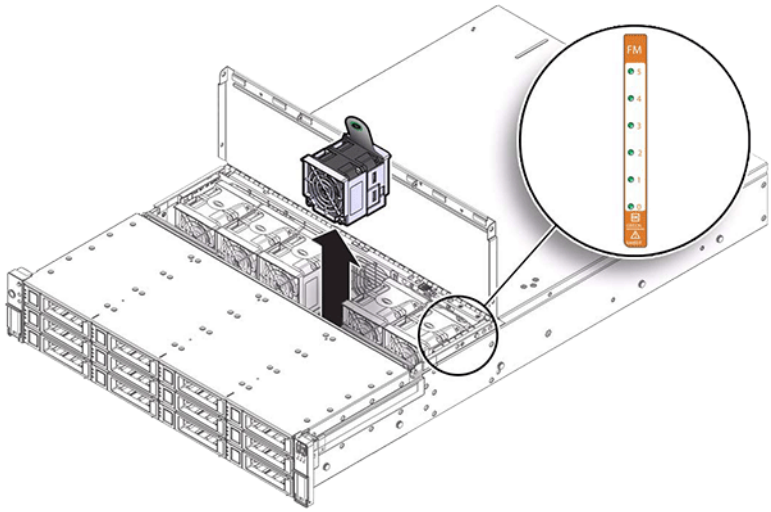
FIGURA 43 Ranuras de memoria



Componentes de distribución de energía, módulos de ventiladores y discos

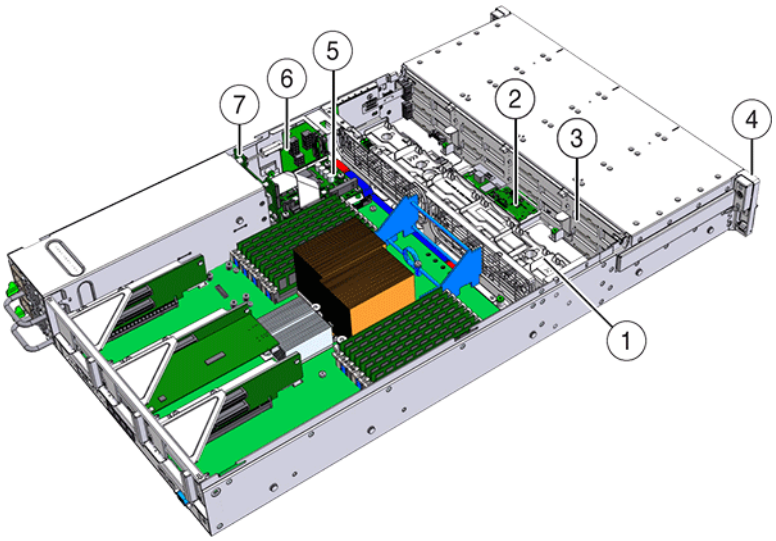
En la siguiente ilustración, se muestran los módulos de ventiladores y los LED.

FIGURA 44 LED y módulos de ventiladores



En la siguiente figura y referencia, se muestran los componentes de distribución de energía y otros componentes asociados.

FIGURA 45 Componentes de distribución de energía



Componentes mostrados en la figura	
1 Placa de ventiladores	**5** Placa de distribución de energía
2 Placa de expansor SAS	**6** Placa de conectores
3 Placa posterior de discos	**7** Placa posterior de fuentes de alimentación
4 Unidad de tubo de luz del panel de control frontal	

Configuraciones de controlador independiente

En la siguiente tabla, se muestran las opciones de configuración para un controlador 7120. Todas las tarjetas PCIe son de perfil bajo y se deben fijar con soportes de montaje de perfil bajo.

En esta tabla, se describen las configuraciones básicas para 7120 con Aura Logzilla.

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
TA7120-12TB	S7120, 1 x CPU, 24 GB, 12 TB	597-0754-01
TA7120-24TB	S7120, 1 x CPU, 24 GB, 24 TB	597-0755-01

En la siguiente tabla, se describen las configuraciones básicas para 7120 con SSD Logzilla de 3,5".

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
7101282	S7120, 1 x CPU, 24 GB, 3,3 TB	7014523
7101284	S7120, 1 x CPU, 24 GB, 6,6 TB	7014525

Opciones de NIC/HBA

En la siguiente tabla, se describen las opciones de NIC/HBA para 7120.

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	Sun Thebe SAS (x4) HBA, PCIe, externo, 2 puertos	594-5889-01
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	HBA FC, 8 Gb, PCIe, 2 puertos	594-5684-01
X4446A-Z	PCI-E Quad GigE UTP, 4 puertos	594-4024-01
X4237A-N	4X IB HCA PCIe, 2 puertos	594-5862-02
X1109A-Z	10Gig SFP+ NIC, PCIe, 2 puertos	594-6039-01

Opciones de PCIe

En la siguiente tabla, se describe un resumen de las opciones de configuración de PCIe admitidas para 7120.

Ranura	Tipo	N.º referencia Sun	N.º referencia proveedor	Descripción	Nota
0	PCIe	540-7975-03	Sun Aura	HBA flash interno Logzilla	Configuración básica (OBSOLETA)
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE óptica, 2 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
0	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE óptica, 2 puertos	Front-end recomendado opcional

Ranura	Tipo	N.º referencia Sun	N.º referencia proveedor	Descripción	Nota
1	PCIe	375-3606-01	Mellanox MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	PCIe	375-3665-01	Sun Thebe (INT)	HBA SAS interno	Configuración básica
4	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
4	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe (EXT)	HBA SAS 6 Gb/s, 8 puertos	Backend opcional adicional

Almacenamiento conectado

Las configuraciones independientes de 7120 permiten una única cadena de 1 o 2 estantes de discos. Las SSD optimizadas para escritura (Logzilla) no se admiten en el almacenamiento de expansión para 7120. Los estantes de discos deben estar todos completos con 24 HDD. No se admiten las configuraciones de estante parcialmente completas.

Controlador 7320

Descripción general del hardware 7320

Utilice la información de esta sección como preparación para trabajar con los componentes sustituibles del sistema 7320. Después de haber leído esta sección, consulte estas instrucciones para los procedimientos en el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ":

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador de almacenamiento
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del chasis

Sun ZFS Storage 7320 incluye un único controlador de almacenamiento o dos controladores de almacenamiento en una configuración de cluster de alta disponibilidad. La configuración de controlador único y de cluster pueden admitir de uno a seis estantes de discos.

La configuración básica del controlador 7320 incluye dos CPU, 4 puertos incorporados GigE front-end de 1 Gb/s, fuentes de alimentación redundantes, opciones de NIC para compatibilidad front-end expandida, copias de seguridad en cinta, InfiniBand y HBA SAS de dos puertos para expansión del almacenamiento.

Las CPU cuenta con procesadores Intel Xeon 5600 de 2,4 GHz y 80 W con 4 núcleos. La configuración de memoria independiente es de 96 GB, con 6 DIMM DDR3 de 8 GB, 1.333 MHz y bajo voltaje (LV) por CPU. La memoria se puede actualizar a 144 GB con 9 DIMM DDR3 de 8 GB, 1333 MHz y bajo voltaje por CPU (con un total de 18 DIMM de 8 GB para dos CPU). Las versiones anteriores del controlador 7320 incluían opciones de memoria de 24 GB (configuración básica), 48 GB o 72 GB. La configuración de cluster simplemente utiliza dos servidores y una tarjeta de cluster en cada servidor para establecer una conexión de latido entre los servidores.

Todo el almacenamiento al que puede acceder el usuario está disponible en uno a seis estantes de discos externos a los servidores. Las funciones de RAID se gestionan a través del software. Las unidades de estado sólido SAS-1 de 18 GB (SAS-2 7320) se utilizan para una caché de escritura de alto rendimiento (conocida como LogZilla) o dispositivos de log de intención de ZFS (ZIL, ZFS Intent Log), y se usan en lugar de cuatro de las 24 unidades de un estante de discos como máximo. Las 20 unidades restantes están disponibles para almacenamiento.

Consulte http://oracle.com/zfsstorage para conocer las especificaciones más recientes de los componentes.

El sistema 7320 es un dispositivo SAS-2 (Serial Attached SCSI 2.0) que consta de un HBA, un estante de discos y discos (SAS-2 de 1 TB y 2 TB). El tejido de almacenamiento SAS-2 admite un número mayor de destinos, un ancho de banda superior, una fiabilidad más alta y una escala más extensa que el tejido SAS-1.

Placas

El chasis del controlador de almacenamiento 7320 tiene instaladas las siguientes placas.

Nota - Las unidades sustituibles en campo (FRU) solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

- **Placas de memoria PCIe**: el controlador de almacenamiento contiene tres placas de memoria PCIe, que son unidades sustituibles por el cliente (CRU) y están conectadas a la parte trasera de la placa base. Cada placa de memoria admite una tarjeta PCIe.

- **Placa base**: esta placa es una FRU que incluye módulos de CPU, ranuras para 18 DIMM, subsistemas de control de memoria y el subsistema del procesador de servicio (SP). El subsistema del SP controla la energía del host y supervisa los eventos del sistema host (energía y entorno). El controlador del SP recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe CA, incluso cuando el dispositivo está apagado.
- **Placa de distribución de energía**: esta placa es una FRU que distribuye la energía principal de 12 V de las fuentes de alimentación al resto del controlador de almacenamiento. Está conectada directamente a la placa vertical y a la placa base mediante una barra de bus y un cable plano. También admite un interruptor *general* de interbloqueo en la cubierta superior.
- **Placa vertical**: esta placa es una FRU que permite la interconexión entre la placa de distribución de energía y las placas de energía de ventiladores, la placa posterior de unidades de disco duro y la placa de E/S.
- **Placa de ventiladores**: estas placas son FRU que transportan energía a los módulos de ventiladores del controlador de almacenamiento. Además, contienen LED de estado de los módulos de ventiladores y transfieren datos I2C para los módulos.
- **Placa posterior de discos**: esta placa es una FRU que incluye los conectores para las unidades de disco duro, además de la interconexión para la placa de E/S, los botones de encendido y localización, y los LED de estado del sistema y los componentes. El controlador del sistema cuenta con una placa posterior de ocho discos. Cada unidad tiene un indicador LED de energía/actividad, fallo y listo para extraer (no admitido).

En la siguiente lista, se incluyen las placas del sistema sustituibles para el controlador de almacenamiento 7320.

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F541-2883-01	Placa de memoria X8 PCIe 1U	CRU
F541-2885-01	Placa de memoria X16 PCIe 1U	CRU
F541-4081-01	Bandeja y placa base RoHS	FRU
F511-1489-01	DB, placa de distribución de energía	FRU
F511-1548-01	PCB, placa posterior de 8 discos, 1U	FRU
F541-4275-02	PCBA, placa de conectores, 1U	FRU

Cables

En la siguiente lista, se incluyen los cables sustituibles para el controlador de almacenamiento 7320.

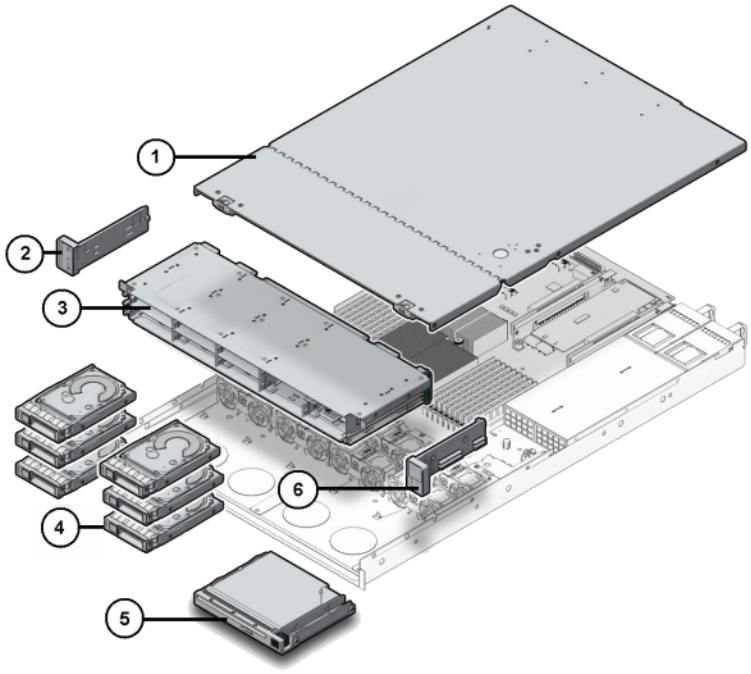
Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F530-4228-01	Cable, mini SAS	FRU (interna)
F530-3927-01	FRU, CBL, PDB, MB, 1U+2U, plano	FRU (interna)

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F530-4431-01	Cable, datos de ventiladores	FRU (interna)
F530-4417-01	Cable FRU, tarjeta vertical de ventiladores	FRU (interna)
F530-3880-01	Cable, unidad, Ethernet, blindado, RJ45-RJ45, 6 m	CRU (externa)
F530-3883-01	Cable FRU, 2M, 4X mini SAS	CRU (externa)

Componentes de E/S de 7320

En la siguiente figura y referencia, se identifican los componentes de E/S del controlador de almacenamiento.

FIGURA 46 Componentes de E/S del controlador 7320



Componentes mostrados en la figura	
1 Cubierta superior	**2** Unidad de tubo de luz del panel de control izquierdo

Componentes mostrados en la figura	
3 Armazón de unidades	**4** Unidades de estado sólido
5 Módulo USB/vacío	**6** Unidad de tubo de luz del panel de control derecho

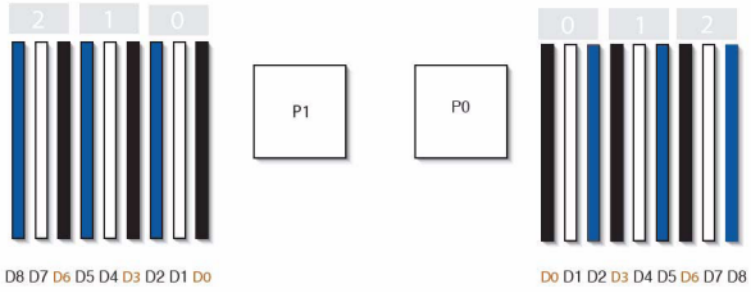
Componentes de la CPU y la memoria de 7320

En la siguiente lista, se incluyen los componentes sustituibles de la CPU y la memoria de 7320.

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F371-4966-01	DIMM, 8 GB, DDR3, 2RX4, 13	CRU
F371-4885-01	Intel E5620, 2,4 GHz	FRU

La placa base del controlador de almacenamiento tiene 18 ranuras en dos grupos que admiten tarjetas de memoria DIMM DDR3 estándar del sector. Todos los sockets deben estar ocupados con un panel de relleno o DIMM DDR3.

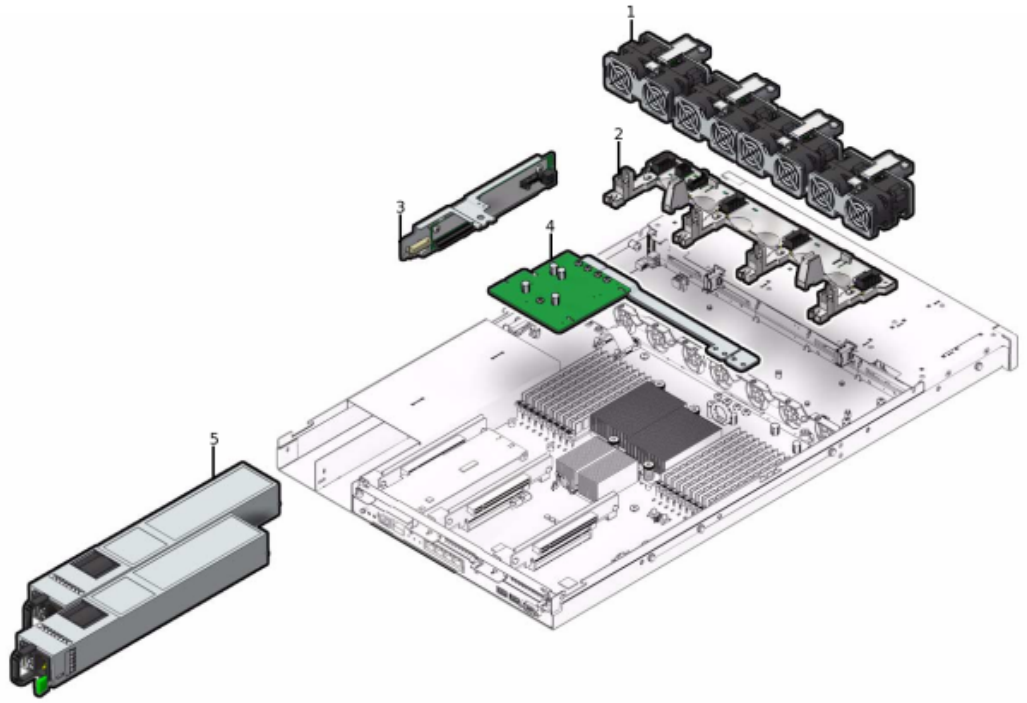
FIGURA 47 Ranuras de memoria del controlador 7320



Componentes de distribución de energía, módulos de ventiladores y discos de 7320

En la siguiente figura y referencia, se identifican los componentes de distribución de energía y de módulos de ventiladores del controlador de almacenamiento.

FIGURA 48 Energía y componentes del ventilador



Componentes mostrados en la figura	
1 Módulos de ventiladores	**4** Conjunto de distribución de energía/barra de bus
2 Placa de ventiladores	**5** Fuentes de alimentación
3 Placa vertical	

Especificaciones eléctricas

En la siguiente lista, se muestran las especificaciones eléctricas para 7320.

Nota - Los números de disipación de potencia mostrados son las potencias nominales máximas para la fuente de alimentación. Los números no son una estimación del consumo de energía real del dispositivo.

Conectores

- Dos conectores C13 que funcionan en tomas de 110 a 220 V.

Entrada

- Frecuencias nominales: 50/60 Hz
- Rango de tensión nominal: 100 a 120/200 a 240 V CA
- Corriente máxima CA RMS: 9,0 A máx.
- Rango de funcionamiento de CA: 90 a 264 V CA

Salida

- 3,3 V CC en espera: 3,6 A
- +12 V CC: 62,3 A

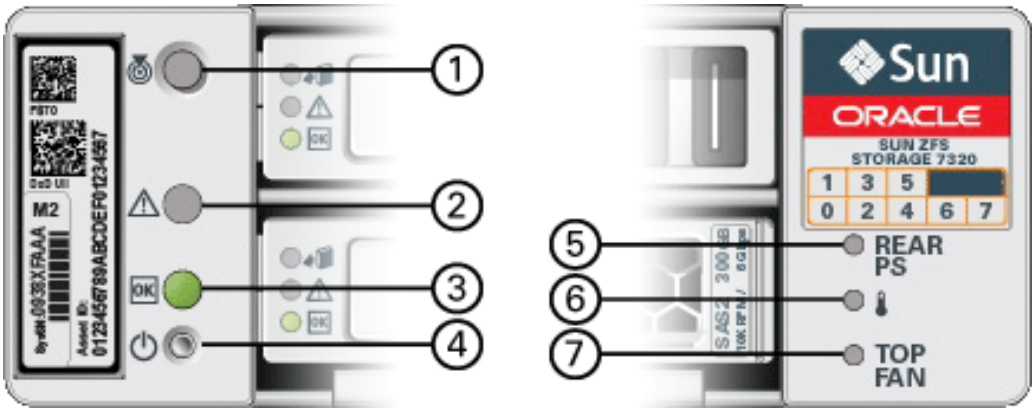
Disipación de potencia

- Consumo de energía máx.: 873 W
- Potencia térmica máx.: 2977 BTU/h
- Voltios-Amperios: 891 VA a 240 V CA, 0,98 f. d. p.

Panel frontal de 7320

En la siguiente figura y referencia, se identifican los LED del panel frontal.

FIGURA 49 Panel frontal del controlador 7320



Componentes mostrados en la figura
1 Botón/LED de localización

Componentes mostrados en la figura
2 LED de servicio necesario (ámbar)
3 LED de estado de energía (verde)
4 Botón de encendido
5 Fuente de alimentación posterior
6 LED de sobrecalentamiento del sistema
7 Ventilador superior

En la siguiente figura y referencia, se identifica la ubicación de las unidades del panel frontal 7320. Las dos unidades de disco duro (HDD) reflejadas que almacenan el sistema operativo residen en las ranuras 0 y 1. Hasta cuatro unidades de estado sólido (SSD ReadZilla), que almacenan la caché de lectura, ocupan las ranuras 2 a 5, en orden. Las ranuras 6 y 7 están vacías, y deben tener paneles de relleno de unidades.

FIGURA 50 Ubicaciones de unidades del panel frontal del controlador 7320

Ubicación de unidades de disco				
HDD1	HDD3	HDD5		
HDD0	HDD2	HDD4	HDD6	HDD7

Componentes sustituibles de 7320

En la siguiente lista, se incluyen todos los componentes sustituibles de distribución de energía, discos y módulos de ventiladores de 7320. Tenga en cuenta que las fuentes de alimentación, los discos y los módulos de ventiladores permiten la conexión en marcha en el controlador de almacenamiento.

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F300-2233-02	Fuente de alimentación RoHS de 760 W	CRU
F541-2075-04	Potencia de barra de bus, 1U	FRU
F542-0184-01	DR, SATA 3 Gb	CRU

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F542-0330-01	SSD ReadZilla de 2,5" y 512 GB	CRU
F541-276-01	Unidad, módulo de ventiladores	CRU
F541-4274-02	Placa de ventiladores (1U)	FRU

Tarjetas y placas de memoria PCIe de 7320

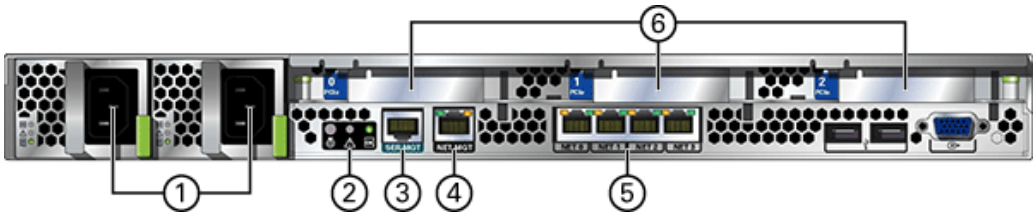
A continuación, se muestra la lista completa de tarjetas PCIe sustituibles para el sistema 7320.

Número de referencia	Descripción	FRU/CRU
F371-4325-01	HBA FC 8 Gb (PCIe)	CRU
F375-3609-02	PCA, SAS 6 Gb/s, 8 puertos (PCIe)	CRU
F375-3606-03	HCA (x4) IB, 2 puertos (PCIe)	CRU
F375-3696-01	CX2 4X QDR, 2 puertos (PCIe)	CRU
F375-3617-01	2X10GbE SFP+, X8 (PCIe)	CRU
F375-3481-01	Tarjeta NIC 1 GigE Cu, 4 puertos (PCIe)	CRU
F511-1496-04	Sun Fishworks Cluster Controller 200 (PCIe)	FRU

Panel posterior de 7320

A continuación, se incluye una ilustración del panel posterior del controlador de almacenamiento 7320. Sun 375-3609 se usa en la ranura 2, no se puede instalar en ninguna otra ranura, y no se ofrece una segunda como opción.

FIGURA 51 Panel posterior del controlador 7320



Componentes mostrados en la figura	
1 Fuentes de alimentación	**4** Puerto de gestión de red

Componentes mostrados en la figura	
2 LED de estado de resumen del controlador de almacenamiento	**5** Puertos Ethernet
3 Puerto de gestión en serie	**6** Ranuras PCIe

Configuraciones de controlador único y de cluster de 7320

La configuración básica de controlador único es una RAM de 96 GB, dos procesadores de núcleo cuádruple y 2,4 GHz, un HBA SAS externo y cuatro puertos Ethernet 10/100/1000.

En la siguiente tabla, se describen las configuraciones básicas para el controlador 7320.

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
TA7320-24A	S7320, 2 x CPU, 24 GB, único	597-1060-01
7104054	S7320, 2 x CPU, 96 GB, único	7045900
TA7320-24A-HA	S7320, 2 x CPU, 24 GB, cluster	597-1061-01
7104055	S7320, 2 x CPU, 96 GB, cluster	7045903

A continuación, se indican las opciones de configuración PCIe para un único controlador. Todas las tarjetas PCIe son de perfil bajo y se deben fijar con soportes de montaje de perfil bajo.

Ranura	Tipo	Número de referencia	Referencia de proveedor	Descripción	Nota
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE óptica, 2 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA Infini Band	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA Infini Band	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)

Ranura	Tipo	Número de referencia	Referencia de proveedor	Descripción	Nota
1	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE óptica, 2 puertos	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA Infini Band	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA Infini Band	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
1	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	HBA SAS externo	Configuración básica

Configuraciones de cluster de 7320

La configuración básica de cluster de 7320 es una RAM de 96 GB, dos procesadores de núcleo cuádruple y 2,4 GHz, un HBA SAS externo, cuatro puertos Ethernet 10/100/1000 y una tarjeta de cluster. Sun Storage 7420C Cluster Upgrade Kit (XOPT 594-4680-01) contiene dos tarjetas de cluster con cables para convertir dos controladores 7320 o dos controladores 7420 en un cluster.

Las siguientes opciones están disponibles para los controladores de almacenamiento agrupados en clusters.

Nota - Al agrupar en clusters un sistema 7320, debe configurar de manera idéntica las tarjetas de los dos controladores de almacenamiento agrupados en clusters, así como todas las tarjetas NIC/HBA opcionales utilizadas en esos controladores en ambos chasis.

Ranura	Tipo	Número de referencia	Referencia de proveedor	Descripción	Nota
0	PCIe	375-3617-01	Intel Niantic	NIC 10GE óptica, 2 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3696-01	Mellanox	HCA InfiniBand	Front-end recomendado opcional

Ranura	Tipo	Número de referencia	Referencia de proveedor	Descripción	Nota
0	PCIe	375-3606-03	MHJH29-XTC	HCA InfiniBand	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	375-3481-01	Intel EXPI9404PT	NIC de cobre, 4 puertos	Front-end recomendado opcional
0	PCIe	371-4325-01	QLogic	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
1	PCIe	542-0298-01	Sun	Fishworks Cluster Card 2	Configuración básica de cluster
2	PCIe	375-3609-03	Sun Thebe	HBA SAS externo	Configuración básica de cluster

Clavijas del conector de 7320

El conector de gestión en serie (SERIAL MGT) es un conector RJ-45 que permite una conexión de terminal a la consola del SP.

FIGURA 52 Puerto de gestión serie

El conector de gestión de red (NET MGT) es un conector RJ-45 de la placa base que proporciona una interfaz de terminal alternativa a la consola del SP.

FIGURA 53 Puerto de gestión de red

Existen cuatro conectores Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) situados en la placa base que funcionan a 10/100/1000 Mbit/s. Estas interfaces de red se deben configurar antes de usarse.

Almacenamiento conectado

Las configuraciones de controladores 7320 independientes y en cluster permiten una única cadena de uno hasta seis estantes de discos. Es posible realizar combinaciones de estantes de discos solamente, compatibles con Logzilla, dentro de la cadena en cualquier orden. Las configuraciones del cableado no se modifican. No se admiten las configuraciones de estante parcialmente completas.

Controlador 7420

Descripción general del hardware 7420

Utilice la información de esta página como referencia para trabajar con los componentes sustituibles de los controladores 7420.

Consulte las siguientes instrucciones para los procedimientos en los "Procedimientos de mantenimiento para 7x20" en el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance":

- Tareas de controladores: sustitución de los componentes del controlador del sistema
- Tareas de estantes de discos: sustitución de los componentes del estante de discos

Descripción general del dispositivo

El dispositivo Sun ZFS Storage 7420 incluye un controlador de almacenamiento independiente o dos controladores de almacenamiento en una configuración de cluster de alta disponibilidad, y de uno a 36 estantes de discos. En la siguiente tabla, se describen las opciones de configuración de 7420:

Nota - Los controladores 7420 M2 no se pueden agrupar en clusters con los controladores 7420.

ID de producto	N.º ref. marketing	CPU	DIMM	Readzilla	Unidad de inicio	N.º ref. fabricación
7420 M2	7107089	4 de 8 núcleos, 2,0 GHz	8 GB, 16 GB	SAS de 1,6 TB	SAS de 900 GB	7075466

ID de producto	N.º ref. marketing	CPU	DIMM	Readzilla	Unidad de inicio	N.º ref. fabricación
7420 M2	7107090	4 de 10 núcleos, 2,40 GHz	8 GB, 16 GB	SAS de 1,6 TB	SAS de 900 GB	7075470
7420	7100566	4 de 8 núcleos, 2,0 GHz	8 GB, 16 GB	SATA de 512 GB	SATA de 500 GB	7014572
7420	7100568	4 de 10 núcleos, 2,40 GHz	8 GB, 16 GB	SATA de 512 GB	SATA de 500 GB	7014573

Puede identificar la configuración mediante el ID de producto que aparece en la pantalla de mantenimiento de la BUI o mediante el comando `configuration version show` de la CLI. También puede consultar la etiqueta física de la unidad de inicio, como se muestra en la sección “Unidades del sistema” [84].

Consulte http://oracle.com/zfsstorage para conocer las especificaciones más recientes de los componentes.

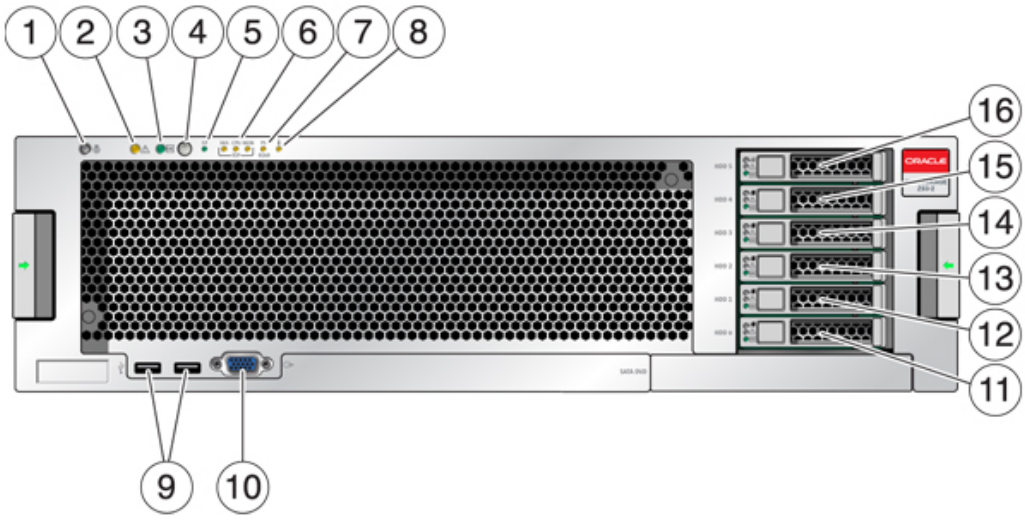
Chasis

A continuación, se muestran las dimensiones de factor de forma del chasis 3U:

Dimensión	Medición	Dimensión	Medición
Altura	13,3 cm/5,25 in	Profundidad	70,6 cm/27,8 in
Ancho	43,7 cm/17,19 in	Peso	16,36 kg/96 lb

Panel frontal

FIGURA 54 Panel frontal de 7420



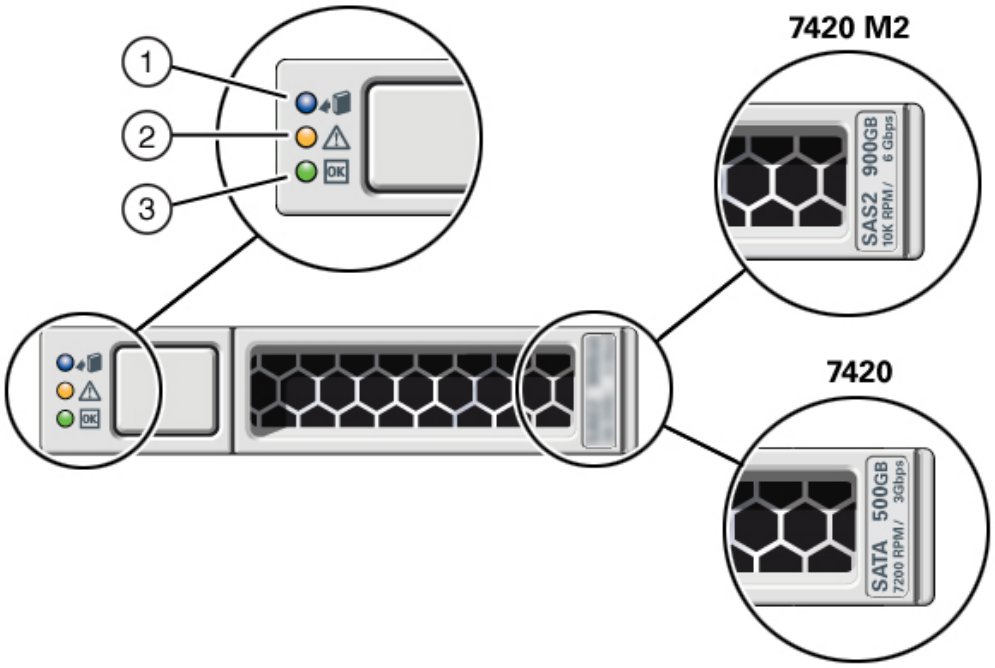
Componentes mostrados en la figura		
1 LED y botón de localización (blanco)	**7** LED de servicio requerido de fuente de alimentación (PS)	**13** SSD 2 (opcional)
2 LED de servicio requerido (ámbar)	**8** LED indicador de aviso de sobrecalentamiento	**14** SSD 3 (opcional)
3 LED de estado de energía (verde)	**9** Conectores USB 2.0	**15** SSD 4 (opcional)
4 Botón de encendido	**10** Conector de video DB-15	**16** SSD 5 (opcional)
5 LED de estado del procesador de servicio (SP) (verde)	**11** Unidad de inicio 0 (reflejada)	
6 LED de acción de servicio requerida del ventilador/CPU/ memoria	**12** Unidad de inicio 1 (reflejada)	

Unidades del sistema

7420 M2 tiene dos unidades de inicio del sistema SAS-2 de 900 GB en las ranuras 0 y 1, configuradas como un par reflejado. Hasta cuatro SSD Readzilla SAS-2 de 1,6 TB pueden ocupar las ranuras 2 a 5, en orden. En un cluster 7420 M2, la cantidad de unidades de estado sólido (SSD) instaladas en cada controlador puede variar.

Los controladores 7420 tienen dos unidades de inicio del sistema SATA de 500 GB en las ranuras 0 y 1, configuradas como un par reflejado. Cero, dos, tres o cuatro SSD de 512 GB pueden ocupar, de manera opcional y en orden, las ranuras 2 a 5. En un cluster 7420, la cantidad de SSD instaladas en ambos controladores debe coincidir.

FIGURA 55 LED de las unidades de inicio SAS-2 y SATA

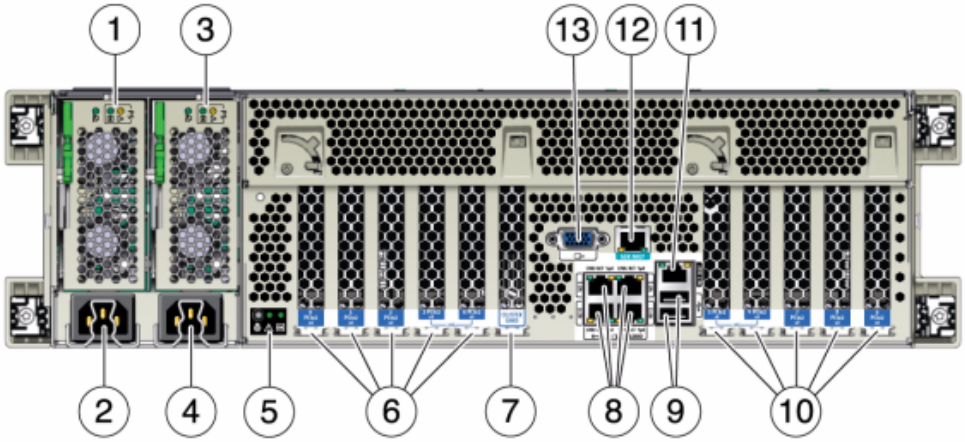


Componentes mostrados en la figura		
1 Localización (blanco)	**2** Acción de servicio requerida (ámbar)	**3** Estado/actividad (verde)

Panel posterior

El siguiente gráfico muestra el panel posterior del controlador. Los HBA de la configuración básica no están representados en esta ilustración.

FIGURA 56 Panel posterior del controlador 7420



Componentes mostrados en la figura	
1 LED de estado de fuente de alimentación 0, estado correcto: verde; error de fuente de alimentación: ámbar; estado de CA correcto: verde	**8** Puertos de red (NET) 10/100/1000: NET0-NET3
2 Toma de CA de fuente de alimentación 0	**9** Puertos USB 2.0
3 LED de estado de fuente de alimentación 1, estado correcto: verde; error de fuente de alimentación: ámbar; estado de CA correcto: verde	**10** Ranuras PCIe 5 a 9
4 Toma de CA de fuente de alimentación 1	**11** Puerto de gestión de red (NET MGT)
5 LED de estado de sistema; energía: verde; atención: ámbar; localización: blanco	**12** Puerto de gestión en serie (SER MGT)
6 Ranuras PCIe 0 a 4	**13** Conector de video DB-15
7 Ranura de tarjeta de cluster	

Conectores

El conector de gestión en serie (SER MGT) es un conector RJ-45 que proporciona una conexión de terminal a la consola del SP.

FIGURA 57 Puerto de gestión serie

El conector de gestión de red (NET MGT) es un conector RJ-45 que proporciona una interfaz LAN a la consola del SP.

FIGURA 58 Puerto de gestión de red

Existen cuatro conectores Gigabit Ethernet RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) situados en la placa base que funcionan a 10/100/1000 Mbit/s. Estas interfaces de red se deben configurar antes de usarse.

Especificaciones eléctricas

En la siguiente lista, se muestran las especificaciones eléctricas para los controladores 7420.

Nota - Los números de disipación de potencia mostrados son las potencias nominales máximas para la fuente de alimentación y no una estimación del consumo de energía real del dispositivo.

Entrada

- Frecuencias nominales: 50/60 Hz
- Rango de funcionamiento de CA: 100-127 V CA para 2 CPU y 200-240 V CA para 2 o 4 CPU
- Corriente máxima CA RMS: 12 A a 100 V CA/12 A a 200 V CA

Disipación de potencia

- Consumo de energía máx.: 1800 W
- Potencia térmica máx.: 6143 BTU/h
- Voltios-Amperios: 1837 VA a 240 V CA, 0,98 P.F.

Placas internas

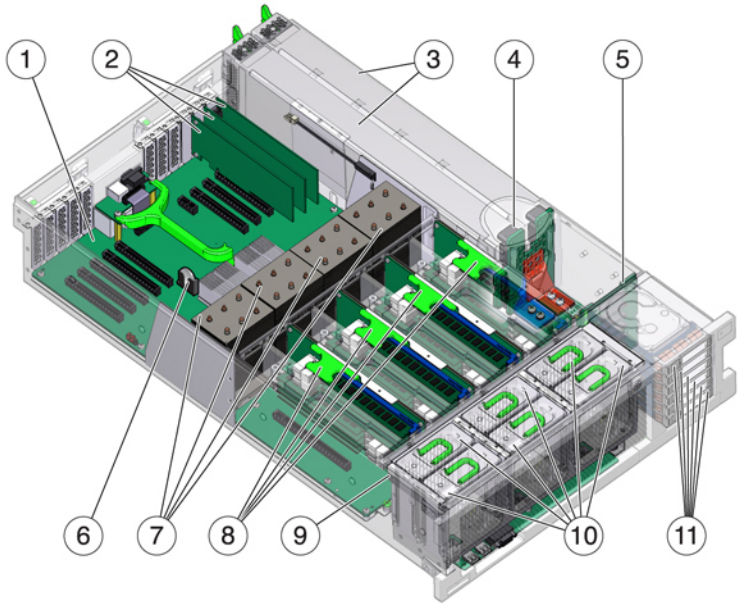
El chasis del controlador 7420 tiene instaladas las siguientes placas. Las unidades sustituibles en campo (FRU) solo deben ser reemplazadas por técnicos capacitados del servicio de asistencia de Oracle.

- **Placa base**: esta placa es una FRU que incluye módulos de CPU, ranuras para ocho placas de memoria DIMM, subsistemas de control de memoria y el subsistema del procesador de servicio (SP). El subsistema del SP controla la energía del host y supervisa los eventos del sistema host (energía y entorno). El controlador del SP recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe CA, incluso cuando el sistema está apagado.
- **Placa de distribución de energía**: esta placa es una FRU que distribuye la energía principal de 12 V de las fuentes de alimentación al resto del sistema. Está conectada directamente a la placa PDB vertical y a la placa base mediante una barra de bus y un cable plano. También admite un interruptor general de interbloqueo en la cubierta superior. En el controlador de almacenamiento, las fuentes de alimentación se conectan con la placa posterior de fuentes de alimentación, que a su vez se conecta con la placa de distribución de energía.
- **Placa PDB vertical**: la placa de distribución de energía vertical, o tarjeta vertical, es una unidad FRU que permite la interconexión entre la placa de distribución de energía y las placas de energía de ventiladores, la placa posterior de unidades de disco duro y la placa de E/S.
- **Placa posterior de fuentes de alimentación**: esta placa conecta la placa de distribución de energía con las fuentes de alimentación 0 y 1.
- **Placas de energía de ventiladores**: estas dos placas son FRU que transportan energía a los módulos de ventiladores del controlador de almacenamiento. Además, contienen LED de estado de los módulos de ventiladores y transfieren datos I2C para los módulos.
- **Placa posterior de unidades**: esta placa FRU de seis unidades incluye los conectores para las unidades, además de la interconexión para la placa de E/S, los botones de encendido y localización, y los LED de estado del sistema y los componentes. Cada unidad tiene un indicador LED de energía/actividad, fallo y localización.

Componentes

Los componentes del controlador se muestran en la siguiente figura y se identifican en la tabla.

FIGURA 59 Componentes internos del controlador 7420



Componentes mostrados en la figura	
1 Placa base	**7** CPU y disipadores de calor
2 Tarjetas PCIe de perfil bajo	**8** Placas de memoria
3 Fuentes de alimentación	**9** Placa de ventiladores
4 Placa posterior de fuentes de alimentación	**10** Módulos de ventiladores
5 Placa posterior de discos	**11** Unidades de inicio y SSD
6 Batería de litio del sistema	

CPU y memoria

El controlador 7420 admite las siguientes configuraciones:

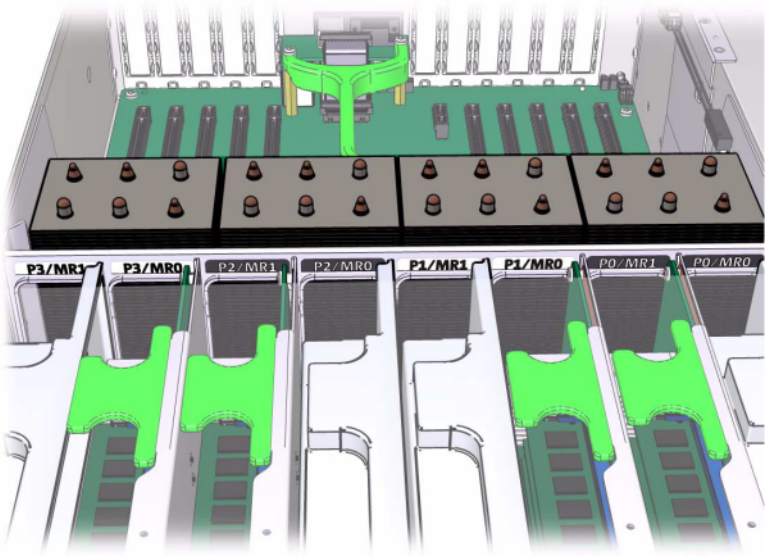
- Dos, cuatro u ocho DIMM DDR3 de 8 GB instalados en cada placa de memoria, lo que permite alojar 128 GB, 256 GB o 512 GB de memoria para CPU de 2 GHz.
- Cuatro u ocho DIMM DDR3 de 8 GB instalados en cada placa de memoria, lo que permite alojar 256 GB o 512 GB de memoria para CPU de 2 GHz y 2,4 GHz.

- Cuatro u ocho DIMM DDR3 de 16 GB instalados en cada placa de memoria, lo que permite alojar 512 GB o 1 TB de memoria para CPU de 2,4 GHz.

Nota - Para una adecuada refrigeración, las placas de memoria correspondientes a los sockets vacíos de las CPU deben tener instalados paneles de relleno.

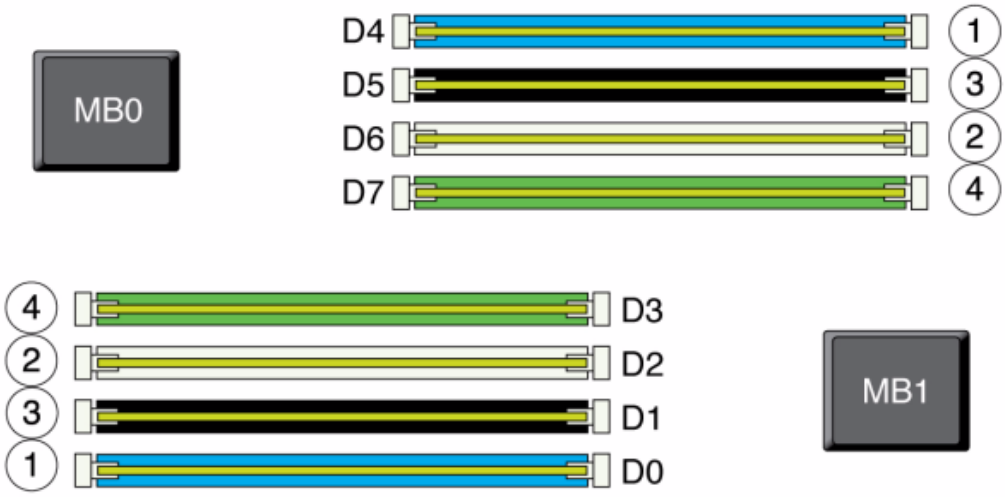
Las configuraciones anteriores del controlador 7420 admiten dos o cuatro CPU (1,86 GHz o 2,00 GHz), y cada CPU requiere dos placas de memoria. Se instalan cuatro u ocho DIMM DDR3 de 4 GB u 8 GB en cada placa de memoria, lo que permite alojar hasta 256 GB de memoria para dos CPU o hasta 512 GB para cuatro CPU.

FIGURA 60 Placas de memoria



Consulte la etiqueta de servicio de la cubierta para obtener información sobre la ubicación de los DIMM. En las placas de memoria, las ranuras D0, D2, D4 y D6 deben completarse. De manera opcional, las ranuras D1, D3, D5 y D7 pueden completarse como un grupo en **`todas`** las placas de memoria instaladas. Todos los DIMM del sistema **`deben ser idénticos`**.

FIGURA 61 Ranuras de memoria DIMM

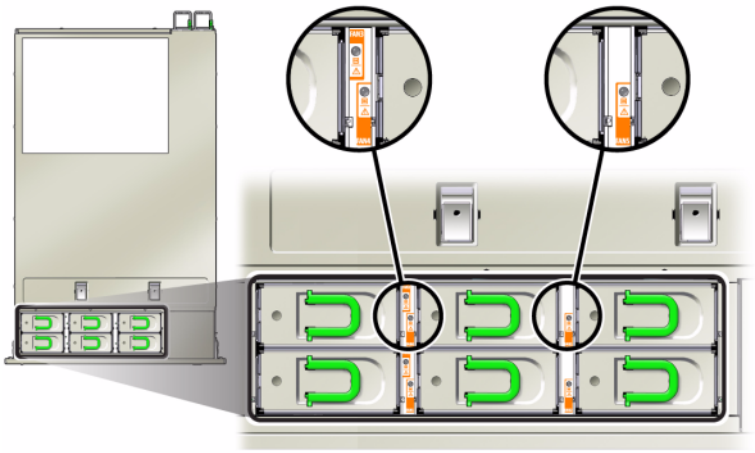


El nombre de los DIMM en los logs del dispositivo y la vista Maintenance (Mantenimiento) > Hardware se muestran con el nombre completo, por ejemplo, /SYS/MB/P0/D7.

Módulos de ventiladores

En la siguiente figura, se muestran los módulos de ventiladores y los LED correspondientes del controlador de almacenamiento. Se encienden los siguientes LED cuando se detecta un fallo en un módulo de ventiladores:

FIGURA 62 LED y módulos de ventiladores



- LED de acción de servicio requerida de la parte frontal y trasera
- LED de acción de servicio requerida del módulo de ventiladores (superior), parte frontal del servidor
- LED de fallo del ventilador en el módulo de ventiladores defectuoso o junto a él

Es posible que el LED de sobrecalentamiento del sistema se encienda si un fallo del ventilador incrementa la temperatura de funcionamiento del sistema.

Opciones de NIC/HBA

En esta tabla, se describen las opciones de tarjetas PCIe NIC/HBA para las configuraciones independientes y de cluster.

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
SGX-SAS6-INT-Z	HBA interno SAS-2, 6 Gb/s, 8 puertos	7054001
SG-XPCIE2FC-QF8-Z	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	371-4325-02
SG-XPCIESAS-GEN2-Z	HBA externo SAS (x4), 2 puertos	F375-3609-03
7105394	HBA externo SAS (x4), 2 puertos para países de la UE	7059331
X4446A-Z-N	GigE UTP, 4 puertos	7054739
X4242A	CX2 4xQDR, HCA, 2 puertos	594-6776-01
X1109A-Z	NIC 10 GbE SFP+, 2 puertos	7051223

N.º ref. marketing	Descripción	N.º ref. fabricación
X2129A	XCVRm 850NM, 1/10 GPS, alcance corto, SFP	7015839
X5562A-Z	Transceptor, 10 GbE/1 GbE SFP+, LR	594-6689-01

Opciones de PCIe

El controlador 7420 tiene diez ranuras PCIe. En esta tabla, se describen las ranuras de tarjetas PCIe básicas y opcionales para las configuraciones independientes y de cluster.

Nota - 7420 M2 reserva la ranura 0 para un HBA interno SAS-2 y las ranuras 1 y 8 para dos HBA externos SAS-2.

Ranura	N.º ref. fabricación	Descripción	Máx.	Nota
0	7054001	HBA interno SAS-2, 6 Gb/s, 8 puertos	1	La ranura 0 de 7420 M2 se reserva para el HBA interno SAS-2
0	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad) para el controlador 7420
0	7051223	NIC 10 GbE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional para el controlador 7420
0	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional para el controlador 7420
1	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Configuración básica (2 como mínimo)
2	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Backend opcional adicional
2	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
2	371-4325-02	HBA FC 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
2	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional

Ranura	N.º ref. fabricación	Descripción	Máx.	Nota
2	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
2	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
3	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Backend opcional adicional
3	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
3	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
3	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional
3	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
3	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
4	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
4	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional
4	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
4	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
4	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
C	7056175	Cluster Controller 200	1	Configuración básica de cluster
5	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
5	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional

Ranura	N.º ref. fabricación	Descripción	Máx.	Nota
5	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
5	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
5	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
6	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Backend opcional adicional
6	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
6	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
6	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional
6	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
6	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
7	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Backend opcional adicional
7	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional
7	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
7	375-3606-03	HCA InfiniBand CX1	4	Front-end recomendado opcional
7	7051223	NIC 10GE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
7	375-3696-01	HCA InfiniBand CX2	4	Front-end recomendado opcional
8	F375-3609-03 (7059331 para países de la UE)	HBA externo SAS, 2 puertos	6	Configuración básica (2 como mínimo)

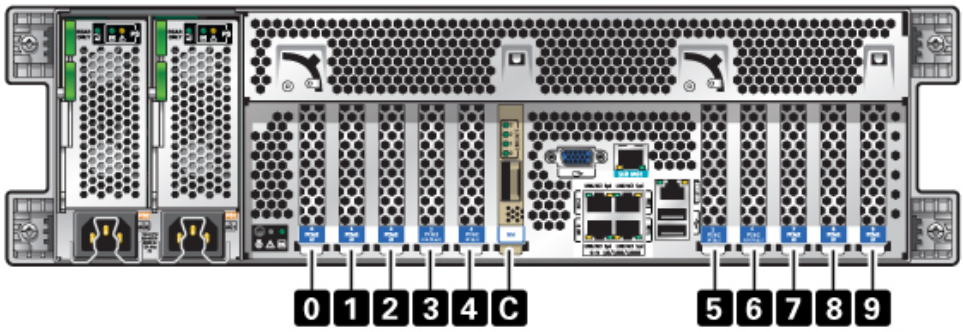
Ranura	N.º ref. fabricación	Descripción	Máx.	Nota
9	371-4325-02	HBA FC, 8 Gb, 2 puertos	6	Iniciador o destino FC opcional (copia de seguridad)
9	7051223	NIC 10 GbE óptica, 2 puertos	6	Front-end recomendado opcional
9	7054739	NIC de cobre de 4 puertos	6	Front-end recomendado opcional

Orden de ranuras PCIe

Al instalar tarjetas PCIe adicionales a la configuración básica de 7420, las tarjetas se deben agregar en un orden específico.

Nota - El controlador 7420 M2 reserva la ranura 0 para un HBA SAS-2 interno y las ranuras 1 y 8 para dos HBA SAS-2 externos (consulte Opciones de PCIe).

FIGURA 63 Ranuras PCIe del controlador 7420



Instale las tarjetas PCIe opcionales en el siguiente orden:

Tarjeta PCIe	Orden de ranuras
1. HBA externo SAS-2	Ranura 2, 7, 3, 6
2. HBA de FC de 8 Gb	Ranura 9

Tarjeta PCIe	Orden de ranuras
	Los HBA FC adicionales se instalan a lo último
3. HCA InfiniBand	Ranura 7, 2, 6, 3, 5, 4
4. Ethernet, 10 Gb	Ranura 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (no disponible para 7420 M2), 9
5. Quad Ethernet, 1 Gb	Ranura 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (no disponible para 7420 M2), 9
6. HBA de FC de 8 Gb restantes	Ranura 7, 2, 6, 3, 5, 4, 0 (no disponible para 7420 M2)

Almacenamiento conectado

El almacenamiento principal para controladores 7420 se proporciona mediante una a seis cadenas de almacenamiento conectado. Cada cadena está formada por hasta seis estantes de discos HDD o con capacidad SSD, combinados en cualquier orden.

Consulte “Estante” [97] para conocer los diagramas y las especificaciones de los componentes.

Estante

Descripción general de estantes de discos

Los estantes de discos de Oracle son dispositivos SCSI de conexión en serie (SAS) de alta disponibilidad que proporcionan un almacenamiento expandido. Los principales componentes permiten la sustitución en marcha, por ejemplo, unidades, módulos de E/S (IOM) o placas de módulo de interfaz SAS (SIM) para conectarse a los controladores y otros estantes de discos, y fuente de alimentación doble de uso compartido de carga con módulos de ventiladores. Esto proporciona un entorno con tolerancia a fallos que no tiene ningún punto único de fallo. El estado de los componentes se indica con luces en el estante de discos y en la pantalla Maintenance (Mantenimiento) > Hardware de la BUI.

Consulte “Procedimientos de mantenimiento para estantes de discos” en el “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance” para obtener información acerca del procedimiento para sustituir los componentes del estante de discos.

FIGURA 64 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P es un chasis 2U que admite 24 unidades SAS-2 de 2,5". Las HDD de alto rendimiento proporcionan un almacenamiento fiable, y las SSD ofrecen operaciones de escritura aceleradas. Este estante de discos incluye módulos de E/S (IOM) redundantes dobles y una fuente de alimentación doble con módulos de ventiladores.

FIGURA 65 Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C es un chasis 4U que admite 24 unidades SAS-2 de 3,5". Las SSD ofrecen operaciones de escritura aceleradas, y las HDD de alta capacidad proporcionan un almacenamiento fiable. Este estante de discos incluye módulos de E/S (IOM) redundantes dobles y una fuente de alimentación doble con módulos de ventiladores.

FIGURA 66 Sun Disk Shelf, 24 SAS-2 de 3,5"

Sun Disk Shelf es un chasis 4U que admite 24 unidades SAS-2 de 3,5". Las SSD ofrecen operaciones de escritura aceleradas, y las HDD de alta capacidad proporcionan un almacenamiento fiable. Este estante de discos incluye placas de módulo de interfaz SAS (SIM) redundantes dobles y una fuente de alimentación doble con módulos de ventiladores.

SAS-2

El tejido de almacenamiento SAS-2 (SCSI de conexión en serie 2.0) admite un número mayor de destinos, un ancho de banda superior, una fiabilidad más alta y una escala más extensa. Las mejoras en la escala y la fiabilidad se logran con discos SAS-2 que es posible conectar en serie con hasta 36 estantes para determinados sistemas, para un total de 864 discos. Asimismo, el HBA SAS-2 de alto rendimiento está diseñado para Sun ZFS Storage 7000 con un chipset estándar, para admitir una alta densidad de dispositivos de destino, con posibilidad de conectarse a 1024 destinos.

Con este tejido, se recomienda aplicar estantes enteros a las agrupaciones, para poder aprovechar las ventajas de las configuraciones NSPF (Ningún punto único de fallo) y la segmentación entre la máxima cantidad posible de dispositivos.

Los siguientes estantes implementan discos SAS-2:

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C
- Sun Disk Shelf

Panel frontal

El panel frontal está compuesto por unidades y luces indicadoras.

Ubicación de unidades

En las siguientes figuras, se muestra la ubicación de las unidades.

FIGURA 67 Ubicaciones de unidades en Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P

Cada estante de discos admite hasta cuatro SSD Logzilla.

Las SSD Logzilla se deben completar en orden en las ranuras 20, 21, 22 y 23.

FIGURA 68 Ubicaciones de unidades en Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C y Sun Disk Shelf

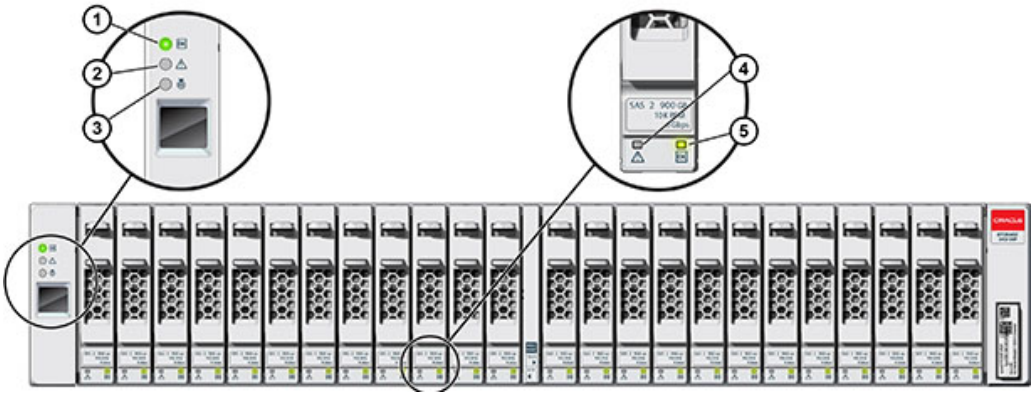
Cada estante de discos admite hasta cuatro SSD Logzilla.

Las SSD Logzilla se deben completar en orden en las ranuras 20, 21, 22 y 23. (Se muestra Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C, que representa ambos modelos).

Indicadores del panel frontal

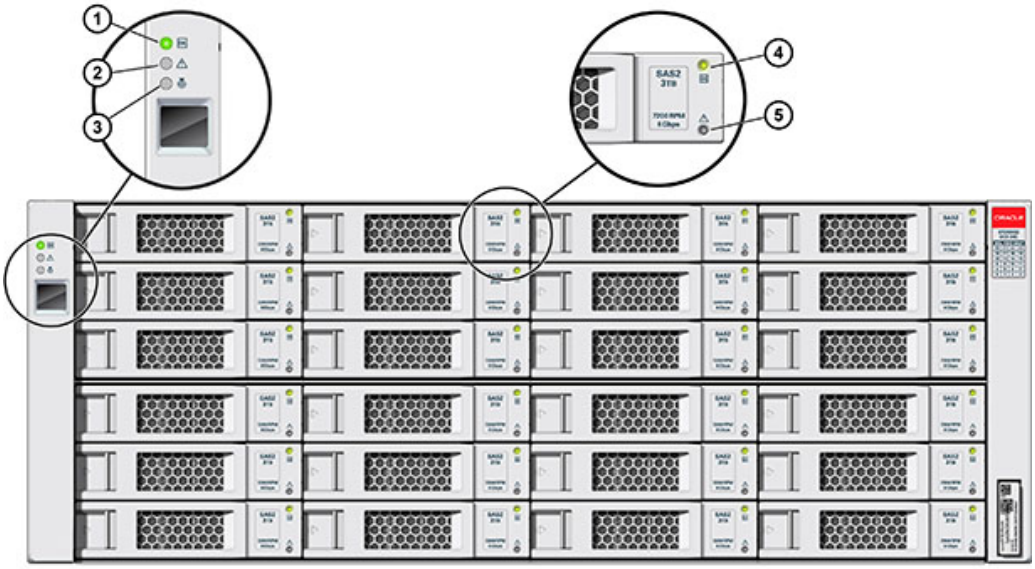
En las siguientes figuras, se muestran los indicadores del panel frontal.

FIGURA 69 Indicadores de estado de Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



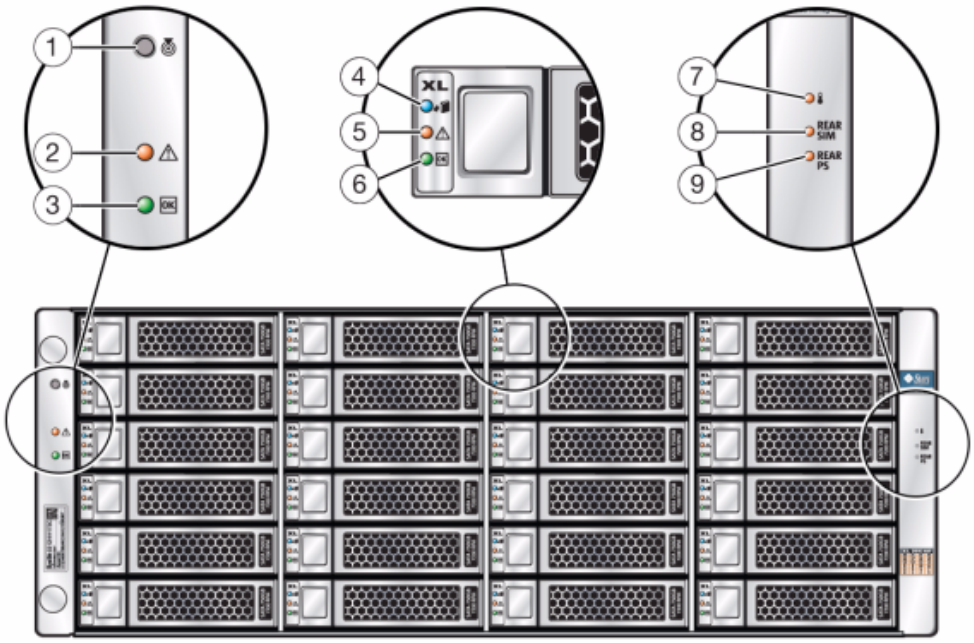
Componentes mostrados en la figura	
1 Indicador de energía del sistema	**4** Indicador de fallo de unidad
2 Indicador de fallo de módulo	**5** Indicador de energía/actividad
3 Indicador de localización	

FIGURA 70 Indicadores de estado de Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C



Componentes mostrados en la figura	
1 Indicador de energía del sistema	**4** Indicador de energía/actividad
2 Indicador de fallo de módulo	**5** Indicador de fallo de unidad
3 Indicador de localización	

FIGURA 71 Indicadores de estado de Sun Disk Shelf

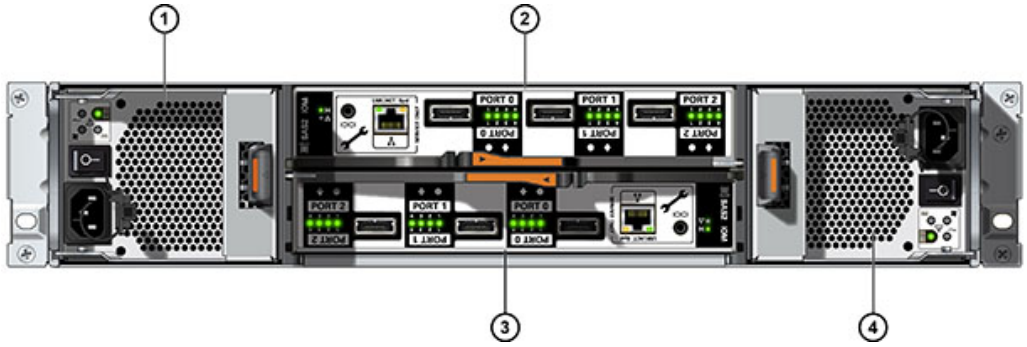


Componentes mostrados en la figura		
1 Botón e indicador de localización	**4** Indicador de disco listo para extraerse	**7** Indicador de aviso de sobrecalentamiento
2 Indicador de fallo del sistema	**5** Indicador de fallo de disco	**8** Indicador de fallo de placa SIM
3 Indicador de energía del sistema	**6** Indicador de actividad de disco	**9** Indicador de fallo de fuente de alimentación

Panel posterior

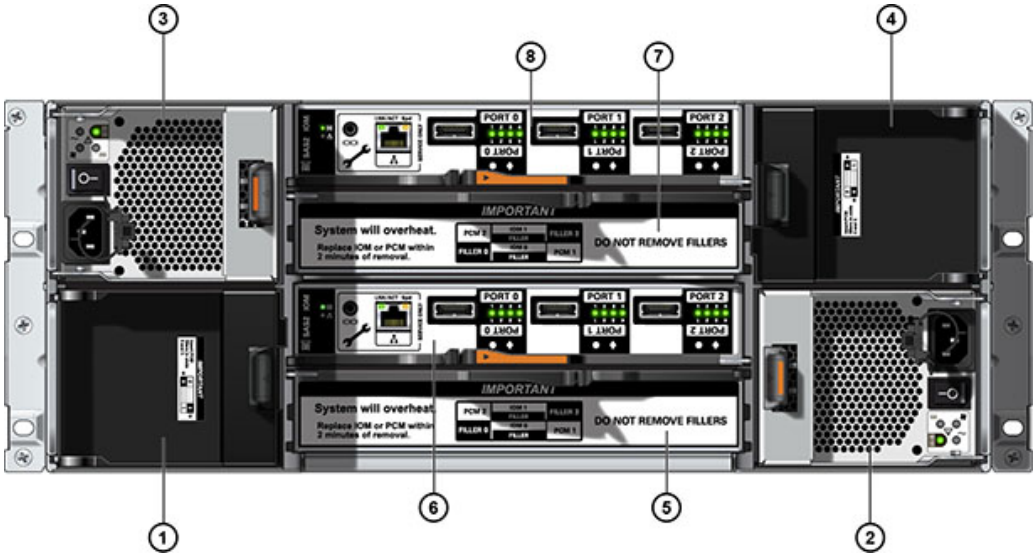
El panel posterior incluye las fuentes de alimentación, los ventiladores, los módulos de E/S (IOM) o los módulos de interfaz SAS (SIM) y las luces de los indicadores.

FIGURA 72 Panel posterior de Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P



Componentes mostrados en la figura	
1 Fuente de alimentación con módulo de ventiladores 0	**3** Módulo de E/S 0
2 Módulo de E/S 1	**4** Fuente de alimentación con módulo de ventiladores 1

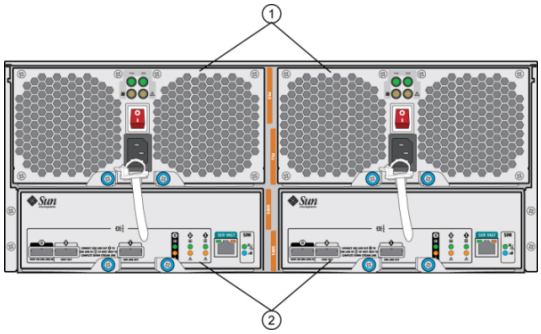
FIGURA 73 Panel posterior de Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C



Componentes mostrados en la figura		
1 Panel de relleno de fuente de alimentación, ranura 0	**4** Panel de relleno de fuente de alimentación, ranura 3	**7** Panel de relleno de módulo de E/S
2 Fuente de alimentación con módulo de ventiladores 1	**5** Panel de relleno de módulo de E/S	**8** Módulo de E/S 1
3 Fuente de alimentación con módulo de ventiladores 2	**6** Módulo de E/S 0	

Nota - Es sumamente importante que las fuentes de alimentación y sus paneles de relleno estén en las ranuras correctas.

FIGURA 74 Panel posterior de Sun Disk Shelf



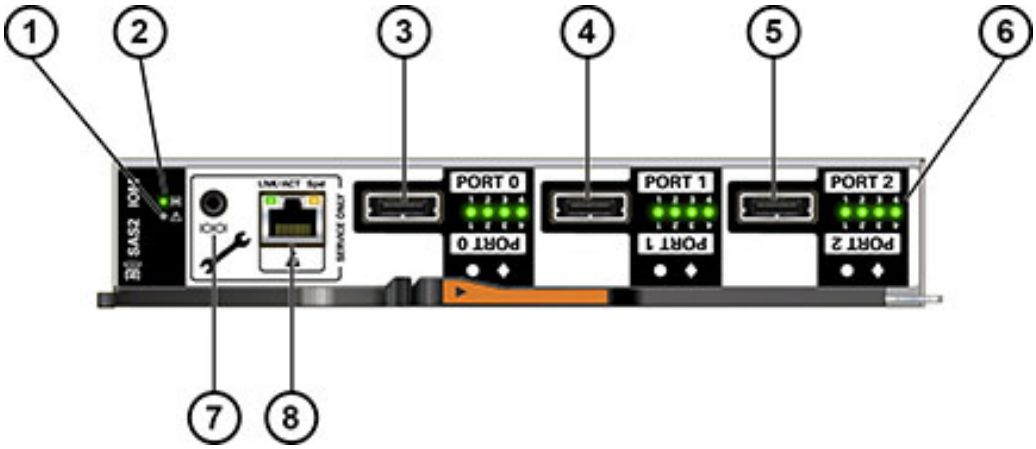
Componentes mostrados en la figura
1 Módulos de fuentes de alimentación con ventiladores incorporados. La fuente de alimentación 0 está a la izquierda y la fuente de alimentación 1 a la derecha.
2 Placas de módulo de interfaz SAS (SIM) extraíbles. La placa SIM 0 está a la izquierda y la placa SIM 1 a la derecha.

Indicadores de módulo de E/S

Los siguientes estantes de discos tienen módulos de E/S (IOM):

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

FIGURA 75 Indicadores del módulo de E/S de DE2 Drive Enclosure



Componentes mostrados en la figura		
1 Indicador de fallo/localización	**4** Puerto SAS-2 1	**7** Solo para servicio técnico de Oracle
2 Indicador de estado de energía	**5** Puerto SAS-2 2	**8** Solo para servicio técnico de Oracle
3 Puerto SAS-2 0	**6** Indicadores de actividad de puertos de host	

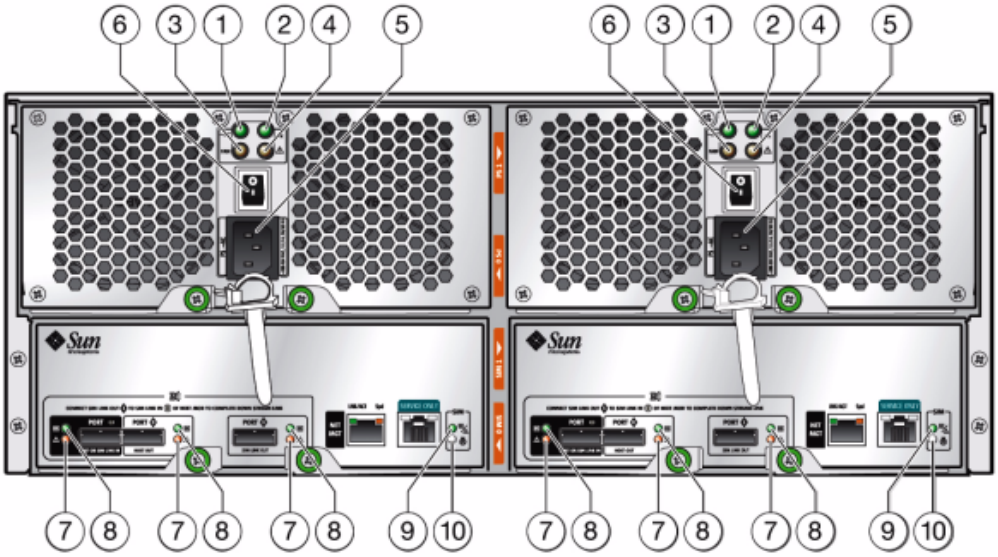
Indicadores de placa SIM

Los siguientes estantes de discos tienen placas SIM:

- Sun Disk Shelf

En la siguiente figura, se muestran los indicadores de la placa SIM para Sun Disk Shelf.

FIGURA 76 Indicadores de placa SIM de Sun Disk Shelf



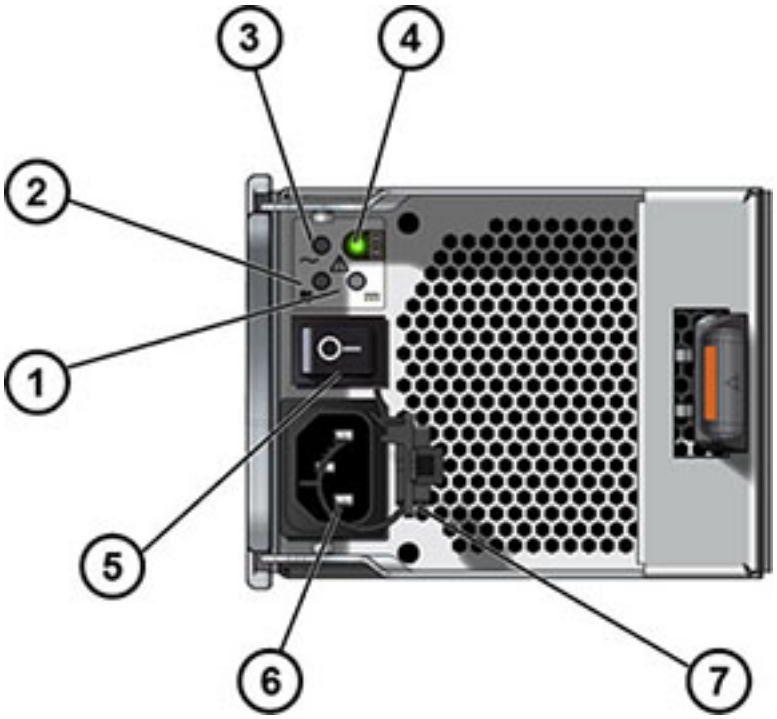
Componentes mostrados en la figura	
1 Indicador de CA	**6** Interruptor de alimentación
2 Indicador de CC	**7** Indicador de fallo de puerto
3 Indicador de fallo de ventilador	**8** Indicador de estado correcto de puerto
4 Indicador de fallo de fuente de alimentación	**9** Indicador de estado correcto de placa SIM (verde)/Indicador de fallo de placa SIM (ámbar)
5 Conector de alimentación universal	**10** Indicador de localización de SIM

Indicadores de fuente de alimentación

En la siguiente figura, se muestran los indicadores de fuentes de alimentación con módulos de ventiladores para estos estantes de discos:

- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P
- Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

FIGURA 77 Indicadores de fuente de alimentación de DE2 Drive Enclosure

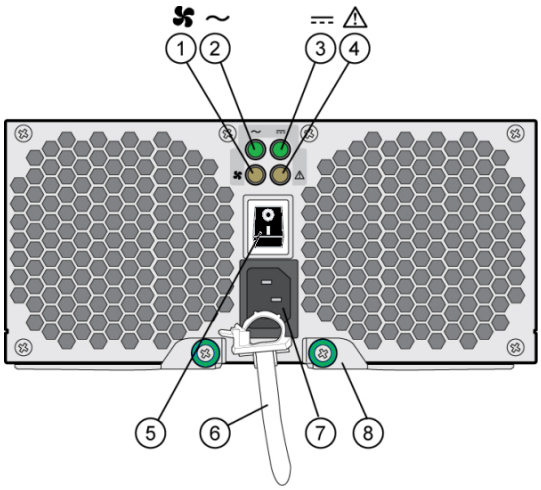


Componentes mostrados en la figura	
1 Indicador de fallo de CC	**6** Conector de entrada de alimentación universal
2 Indicador de fallo de ventilador	**7** Brida de cable de alimentación
3 Indicador de fallo de CA	
4 Indicador de estado de fuente de alimentación	
5 Interruptor de encendido/apagado	

En la siguiente figura, se muestran los indicadores de fuentes de alimentación con módulos de ventiladores para estos estantes de discos:

- Sun Disk Shelf

FIGURA 78 Indicadores del módulo de ventiladores y fuente de alimentación de Sun Disk Shelf



Componentes mostrados en la figura	
1 Indicador de estado de ventilador de refrigeración	**6** Brida de cable de alimentación
2 Indicador de estado de CA	**7** Conector de entrada de alimentación universal
3 Indicador de estado de CC	**8** Lengüeta de expulsión derecha y pasador de tornillo prisionero
4 Indicador de estado de fuente de alimentación	
5 Interruptor de encendido/apagado	

Configuraciones de estantes de discos

En las secciones siguientes, se describen las configuraciones de estantes de discos.

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P contiene los siguientes componentes:

- Chasis base para Drive Enclosure DE2-24P
- HDD SAS-2 de 2,5", 300 GB, 10.000 r. p. m.
- HDD SAS-2 de 2,5", 900 GB, 10.000 r. p. m.
- Acelerador flash de escritura SSD SAS-2 de 2,5", 73 GB

- Panel de relleno, Drive Enclosure DE2-24P

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C

Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C contiene los siguientes componentes:

- Chasis base para Drive Enclosure DE2-24C
- HDD SAS-2 de 3,5", 3 TB, 7.200 r. p. m.
- SSD XATO SAS-2 de 2,5", 73 GB (adaptador de unidad de 2,5" a 3,5")
- Panel de relleno, Drive Enclosure DE2-24C

Sun Disk Shelf (DS2)

Sun Disk Shelf (DS2) contiene los siguientes componentes:

- Sun Disk Shelf (DS2), 24 SAS-2 de 3,5"
- HDD SAS-2 de 3,5", 2 TB, 7.200 r. p. m.
- HDD SAS-2 de 3,5", 3 TB, 7.200 r. p. m.
- HDD SAS-2 de 3,5", 300 GB, 15.000 r. p. m.
- HDD SAS-2 de 3,5", 600 GB, 15.000 r. p. m.
- SSD XATO de 3,5", 73 GB
- Sun Disk Shelf (DS2), 24 LOGFiller de 3,5"
- Kit de guías para estante de discos

Instalación

Instalación

En esta sección, se describe cómo instalar físicamente el chasis del sistema en un bastidor, cómo conectar los controladores en un cluster de alta disponibilidad y cómo expandir el almacenamiento. Se describen los siguientes temas.

- Descripción general
- “Controlador ZS4-4” [113]
- “Controlador ZS3-4” [123]
- “Controlador ZS3-2” [135]
- “Controladores 7x20” [150]
- Oracle Storage Disk Shelf DE2-24C
- Oracle Storage Disk Shelf DE2-24P
- Sun Disk Shelf
- Conexión al almacenamiento conectado
- Encendido
- Configuración inicial

Descripción general

Precauciones

Tenga en cuenta las siguientes precauciones al instalar armarios o controladores Oracle ZFS Storage.

- Por motivos de seguridad, monte el equipo más pesado, generalmente los estantes de discos, en la parte inferior del bastidor. Consulte la Guía de cumplimiento de normativas y seguridad de Oracle correspondiente para obtener directrices de montaje en bastidor.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.
- Para lograr resultados óptimos, solo personal cualificado del servicio de asistencia de Oracle debe realizar la instalación y configuración del cluster. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Oracle para obtener ayuda.

Requisitos previos

Consulte el póster de instalación rápida incluido con el producto o las siguientes secciones de mantenimiento del hardware para obtener una descripción general del armario o el controlador del sistema.

- "Controlador ZS4-4" [11]: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes
- Descripción general de ZS3-4: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes
- Descripción general de ZS3-2: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes
- Descripción general de 7420: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes, y las opciones de cluster
- Descripción general de 7320: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes, y las opciones de cluster
- Descripción general de 7120: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes

Para la instalación del controlador, se debe planificar la conexión con cables a los estantes de discos mediante el montaje de controladores en el medio del bastidor. También, compruebe que el bastidor sea compatible con las opciones de guía deslizante y organizador de cables, de la siguiente manera:

- La estructura es un bastidor de cuatro postes con montaje tanto en la parte frontal como en la trasera. Los bastidores de dos postes *no* son compatibles.
- La abertura horizontal y el extremo vertical de la unidad cumplen los estándares ANSI/EIA 310-D-1992 o IEC 60927.
- La distancia entre los planos de montaje frontal y trasero es de 610 a 915 mm (de 24 a 36 in).
- La distancia a la puerta delantera del armario, para proporcionar la profundidad necesaria delante del plano de montaje frontal, es de al menos 25,4 mm (1 in).

- La distancia a la puerta posterior del armario, para proporcionar la profundidad necesaria detrás del plano de montaje frontal, es de al menos 800 mm (31,5 in) con el organizador de cables, o de 700 mm (27,5 in) sin él.
- La distancia entre los soportes estructurales y la canalización de los cables, para proporcionar el ancho necesario entre los planos de montaje frontal y trasero, es de al menos 456 mm (18 in).

Para la instalación del armario, necesitará una distancia total de al menos 4,5 m (15 ft) para poder maniobrar de manera segura cuando quite el armario del palé de envío.

Tareas de instalación para controladores, armarios y estantes de discos

En las siguientes secciones, se proporcionan procedimientos de instalación de controladores y estantes de discos.

- "Controlador ZS4-4" [113]
- Tareas de instalación para controladores ZS3-4
- Tareas de instalación para controladores ZS3-2
- Tareas de instalación para controladores 7x20
- Tareas de instalación para estantes de discos

Controlador ZS4-4

En esta sección, se describen los pasos para instalar el controlador Oracle ZFS Storage ZS4-4 en un bastidor con el conjunto de guías deslizantes sin herramientas. Observe que si el kit de montaje en bastidor se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

Información de seguridad

- Antes de instalar el controlador, lea la sección de Normativas de seguridad en la *Guía de cumplimiento de normativas y seguridad de Oracle ZFS Storage ZS4-4*.
- Por motivos de seguridad, monte el equipo más pesado, generalmente los estantes de discos, en la parte inferior del bastidor. Consulte la *Guía de cumplimiento de normativas y seguridad de Oracle ZFS Storage ZS4-4* para obtener directrices de montaje en bastidor.

Preparativos para la instalación

- Para obtener una descripción general del controlador ZS4-4, consulte “Controlador ZS4-4” [11] o el póster de instalación rápida que se envía con el producto.
- Revise el tamaño de los orificios de montaje del bastidor. Los conjuntos de guías deslizantes solo admiten bastidores con orificios cuadrados de 9,5 mm. Todos los demás bastidores, incluidos los que tengan orificios de montaje de 7,2 mm, M6, M5 o 10-32, no son compatibles.
- La mejor forma de preparación para conectar los controladores a los estantes de discos mediante cables, de aquí en más, es montar los controladores en el medio del bastidor.

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el sistema, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2
- Alfombrilla y muñequera antiestáticas con conexión a tierra
- Lápiz u otros dispositivos con punta para pulsar los botones del panel frontal
- Elevador mecánico opcional

Además, se necesita un dispositivo que actúe como consola del sistema, por ejemplo:

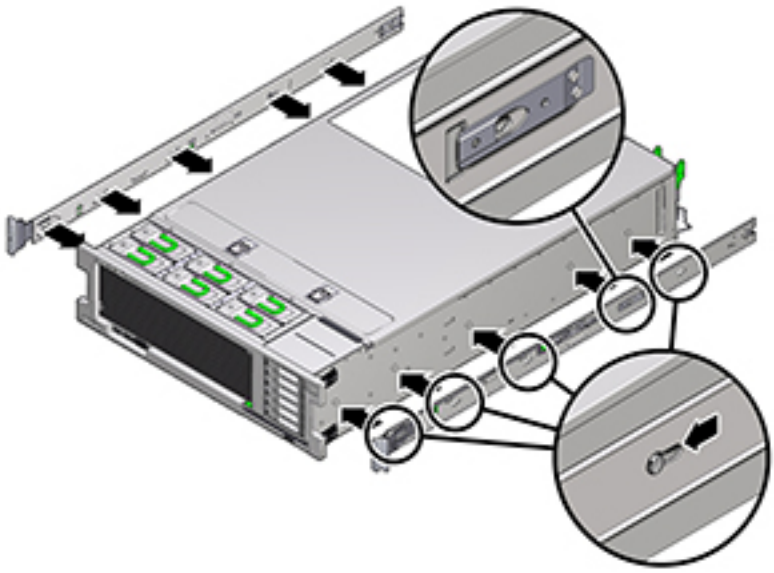
- Estación de trabajo
- Terminal ASCII
- Servidor de terminales
- Panel de parches conectado a un servidor de terminales

▼ Instalación de las guías deslizantes en el controlador

Nota - Los conjuntos de guías deslizantes solo admiten bastidores con orificios cuadrados de 9,5 mm. Todos los demás bastidores, incluidos los que tengan orificios de montaje de 7,2 mm, M6, M5 o 10-32, no son compatibles. Consulte la documentación del bastidor para obtener información sobre el tamaño de los orificios de las guías.

1. **Coloque un soporte de montaje contra el chasis, de modo que la traba de la guía deslizante quede en la parte delantera del chasis y las cinco aberturas de enganche del soporte de montaje queden alineadas con las cinco clavijas de fijación en el lateral del chasis.**

Nota - Los soportes de montaje son idénticos y se pueden instalar en cualquier lado del chasis.



2. **Una vez que los extremos de las cinco clavijas de posición sobresalen a través de las cinco aberturas de los enganches del soporte de montaje, tire del soporte de montaje hacia la parte delantera del chasis hasta que el sujetador del soporte de montaje se trabe en su sitio con un chasquido.**

3. **Verifique que la clavija de posición posterior se haya enganchado al sujetador del soporte de montaje.**

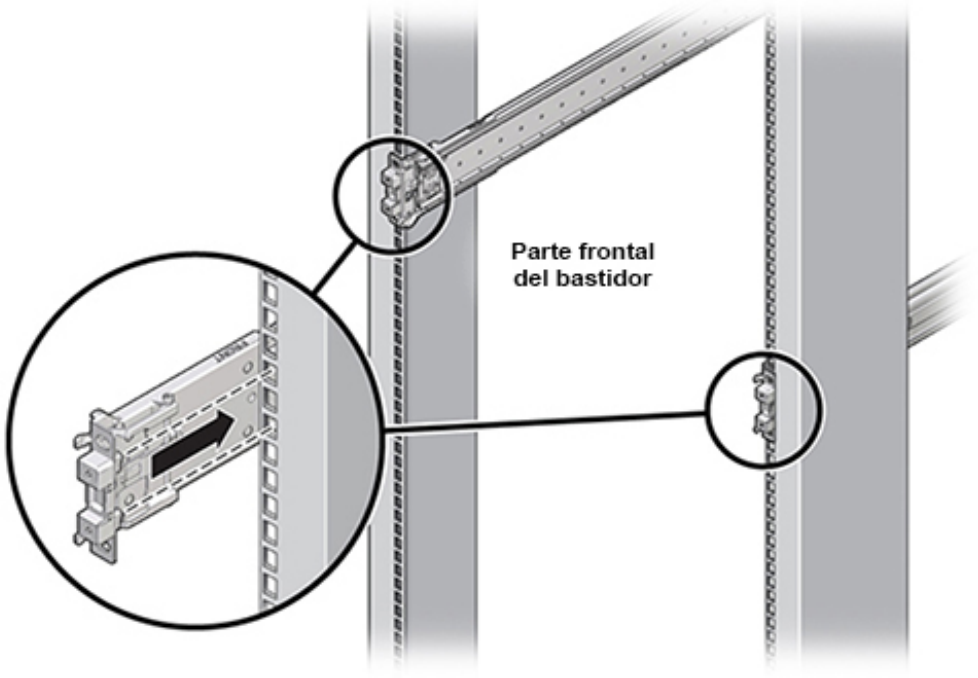
4. **Para instalar el soporte de montaje restante del otro lado del chasis, repita los pasos de 1 a 3.**

▼ Instalación de las guías deslizantes en el bastidor

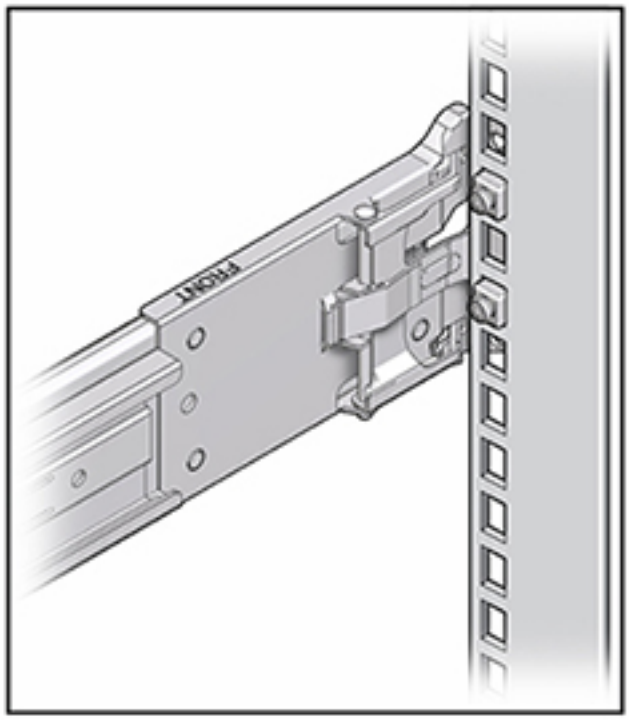
Si planea mover el bastidor después de instalar el controlador, use los tornillos de montaje y las tuercas enjauladas para ajustar el conjunto de guías deslizantes. Consulte la tarjeta de información y descripción general sobre el kit de montaje en bastidor de las guías para obtener instrucciones sobre la inserción de estas tuercas enjauladas. Esta tarjeta se incluye con el kit para bastidor.

1. **Coloque un conjunto de guías deslizantes en el bastidor de manera que el soporte delantero del conjunto se encuentre en el exterior del poste delantero del bastidor y el soporte posterior del conjunto de guías deslizantes, en el interior del poste posterior del bastidor.**

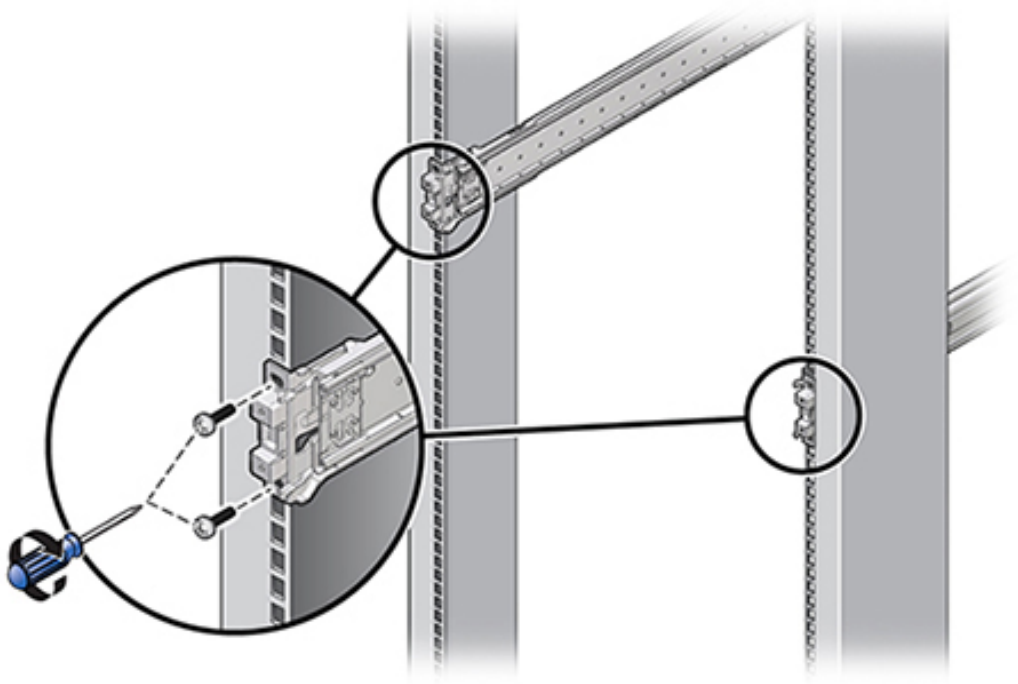
2. **Alinee las clavijas de montaje del conjunto de guías deslizantes con los orificios de montaje del poste delantero y posterior del bastidor. A continuación, trabe el conjunto en su lugar empujándolo hacia la parte posterior del bastidor hasta que las clavijas de montaje se enganchen al bastidor con un chasquido.**



Nota - Las clavijas del conjunto de guías deslizantes admiten orificios de montaje cuadrados de 9,5 mm. No se admite ningún otro tamaño de orificio de montaje.



3. **(Opcional) Si instala el conjunto con tuercas enjauladas y tornillos de montaje, inserte las tuercas enjauladas en los postes delantero y posterior del bastidor. Luego, inserte los tornillos de montaje por los soportes de la guía deslizante y los postes del bastidor de la parte frontal y la parte posterior.**

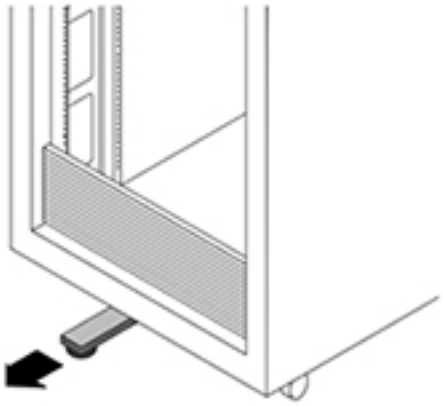


4. **Repita los pasos 2 y 3 para el otro conjunto de guías deslizantes.**

▼ Instalación del controlador en las guías deslizantes del bastidor

Atención - Este procedimiento requiere un mínimo de dos personas o un elevador mecánico debido al peso del chasis. Si este procedimiento es realizado por una sola persona, se pueden producir daños en el equipo o lesiones personales. Siempre cargue el equipo más pesado (estantes de discos) en la parte inferior del bastidor.

1. **Si el bastidor incluye una pata antivuelco, despliéguela en la parte inferior del bastidor.**

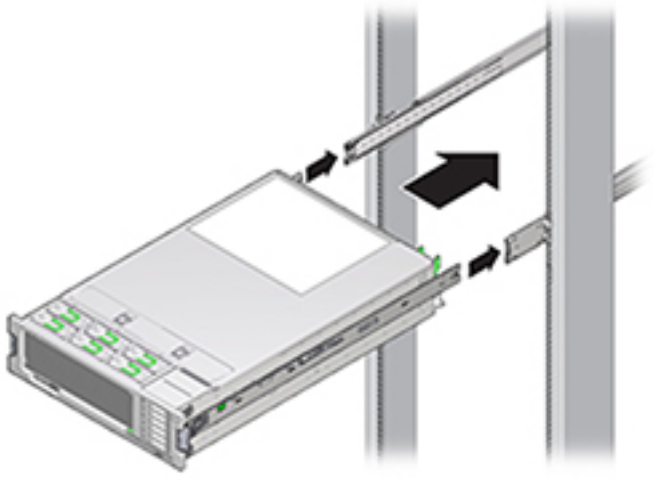


2. **Baje las patas de estabilización del bastidor si aún no lo ha hecho.**

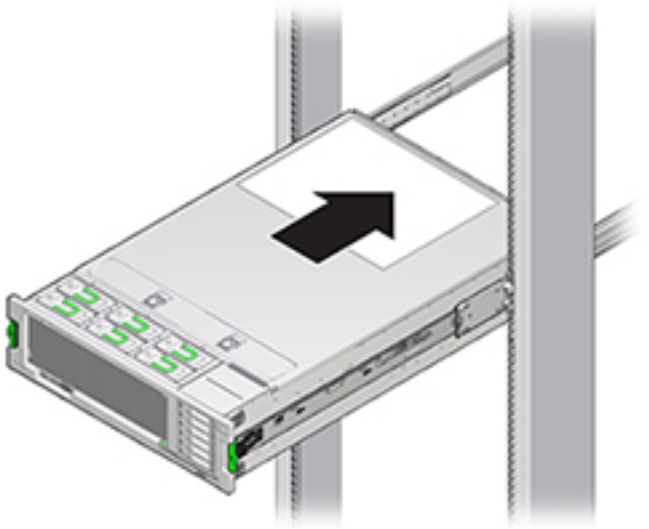
3. **Empuje las guías deslizantes en sus conjuntos lo más lejos posible en el bastidor.**

4. **Levante el chasis de manera que los extremos posteriores de los soportes de montaje queden alineados con la guía deslizante y empuje el chasis lentamente para insertarlo en las guías deslizantes, hasta que los soportes de montaje se encuentren con los topes de las guías (aproximadamente 30 cm o 12 in).**

Atención - Al insertar el controlador en las guías deslizantes, asegúrese de que la parte superior e inferior de las lengüetas de los soportes de montaje se inserten en las guías deslizantes. El controlador debe deslizarse adelante y atrás con facilidad si se ha instalado correctamente. Si la unidad no se desliza fácilmente, asegúrese de que las lengüetas de montaje estén debidamente insertadas. Si los soportes de montaje no están bien insertados, la unidad podría caerse al extraerla del bastidor y esto podría ocasionar daños al equipo y posibles lesiones personales.



5. **Mantenga pulsados simultáneamente los botones de apertura verdes de las guías deslizantes de cada soporte de montaje a la vez que introduce el controlador en el bastidor. Continúe empujando hasta que las trabas de las guías deslizantes (en la parte frontal de los soportes de montaje) se acoplen a los conjuntos de guías deslizantes con un chasquido.**

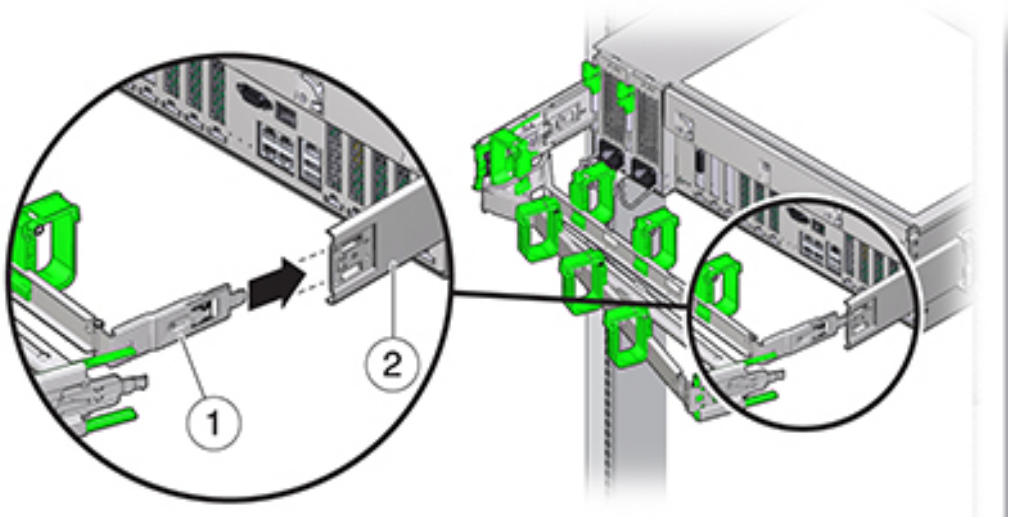


Atención - Antes de continuar, asegúrese de que el controlador esté bien sujeto en el bastidor y de que los soportes de montaje estén bien colocados en las guías con la correspondiente traba de seguridad. De lo contario, se podrían ocasionar daños al equipo y posibles lesiones personales.

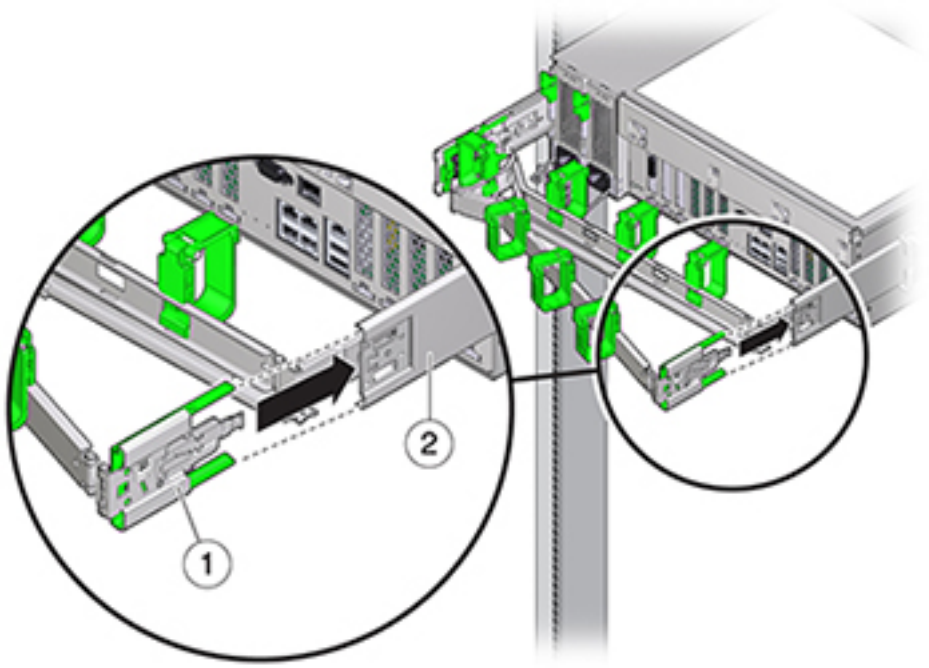
Instalación del organizador de cables

El organizador de cables (CMA) es un conjunto opcional que puede usar para enrutar los cables del controlador en el bastidor. Este procedimiento se lleva a cabo desde la parte posterior del bastidor.

1. **Inserte el conector del soporte de montaje del organizador de cables (1) en la guía deslizante derecha (2) hasta que el conector encaje en su sitio con un chasquido.**



2. **Inserte el conector derecho (1) de la guía deslizante del organizador de cables en el conjunto de la guía deslizante derecha (2) hasta que el conector se acople en su sitio con un chasquido.**



3. **Inserte el conector izquierdo de la guía deslizante del organizador de cables en el conjunto de la guía deslizante izquierda hasta que el conector se acople en su sitio con un chasquido.**

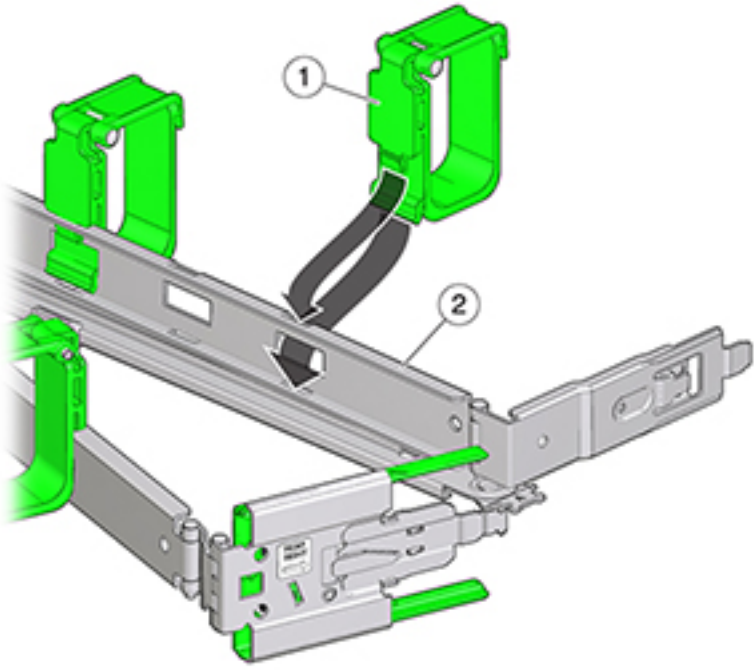
4. **Instale los cables y enrútelos al controlador, según sea necesario.**

5. **Si es necesario, asegure los enganches y las correas del cable al organizador de cables y colóquelos en su sitio para fijar los cables.**

Nota - Los enganches y las correas de cables están preinstalados en el CMA. Siga este paso si necesita volver a instalar los enganches y las correas de cables.

---

6. **Para obtener los mejores resultados, coloque tres correas (1), espaciadas uniformemente, en el lado posterior del CMA (2) y tres correas en el lado del CMA más próximo al controlador.**



Controlador ZS3-4

Tareas de instalación para controladores ZS3-4

En esta sección, se describen los pasos para instalar el controlador Oracle ZFS Storage ZS3-4 en un bastidor mediante el conjunto de guías del kit de montaje en bastidor. Observe que si el kit de montaje en bastidor se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Por motivos de seguridad, monte el equipo más pesado, generalmente los estantes de discos, en la parte inferior del bastidor. Consulte la *Guía de cumplimiento de normativas y seguridad de Oracle ZFS Storage ZS3-4* para obtener directrices de montaje en bastidor.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.

Requisitos previos

Consulte el póster de instalación rápida que se envía con el producto o Descripción general de ZS3-4 para obtener una descripción general de su controlador.

- Revise el tamaño de los orificios de montaje del bastidor. Los conjuntos de guías deslizantes solo admiten bastidores con orificios cuadrados de 9,5 mm. Todos los demás bastidores, incluidos los que tengan orificios de montaje de 7,2 mm, M6, M5 o 10-32, no son compatibles.
- La mejor forma de preparación para conectar los controladores a los estantes de discos mediante cables, de aquí en más, es montar los controladores en el medio del bastidor.

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el sistema, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2
- Alfombrilla y muñequera antiestáticas con conexión a tierra
- Lápiz u otros dispositivos con punta para pulsar los botones del panel frontal
- Elevador mecánico opcional

Además, se necesita un dispositivo que actúe como consola del sistema, por ejemplo:

- Estación de trabajo
- Terminal ASCII
- Servidor de terminales
- Panel de parches conectado a un servidor de terminales

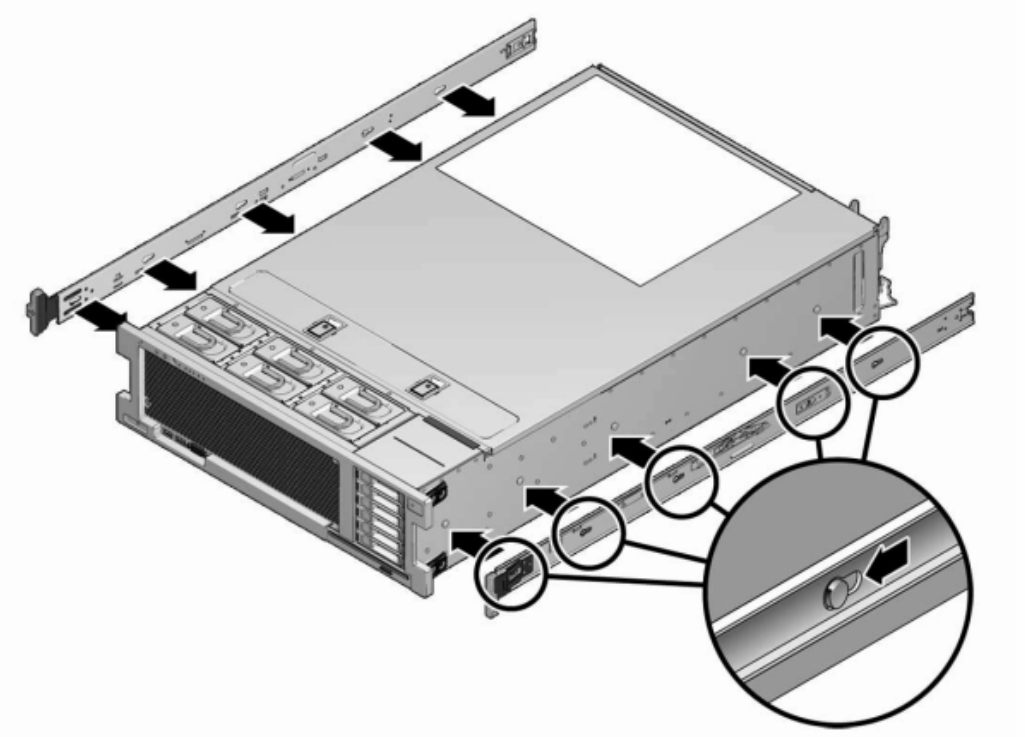
Tareas

▼ Instalación de las guías deslizantes en el controlador

Nota - Los conjuntos de guías deslizantes solo admiten bastidores con orificios cuadrados de 9,5 mm. Todos los demás bastidores, incluidos los que tengan orificios de montaje de 7,2 mm, M6, M5 o 10-32, no son compatibles. Consulte la documentación del bastidor para obtener información sobre el tamaño de los orificios de las guías.

1. **Coloque un soporte de montaje contra el chasis de forma que la traba de la guía deslizante quede en la parte delantera del chasis y las aberturas de enganche del soporte queden alineadas con las clavijas de fijación en el lateral del chasis.**

Nota - Los soportes de montaje son idénticos y se pueden instalar en cualquier lado del chasis.



2. **Una vez que los extremos de las cinco clavijas de posición sobresalen a través de las cinco aberturas de los enganches del soporte de montaje, tire del soporte de montaje hacia la parte delantera del chasis hasta que el sujetador del soporte de montaje se trabe en su sitio con un chasquido.**
3. **Verifique que la clavija de posición posterior se haya enganchado al sujetador del soporte de montaje.**
4. **Para instalar el soporte de montaje restante del otro lado del chasis, repita los pasos de 1 a 3.**

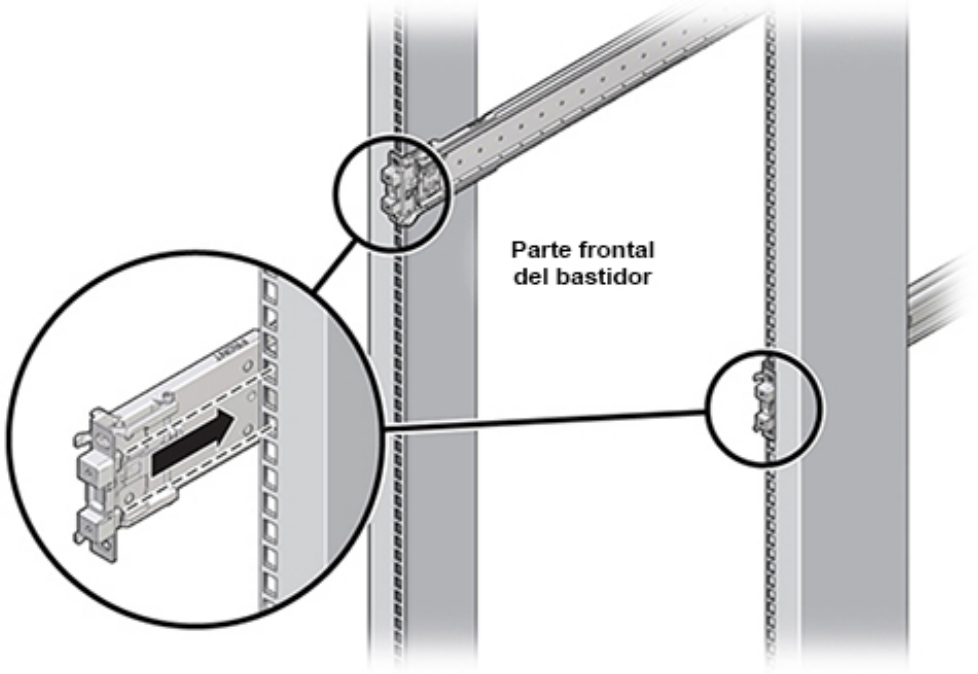
▼ Instalación de las guías deslizantes en el bastidor

Si planea mover el bastidor después de instalar el controlador, use los tornillos de montaje y las tuercas enjauladas para ajustar el conjunto de guías deslizantes. Consulte la tarjeta de

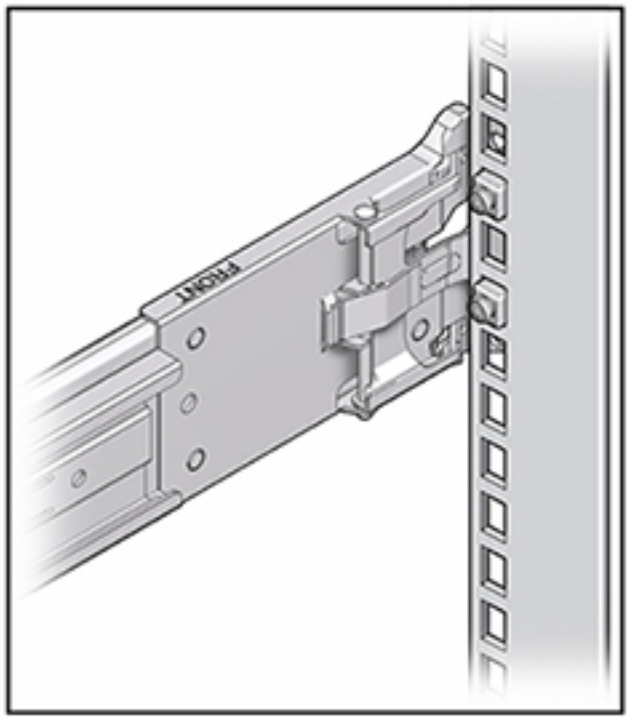
información y descripción general sobre el kit de montaje en bastidor de las guías para obtener instrucciones sobre la inserción de estas tuercas enjauladas. Esta tarjeta se incluye con el kit para bastidor.

1. **Coloque un conjunto de guías deslizantes en el bastidor de manera que el soporte delantero del conjunto se encuentre en el exterior del poste delantero del bastidor y el soporte posterior del conjunto de guías deslizantes, en el interior del poste posterior del bastidor.**

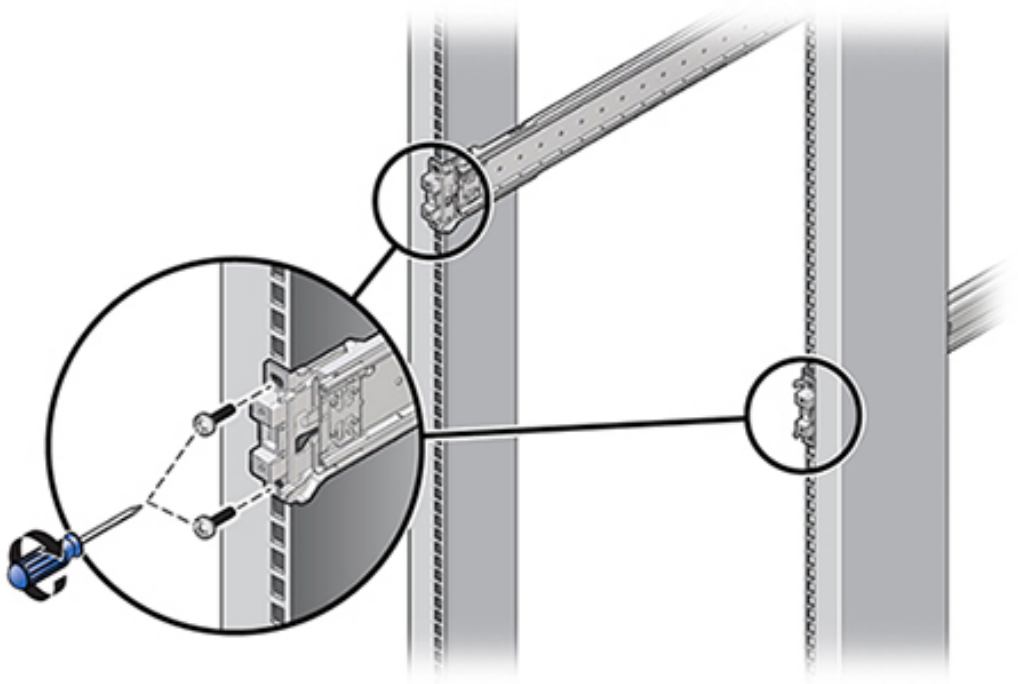
2. **Alinee las clavijas de montaje del conjunto de guías deslizantes con los orificios de montaje del poste delantero y posterior del bastidor. A continuación, trabe el conjunto en su lugar empujándolo hacia la parte posterior del bastidor hasta que las clavijas de montaje se enganchen al bastidor con un chasquido.**



Nota - Las clavijas del conjunto deslizante admiten orificios de montaje cuadrados de 9,5 mm u orificios de montaje redondos M6. No se admite ningún otro tamaño de orificio de montaje.



3. **(Opcional) Si instala el conjunto con tuercas enjauladas y tornillos de montaje, inserte las tuercas enjauladas en los postes delantero y posterior del bastidor. Luego, inserte los tornillos de montaje por los soportes de la guía deslizante y los postes del bastidor de la parte frontal y la parte posterior.**

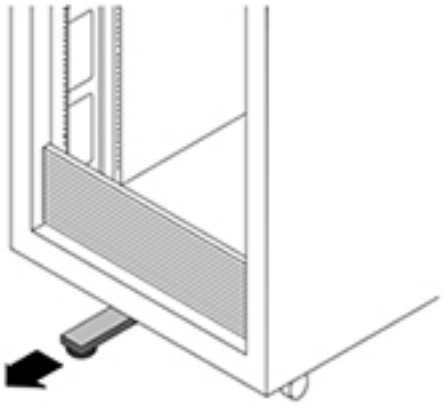


4. **Repita los pasos 2 y 3 para el otro conjunto de guías deslizantes.**

▼ Instalación del controlador en las guías deslizantes del bastidor

Atención - Este procedimiento requiere un mínimo de dos personas o un elevador mecánico debido al peso del chasis. Si este procedimiento es realizado por una sola persona, se pueden producir daños en el equipo o lesiones personales. Siempre cargue el equipo más pesado (estantes de discos) en la parte inferior del bastidor.

1. **Si el bastidor incluye una pata antivuelco, despliéguela en la parte inferior del bastidor.**

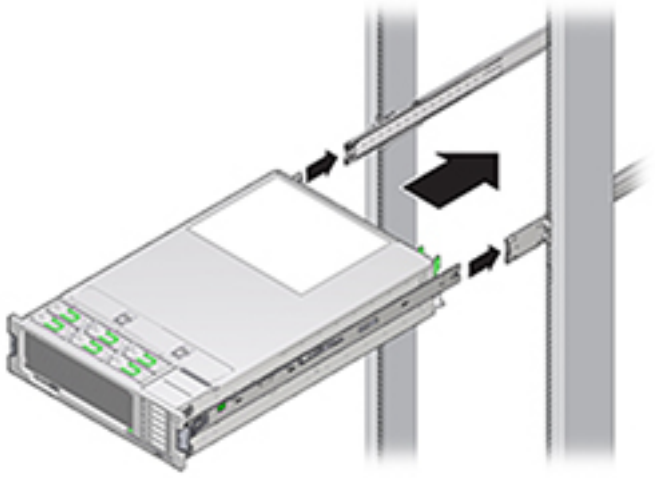


2. **Baje las patas de estabilización del bastidor si aún no lo ha hecho.**

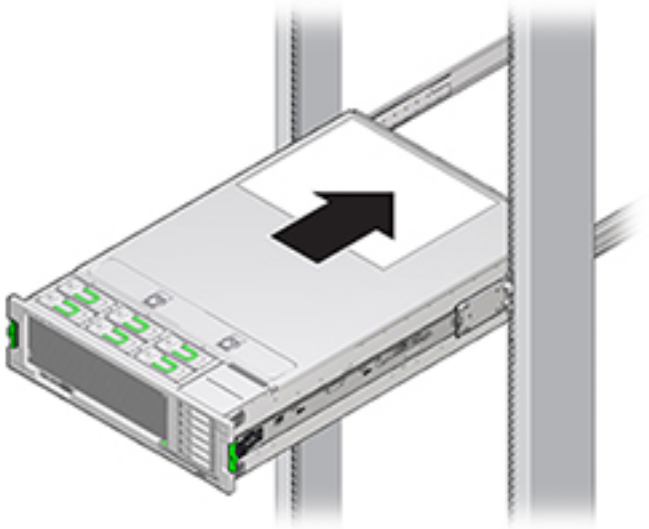
3. **Empuje las guías deslizantes en sus conjuntos lo más lejos posible en el bastidor.**

4. **Levante el chasis de manera que los extremos posteriores de los soportes de montaje queden alineados con la guía deslizante y empuje el chasis lentamente para insertarlo en las guías deslizantes, hasta que los soportes de montaje se encuentren con los topes de las guías (aproximadamente 30 cm o 12 in).**

Atención - Al insertar el controlador en las guías deslizantes, asegúrese de que la parte superior e inferior de las lengüetas de los soportes de montaje se inserten en las guías deslizantes. El controlador debe deslizarse adelante y atrás con facilidad si se ha instalado correctamente. Si la unidad no se desliza fácilmente, asegúrese de que las lengüetas de montaje estén debidamente insertadas. Si los soportes de montaje no están bien insertados, la unidad podría caerse al extraerla del bastidor y esto podría ocasionar daños al equipo y posibles lesiones personales.



5. **Mantenga pulsados simultáneamente los botones de apertura verdes de las guías deslizantes de cada soporte de montaje a la vez que introduce el controlador en el bastidor. Continúe empujando hasta que las trabas de las guías deslizantes (en la parte frontal de los soportes de montaje) se acoplen a los conjuntos de guías deslizantes con un chasquido.**

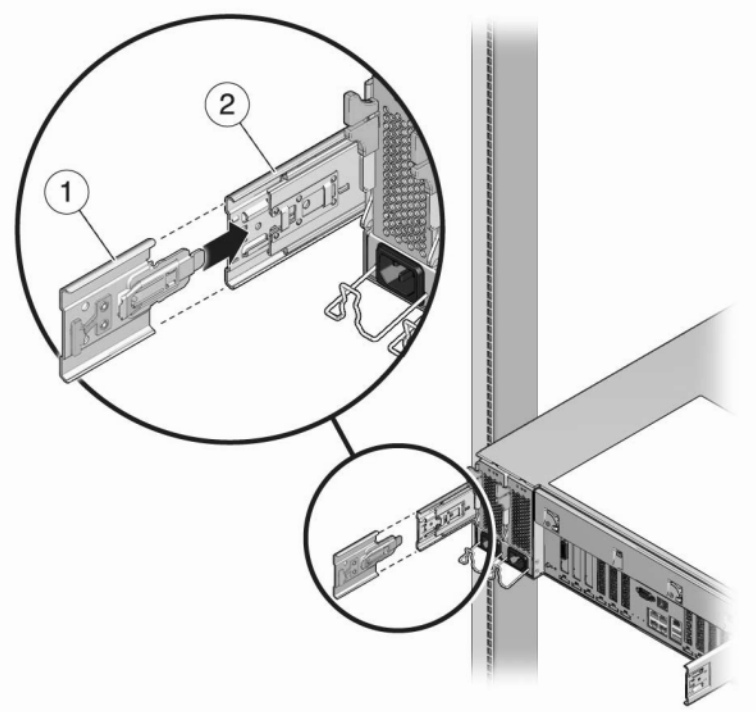


Atención - Antes de continuar, asegúrese de que el controlador esté bien sujeto en el bastidor y de que los soportes de montaje estén bien colocados en las guías con la correspondiente traba de seguridad. De lo contario, se podrían ocasionar daños al equipo y posibles lesiones personales.

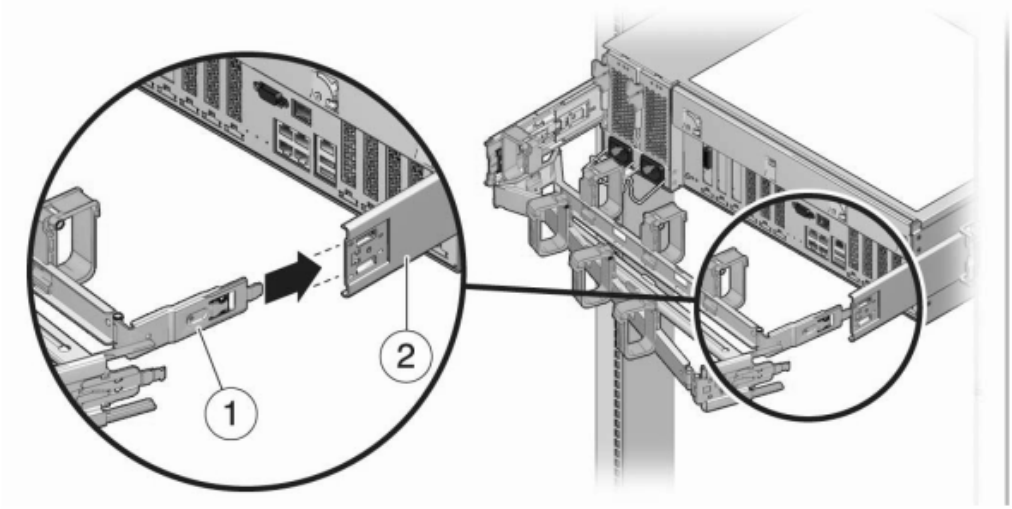
▼ Instalación del organizador de cables

Este procedimiento se lleva a cabo desde la parte posterior del bastidor del equipo.

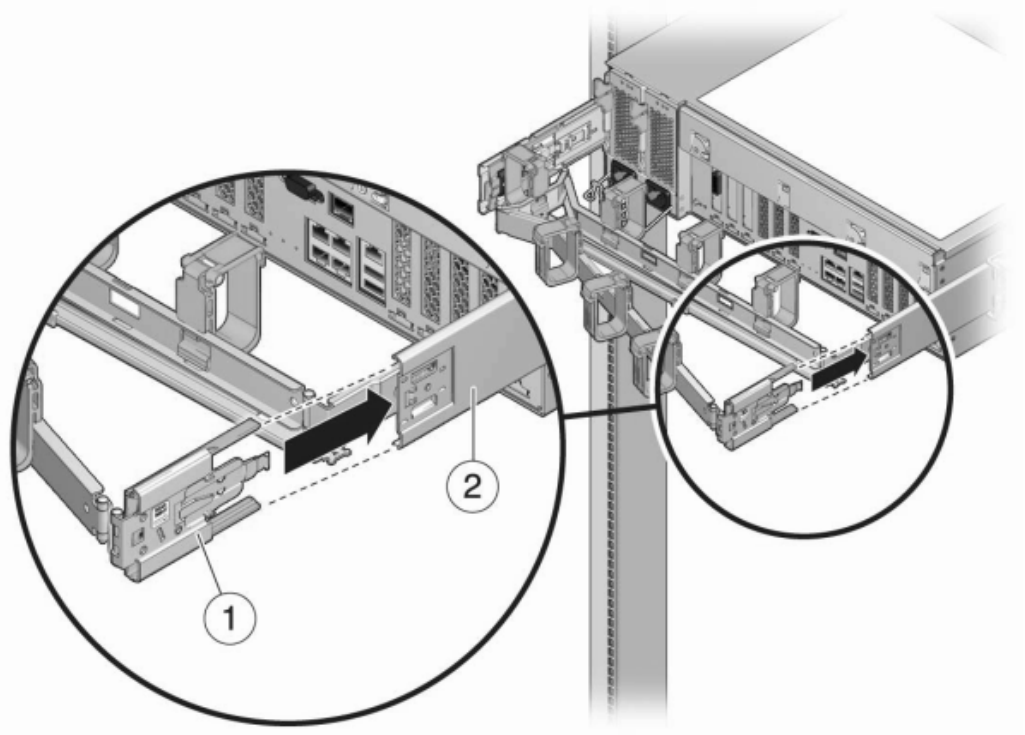
1. **Fije la extensión de la guía del organizador de cables en la guía deslizante izquierda hasta que la extensión encaje en su sitio.**



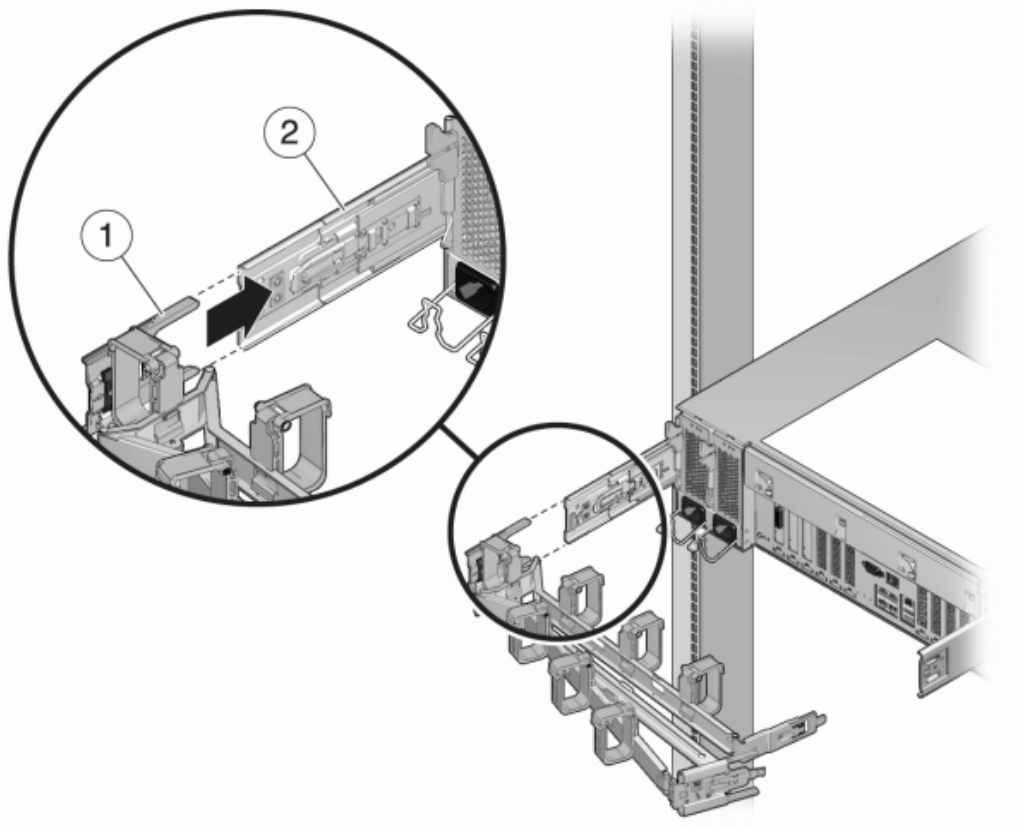
2. **Inserte el conector del soporte de montaje del organizador de cables en la guía deslizante derecha hasta que el conector encaje en su sitio.**



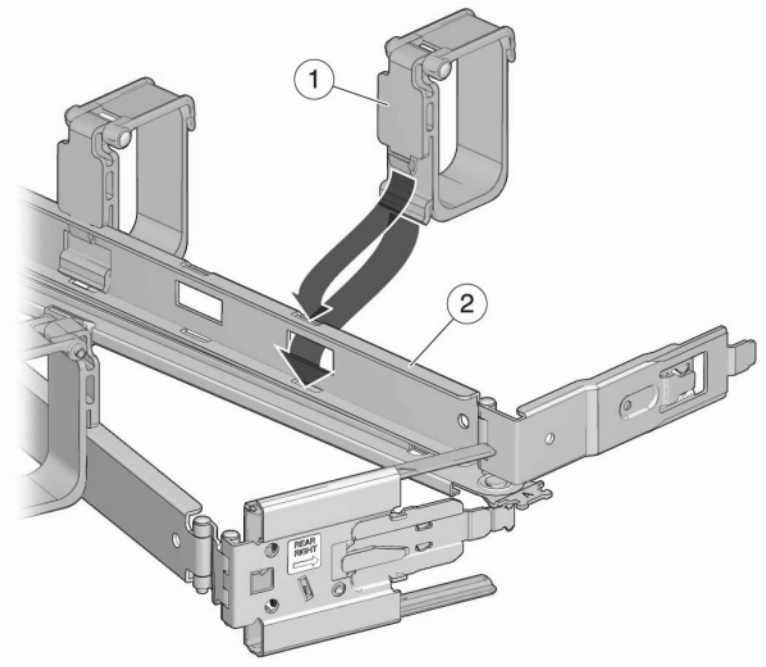
3. **Inserte el conector derecho de la guía deslizante del organizador de cables (1) en el conjunto de la guía deslizante derecha (2) hasta que el conector encaje en su sitio.**



4. **Inserte el conector izquierdo de la guía deslizante del organizador de cables (1) en la extensión del conjunto de la guía deslizante izquierda (2) hasta que el conector encaje en su sitio.**



5. **Tras instalar y colocar los cables en el conjunto, conecte los enganches y las correas (1) para fijar los cables. Luego, fije los pasadores externos derecho e izquierdo para sostener el conjunto.**



Controlador ZS3-2

Tareas de instalación para controladores ZS3-2

En esta sección, se describen los pasos para instalar los controladores Oracle ZFS Storage ZS3-2 en un bastidor mediante el conjunto de guías del kit de montaje en bastidor. Observe que si el kit de montaje en bastidor se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Por motivos de seguridad, monte el equipo más pesado, generalmente los estantes de discos, en la parte inferior del bastidor. Consulte la *Guía de cumplimiento de normativas y seguridad de Oracle ZFS Storage ZS3-2* para obtener directrices de montaje en bastidor.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.

- Siempre use la herramienta de alineación espaciadora al instalar guías en bastidores que usan tornillos de montaje y tuercas enjauladas. Si no se usa el espaciador, los deslizadores pueden dañar la guía.

Requisitos previos

- Consulte el póster de instalación rápida que se envía con el producto o Descripción general de ZS3-2 para obtener una descripción general de su controlador.
- La mejor forma de preparación para conectar los controladores a los estantes de discos mediante cables, de aquí en más, es montar los controladores en el medio del bastidor.

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el sistema, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2
- Alfombrilla y muñequera antiestáticas con conexión a tierra
- Lápiz u otros dispositivos con punta para pulsar los botones del panel frontal

Además, se necesita un dispositivo que actúe como consola del sistema, por ejemplo:

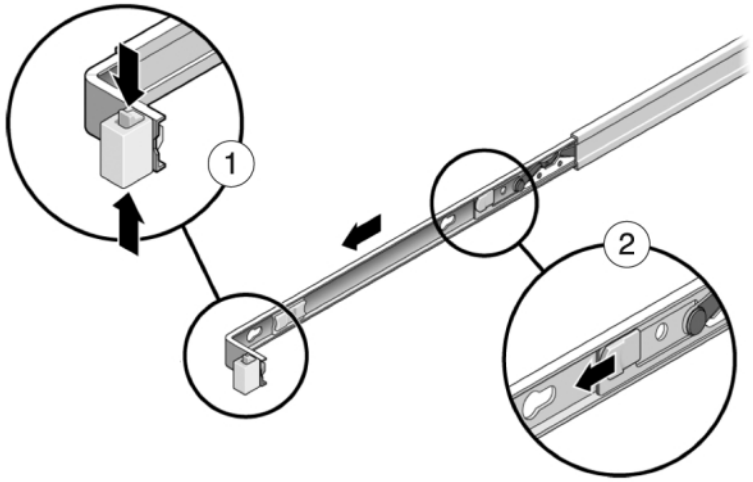
- Estación de trabajo
- Terminal ASCII
- Servidor de terminales
- Panel de parches conectado a un servidor de terminales

▼ Instalación de los soportes de montaje y los conjuntos de guías deslizantes

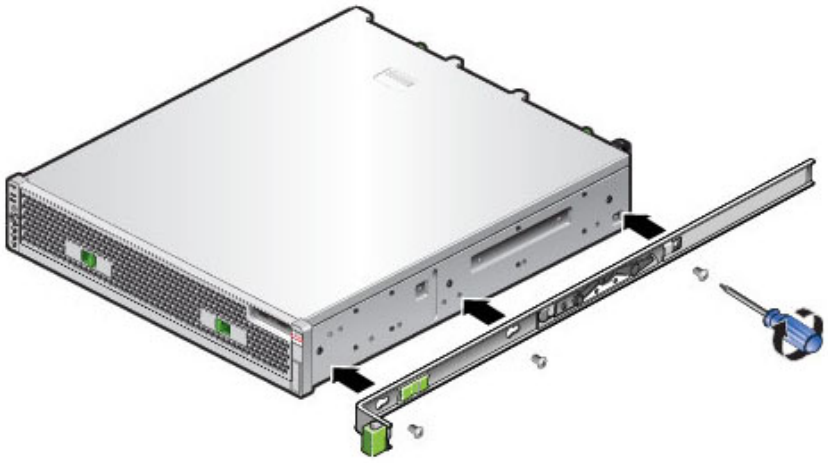
1. **Desempaquete las guías deslizantes y busque la traba de las guías en la parte delantera del conjunto.**

2. **Mantenga apretadas las lengüetas ubicadas en la parte superior e inferior de la traba (1) mientras tira del soporte de montaje hasta llegar a su tope.**

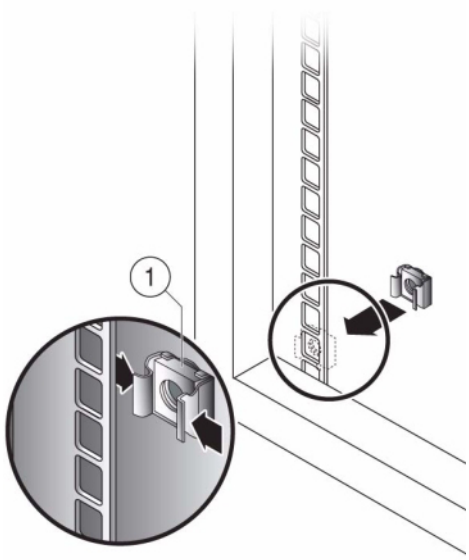
3. **Presione el botón de apertura del soporte de montaje hacia la parte delantera del soporte de montaje (2) mientras retira el soporte del conjunto.**



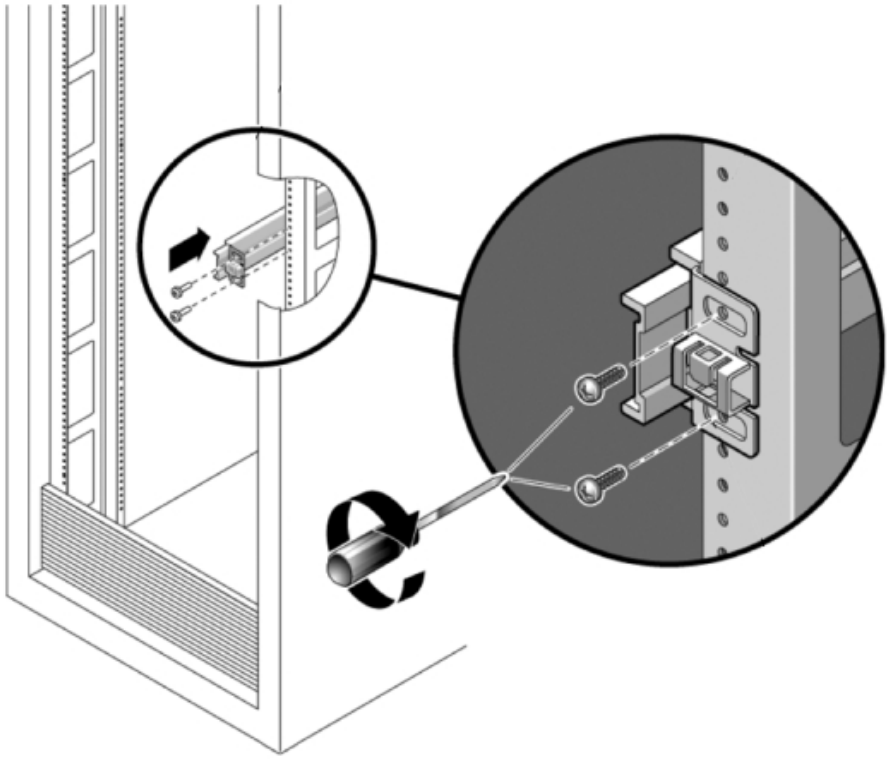
4. **Conecte un soporte de montaje a cada lado del controlador.**



5. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas, coloque una tuerca prisionera M6 cuadrada en el orificio superior e inferior de la ubicación en la que instalará la placa de las guías, como se muestra en el gráfico.**

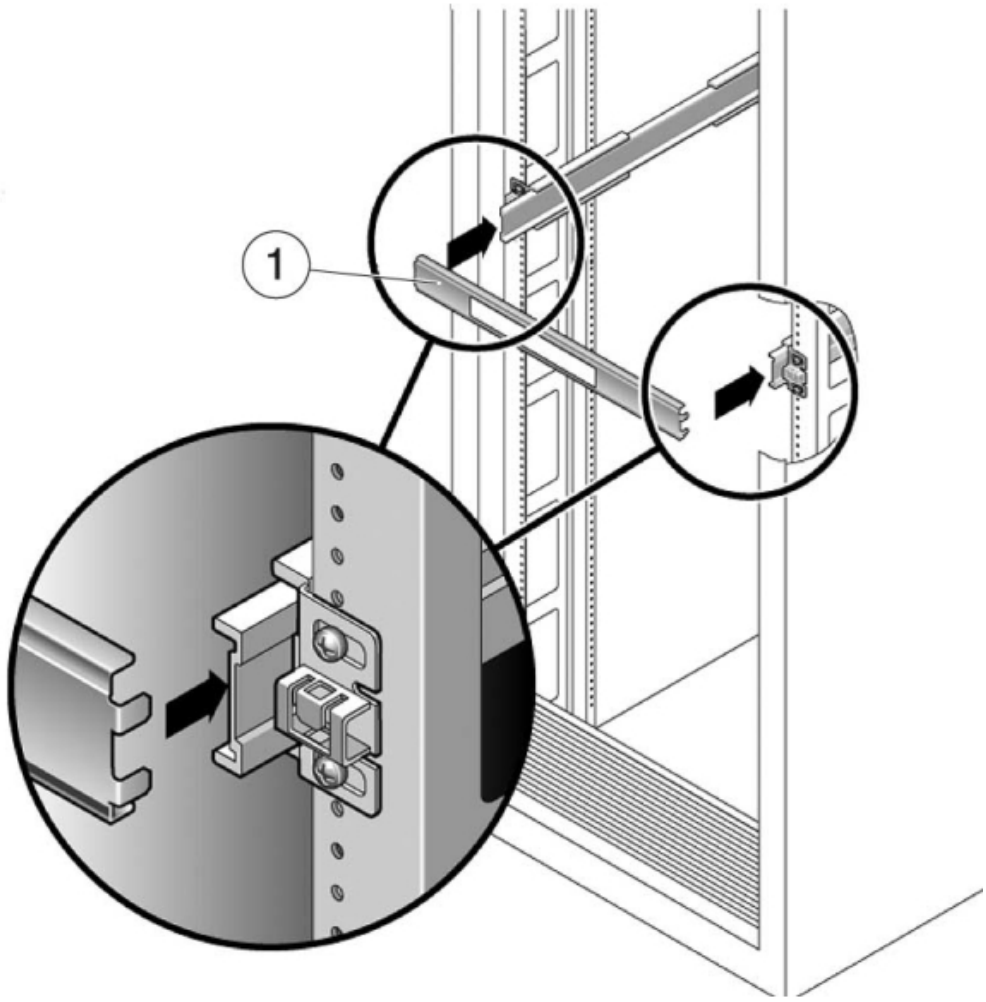


6. **Coloque un conjunto de guías deslizantes en el bastidor de manera que los soportes ubicados en cada extremo del conjunto de guías deslizantes queden en la parte exterior de los postes delantero y trasero del bastidor. En el siguiente gráfico, se muestran los soportes del conjunto de guías.**



7. **Fije cada conjunto de guías deslizantes a los postes del bastidor, pero no ajuste los tornillos por completo.**

8. **Desde la parte frontal del bastidor, establezca el ancho adecuado de las guías con la herramienta de alineación espaciadora correspondiente (1).**



9. **Ajuste los tornillos en los soportes. (30 lb de torsión).**

10. **Retire el espaciador y compruebe que las guías estén ajustadas con firmeza en el bastidor.**

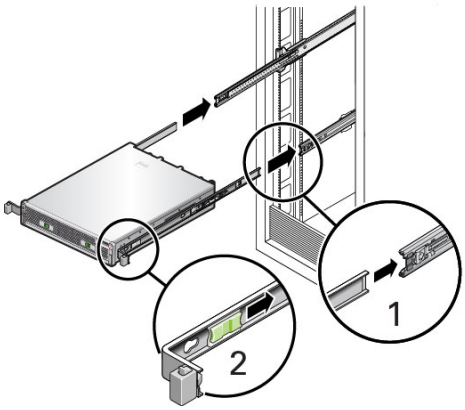
11. **Aplique todos los mecanismos antivolcado para estabilizar el bastidor a fin de evitar que vuelque durante la instalación. Consulte la documentación del bastidor para obtener instrucciones detalladas.**

Tareas

▼ Instalación del controlador en el bastidor

Atención - Este procedimiento requiere un mínimo de dos personas debido al peso del chasis. Si este procedimiento es realizado por una sola persona, se pueden producir daños en el equipo o lesiones personales. Siempre cargue el equipo en el bastidor empezando por abajo.

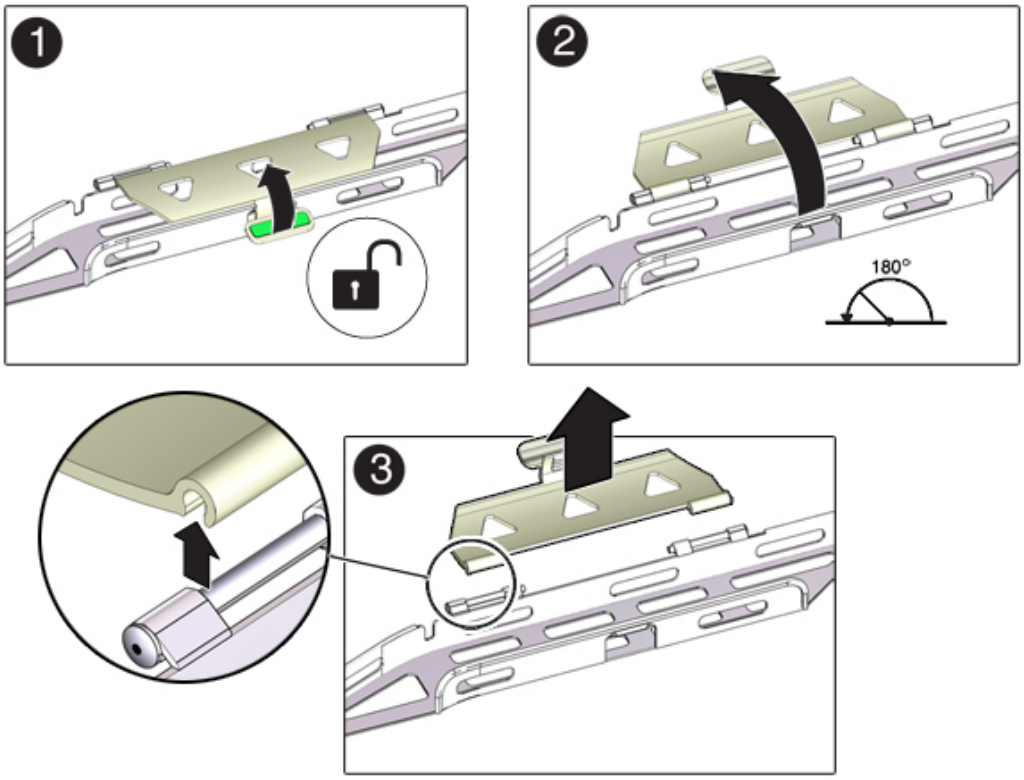
1. **Tire de las guías deslizantes (montadas en el conjunto de guías deslizantes) hasta que se detengan (aproximadamente 30 cm [12 in] fuera del bastidor).**
2. **Levante el chasis de manera que los extremos posteriores de los soportes de montaje queden alineados con la guía deslizante y empuje el chasis lentamente para insertarlo en las guías deslizantes, hasta que los soportes de montaje lleguen a los topes de las guías (aproximadamente 30 cm o 12 in). Escuchará un chasquido.**
3. **En el siguiente gráfico, se muestra cómo insertar el chasis y cómo usar las trabas de las guías deslizantes.**



▼ Instalación del organizador de cables

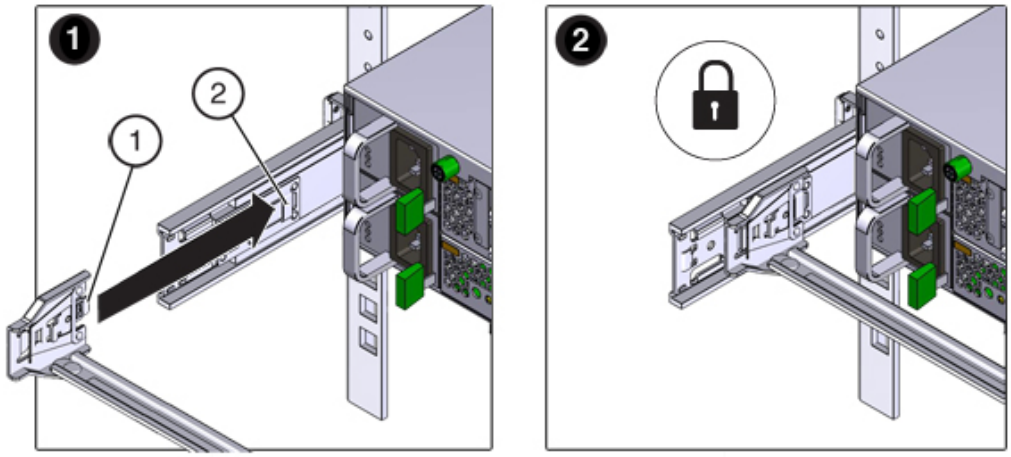
1. **Desembale el CMA e identifique los componentes. Consulte Componentes del CMA.**
2. **Si el CMA tiene cubiertas de cables planas (para un chasis 1U), instale las cubiertas de cables curvas 2U proporcionadas con el kit de accesorios.**

3. **Para sustituir las cubiertas de cables planas: Para quitar cada cubierta de cables plana, levante el tirador de la cubierta de cables (1) y abra la cubierta 180 grados hasta la posición horizontal (2). Empuje hacia arriba el borde externo de cada conector de bisagra hasta que se salga de la bisagra (3). Coloque cada cubierta de cables curva horizontalmente sobre las bisagras y alinee los conectores de bisagra con las bisagras. Con el pulgar, aplique presión en cada conector de bisagra para sujetarlo en su lugar. Deje que las cubiertas de cables cuelguen y presione el tirador de la cubierta del cable para cerrarlo.**



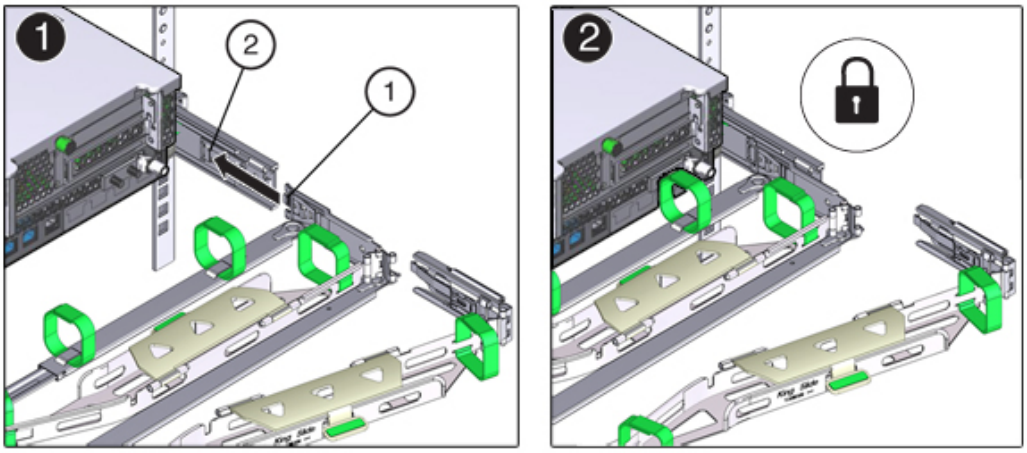
4. **Asegúrese de que las seis correas de velcro pasen por el CMA.**
5. **Para evitar que el bastidor vuelque, asegúrese de extender todos los dispositivos antivolcado en el bastidor.**
6. **Extienda el controlador de almacenamiento aproximadamente 13 cm (5 in) hacia afuera de la parte frontal del bastidor.**
7. **En la parte posterior del bastidor, inserte el conector A del CMA en la ranura frontal de la guía deslizante izquierda hasta que se acople en su lugar con un**

chasquido (cuadros 1 y 2). La lengüeta del conector A (1) se inserta en la ranura frontal de la guía deslizante (2). Tire suavemente del lado izquierdo de la barra deslizante frontal para verificar que el conector A esté correctamente ajustado.

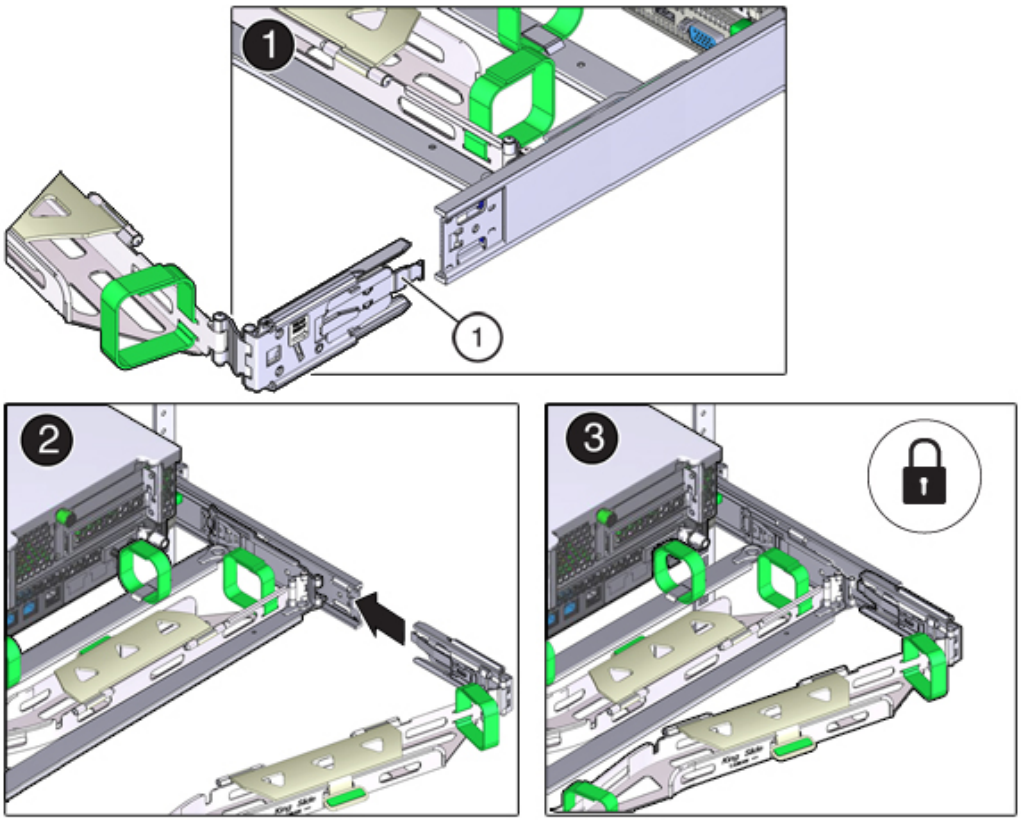


8. **Sostenga el CMA y no permita que cuelgue por su propio peso hasta sujetarlo en los cuatro puntos de conexión.**

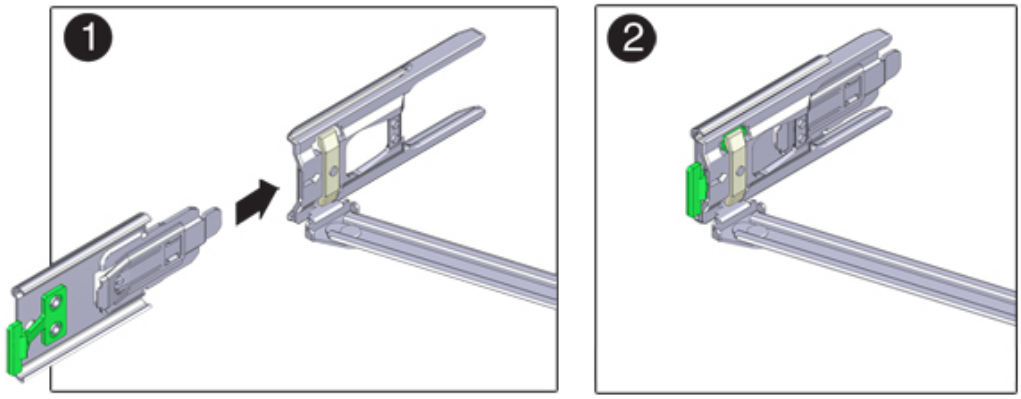
9. **Inserte el conector B del CMA en la ranura frontal de la guía deslizante derecha hasta que se acople en su lugar con un chasquido (cuadros 1 y 2). La lengüeta del conector B (1) se inserta en la ranura frontal de la guía deslizante (2). Tire suavemente del lado derecho de la barra deslizante frontal para verificar que el conector B esté correctamente ajustado.**



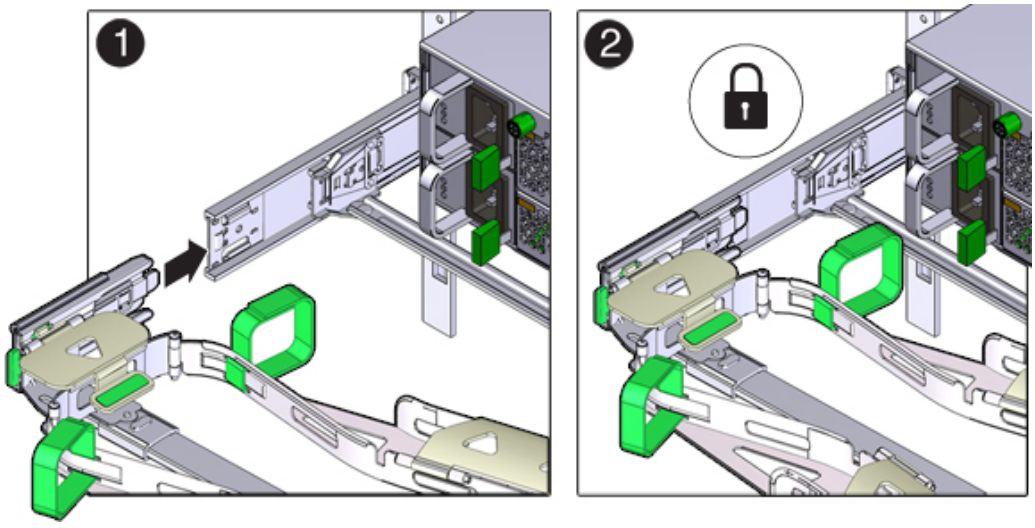
10. **Para instalar el conector C del CMA en la guía deslizante derecha, siga estos pasos: - Alinee el conector C con la guía deslizante de modo que el resorte de bloqueo (1) esté ubicado en la parte interna (lado del servidor) de la guía deslizante derecha (cuadro 1). - Inserte el conector C en la guía deslizante derecha hasta que se acople en su lugar con un chasquido (cuadros 2 y 3). - Tire suavemente del lado derecho de la barra deslizante posterior del CMA para verificar que el conector C esté correctamente ajustado.**



11. **Para preparar el conector D para la instalación, quite la cinta que sujeta el soporte de ajuste de la guía deslizante al conector D y asegúrese de que el soporte de ajuste esté correctamente alineado con el conector D (cuadros 1 y 2).**



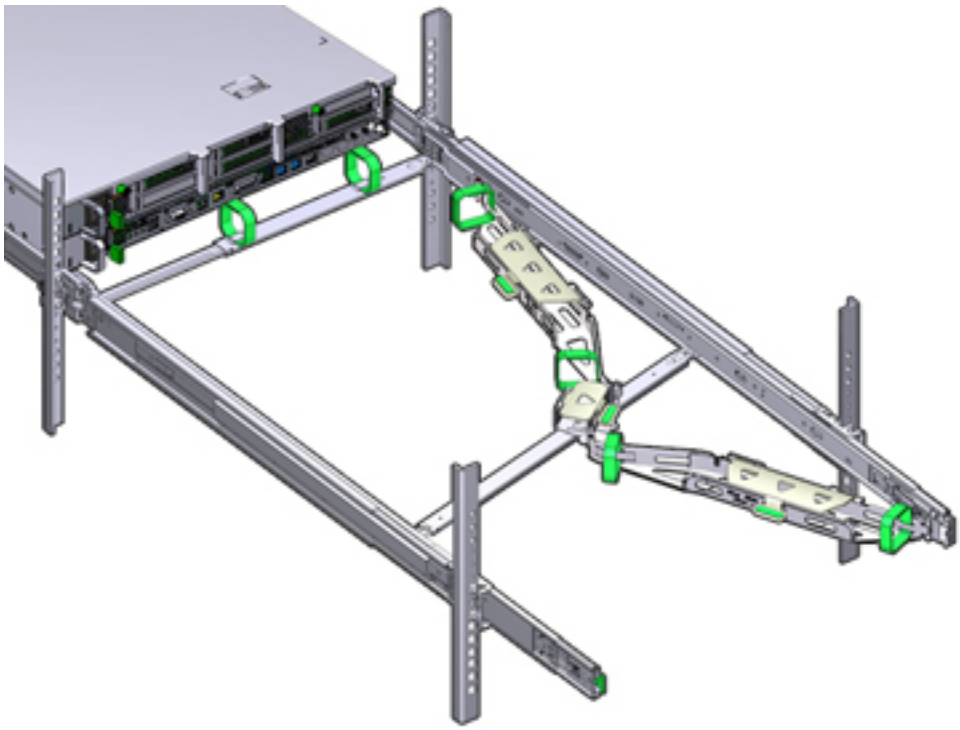
12. **Sostenga el soporte de ajuste de la guía deslizante en su lugar e inserte el conector D y el soporte de ajuste de la guía deslizante asociado en la guía deslizante izquierda hasta que el conector D se acople en su lugar con un chasquido (cuadros 1 y 2). Al insertar el conector D en la guía deslizante, el método preferido y más sencillo es instalar el conector D y el soporte de ajuste como una pieza en la guía deslizante.**



13. **Tire suavemente del lado izquierdo de la barra deslizante posterior del CMA para verificar que el conector D esté correctamente ajustado.**

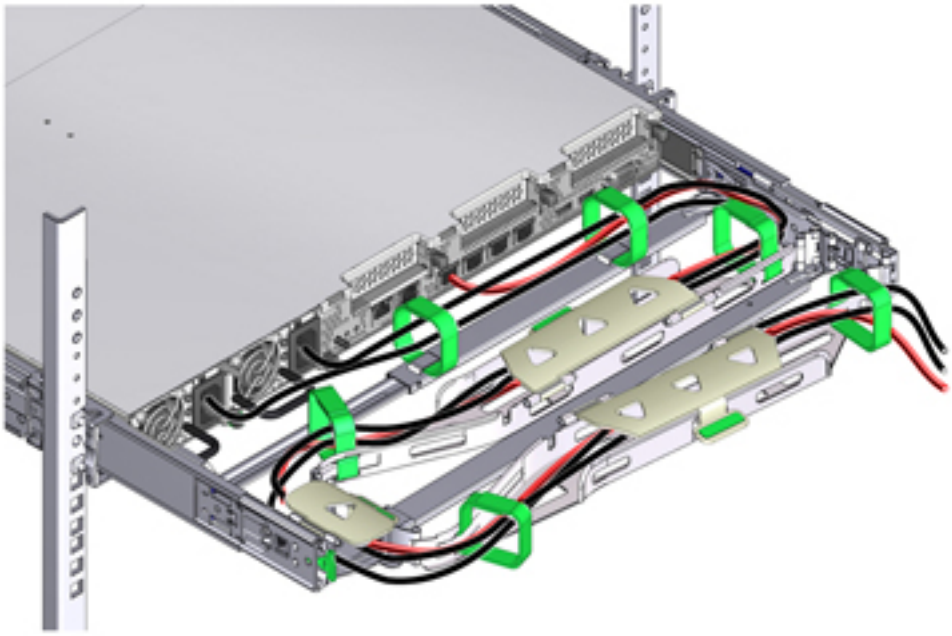
14. **Tire suavemente de los cuatro puntos de conexión del CMA para garantizar que los conectores del CMA estén completamente ajustados antes de permitir que el CMA cuelgue por su propio peso.**

15. **Verifique que las guías deslizantes y el CMA estén funcionando correctamente antes de enrutar los cables por el CMA: a) Asegúrese de extender todos los dispositivos antivolcado del bastidor para evitar que el bastidor vuelque. b) Extraiga el controlador de la parte frontal del bastidor hasta que el CMA esté completamente extendido.**



16. **Vuelva a colocar el controlador de almacenamiento en el bastidor. A medida que empuja el controlador de almacenamiento dentro del bastidor, verifique que el CMA se retrae sin doblarse.**

17. **Abra las cubiertas de cables del CMA, enrute los cables del controlador en la canalización del CMA, cierre las cubiertas de cables y sujete los cables con las seis correas de velcro. Enrute los cables a través de la canalización en este orden: a) Enrute los cables a través de la canalización que se encuentra más adelante, b) a continuación, a través de la canalización pequeña c) y, luego, a través de la canalización que se encuentra más atrás.**



18. **Al sujetar los cables con las correas de velcro ubicadas en la barra deslizante frontal, asegúrese de que no se enrosquen alrededor de la parte inferior de la barra deslizante; de lo contrario, la expansión y contracción de la barra deslizante puede verse afectada cuando el servidor se extrae del bastidor y se vuelve a colocar en él.**

19. **Asegúrese de que los cables no se extiendan por encima ni por debajo de la parte inferior del servidor al cual están conectados; de lo contrario, es posible que se enganchen en otros equipos instalados en el bastidor cuando el servidor se extrae del bastidor o se vuelve a colocar en él.**

20. **Si es necesario, agrupe los cables con correas de velcro adicionales para garantizar que no interfieran con otros equipos. Si necesita instalar correas de velcro adicionales, coloque las correas alrededor de los cables únicamente, no alrededor de los componentes del CMA; de lo contrario, es posible que la expansión y la contracción de las barras deslizantes del CMA se vea afectada cuando el servidor se extrae del bastidor y se vuelve a colocar en él.**

▼ Verificación del funcionamiento de las guías deslizantes y del CMA

1. **Asegúrese de extender todos los dispositivos antivolcado del bastidor para evitar que el bastidor vuelque hacia adelante cuando el controlador de almacenamiento se extiende desde el bastidor.**
2. **Extraiga lentamente el controlador de almacenamiento del bastidor hasta que las guías deslizantes lleguen a los topes.**
3. **Examine los cables conectados para ver si están enlazados o doblados.**
4. **Verifique que el CMA se extienda por completo de las guías deslizantes.**
5. **Empuje el controlador de almacenamiento nuevamente dentro del bastidor y verifique que el CMA se retrae sin doblarse.**
6. **Ajuste las correas de los cables y el CMA, según sea necesario.**

▼ Extracción del CMA

1. **Asegúrese de extender todos los dispositivos antivolcado del bastidor para evitar que el bastidor vuelque hacia adelante cuando el controlador de almacenamiento se extiende desde el bastidor.**
2. **Para facilitar la extracción del CMA, extienda el controlador de almacenamiento aproximadamente 13 cm (5 in) hacia afuera de la parte frontal del bastidor.**
3. **Para extraer los cables del CMA, realice lo siguiente:**

   - Desconecte todos los cables desde la parte posterior del controlador.
   - Si corresponde, quite las correas de velcro adicionales que se instalaron para agrupar los cables.
   - Desenvuelva las seis correas de velcro que sujetan los cables.
   - Abra completamente las tres cubiertas de cables.
   - Extraiga los cables del CMA y déjelos a un lado.

4. **Para desconectar el conector D, siga estos pasos: - Presione la lengüeta de liberación verde del soporte de ajuste de la guía deslizante y deslice el conector D hacia afuera de la guía deslizante izquierda. Sostenga el CMA hasta que se haya desconectado el resto de los conectores. No deje que el CMA quede colgando con su propio peso. - Use la mano derecha para sostener el CMA y el pulgar izquierdo para empujar (hacia la izquierda) la lengüeta de liberación del**

soporte de ajuste del conector D con la etiqueta PUSH, tire del soporte de ajuste para extraerlo de la guía deslizante izquierda y déjelo a un lado.

5. **Para desconectar el conector C, siga estos pasos:**

   - Coloque el brazo izquierdo debajo del CMA para sostenerlo.

   - Use el pulgar derecho para empujar (hacia la derecha) la lengüeta de liberación del conector C con la etiqueta PUSH y tire del conector C para extraerlo de la guía deslizante derecha.

6. **Para desconectar el conector B, siga estos pasos:**

   - Coloque el brazo derecho debajo del CMA para sostenerlo y tome el extremo posterior del conector B con la mano derecha.

   - Use el pulgar izquierdo para tirar de la palanca de liberación del conector B hacia la izquierda de la guía deslizante derecha y use la mano derecha para tirar del conector y extraerlo de la guía deslizante.

7. **Para desconectar el conector A, siga estos pasos:**

   - Coloque el brazo izquierdo debajo del CMA para sostenerlo y tome el extremo posterior del conector A con la mano izquierda.

   - Use el pulgar derecho para tirar de la palanca de liberación del conector A hacia la derecha de la guía deslizante izquierda y use la mano izquierda para tirar del conector y extraerlo de la guía deslizante.

8. **Extraiga el CMA del bastidor y colóquelo sobre una superficie plana.**

9. **Desde el frente del bastidor, empuje el controlador de almacenamiento nuevamente dentro del bastidor.**

Controladores 7x20

Tareas de instalación para controladores 7x20

En esta sección, se enumeran los pasos para instalar los controladores Sun ZFS Storage 7120, 7320 o 7420 en un bastidor mediante el conjunto de guías del kit de montaje en bastidor. Observe que si el kit de montaje en bastidor se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Cargue siempre el equipo en el bastidor empezando por abajo para que el bastidor no pese demasiado en la parte superior y vuelque. Instale la barra antivuelco para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo.

- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.

Requisitos previos

Consulte el póster de instalación rápida incluido con el producto o las siguientes secciones para obtener una descripción general del controlador.

- Descripción general de 7120: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes
- Descripción general de 7320: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes
- Descripción general de 7420: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el sistema, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2
- Alfombrilla y muñequera antiestáticas con conexión a tierra
- Lápiz u otros dispositivos con punta para pulsar los botones del panel frontal

Además, se necesita un dispositivo que actúe como consola del sistema, por ejemplo:

- Estación de trabajo
- Terminal ASCII
- Servidor de terminales
- Panel de parches conectado a un servidor de terminales

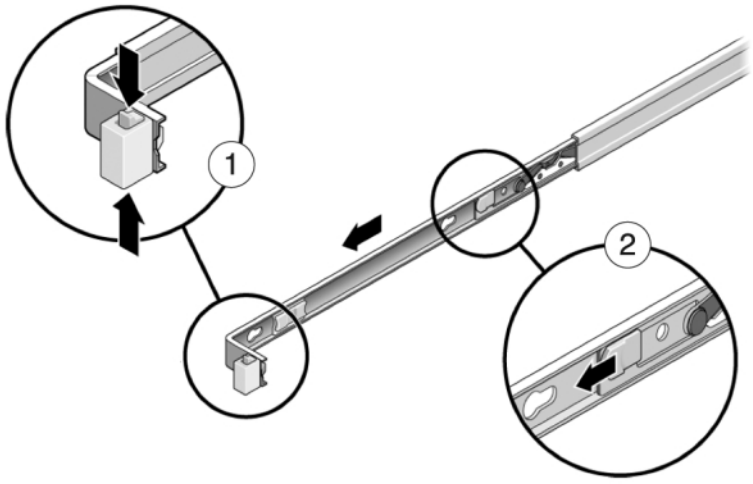
Tareas

▼ Instalación de soportes de montaje en el chasis del controlador

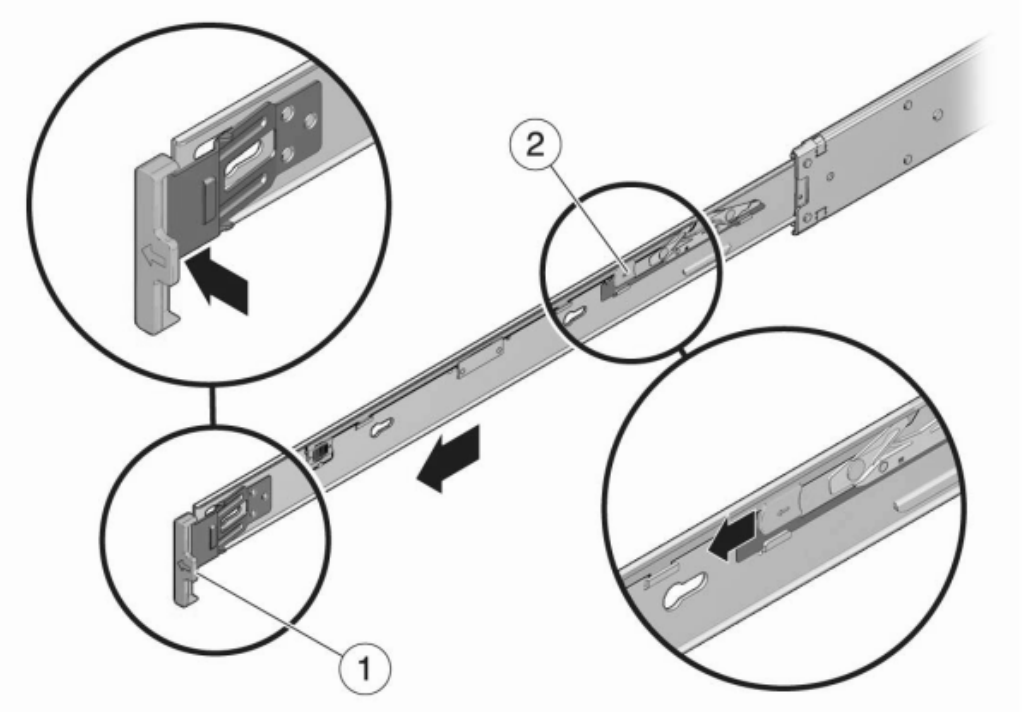
Si los soportes de montaje se proporcionan dentro de las guías deslizantes, debe quitarlos antes de comenzar este procedimiento, de la siguiente manera.

- Desempaquete las guías deslizantes y busque la traba de las guías en la parte delantera del conjunto.
- Mantenga apretadas las lengüetas ubicadas en la parte superior e inferior de la traba (1) mientras tira del soporte de montaje hasta llegar a su tope.
- Presione el botón de apertura del soporte de montaje hacia la parte delantera del soporte de montaje (2) mientras retira el soporte del conjunto.

En el siguiente gráfico, se muestra el procedimiento para desmontar el kit de guías 7120/7320.

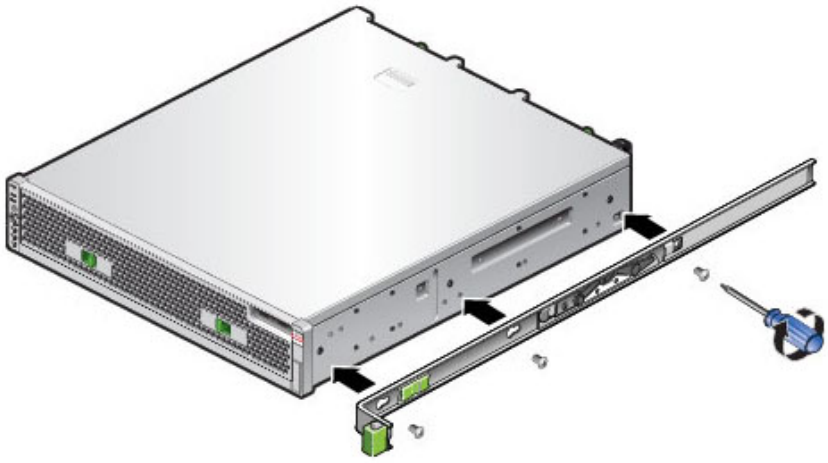


En el siguiente gráfico, se muestra el procedimiento para desmontar el kit de guías 7420.

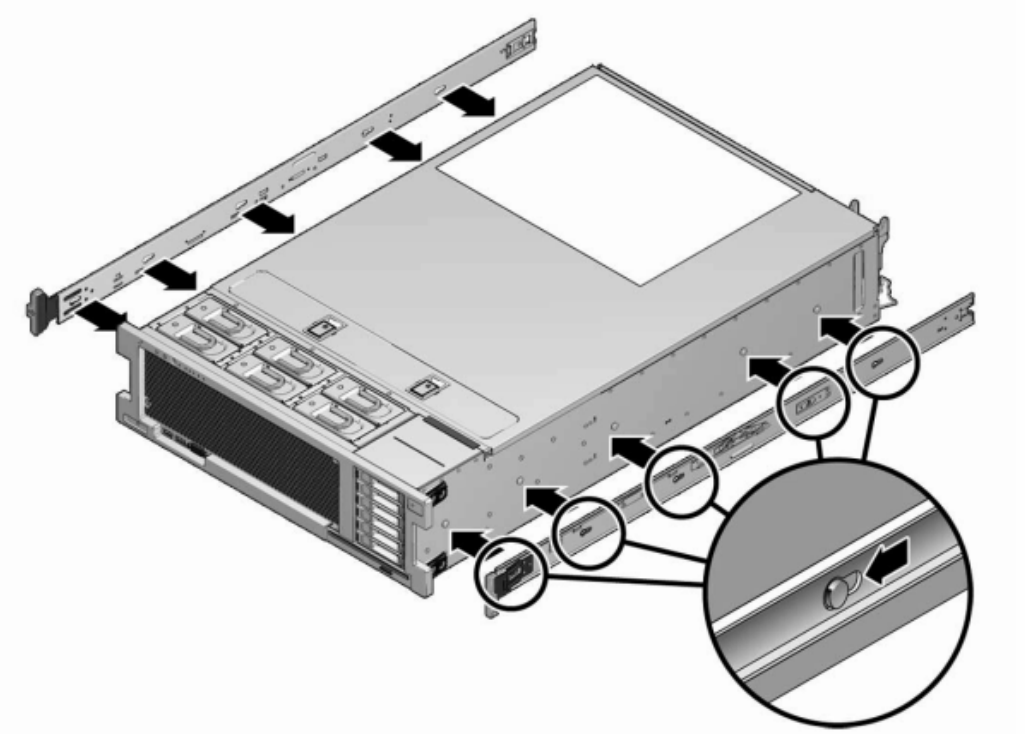


1. **Coloque un soporte de montaje contra el chasis de forma que la traba de la guía deslizante quede en la parte delantera del chasis y las aberturas de enganche del soporte queden alineadas con las clavijas de fijación en el lateral del chasis.**

2. **En el siguiente gráfico, se muestra cómo fijar los soportes de montaje 7120/7320.**



3. **En el siguiente gráfico, se muestra cómo fijar los soportes de montaje 7420.**



4. **Con las cabezas de las cuatro clavijas de fijación del chasis sobresaliendo por las cuatro aberturas de enganche del soporte de montaje, tire del soporte hacia la parte delantera del chasis hasta que el sujetador del soporte encaje en su sitio con un chasquido.**

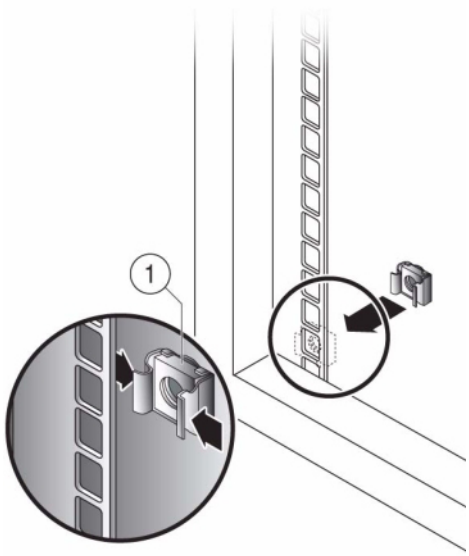
5. **Verifique que todas las clavijas de montaje estén bien sujetas al chasis.**

6. **Repita estos pasos para instalar el soporte de montaje restante en el otro lateral del chasis.**

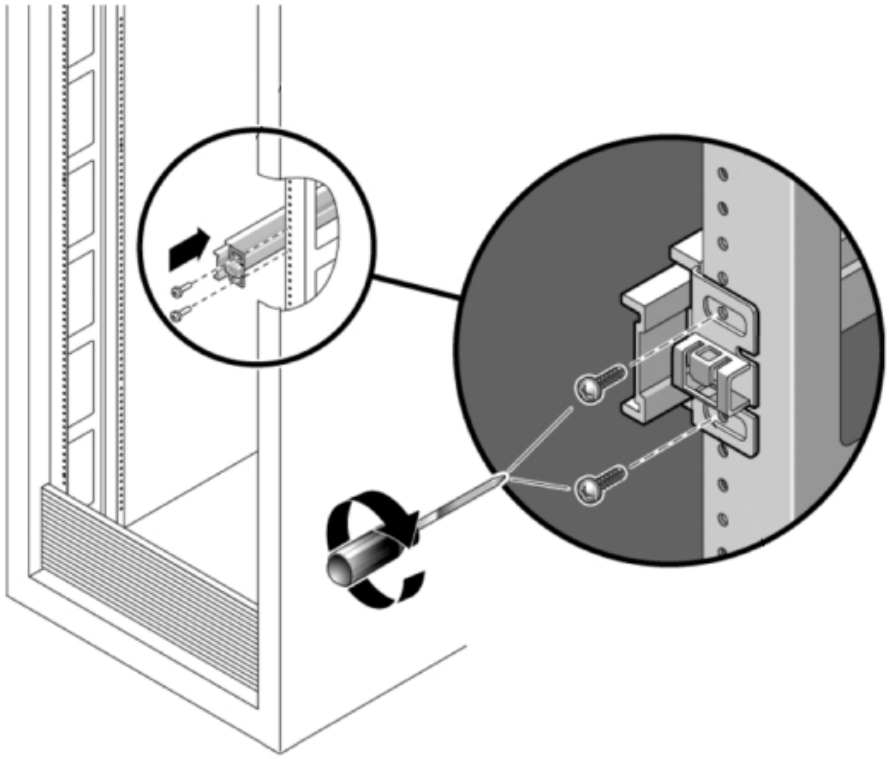
▼ Instalación del chasis del controlador en las guías deslizantes del bastidor

Este procedimiento requiere un mínimo de dos personas debido al peso del chasis. Si este procedimiento es realizado por una sola persona, se pueden producir daños en el equipo o lesiones personales. Siempre cargue el equipo en el bastidor empezando por abajo.

1. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas, coloque una tuerca prisionera M6 cuadrada en el orificio superior e inferior de la ubicación en la que instalará la placa de las guías, como se muestra en el gráfico.**

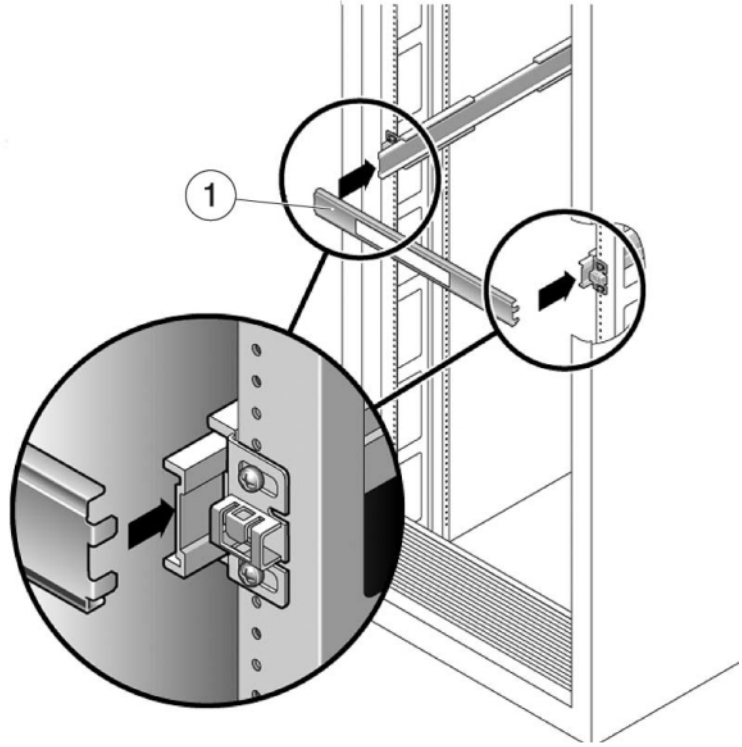


2. **Coloque un conjunto de guías deslizantes en el bastidor de manera que los soportes ubicados en cada extremo del conjunto de guías deslizantes queden en la parte exterior de los postes delantero y trasero del bastidor. En el siguiente gráfico, se muestran los soportes del conjunto de guías.**



3. **Fije cada conjunto de guías deslizantes a los postes del bastidor, pero no ajuste los tornillos por completo.**

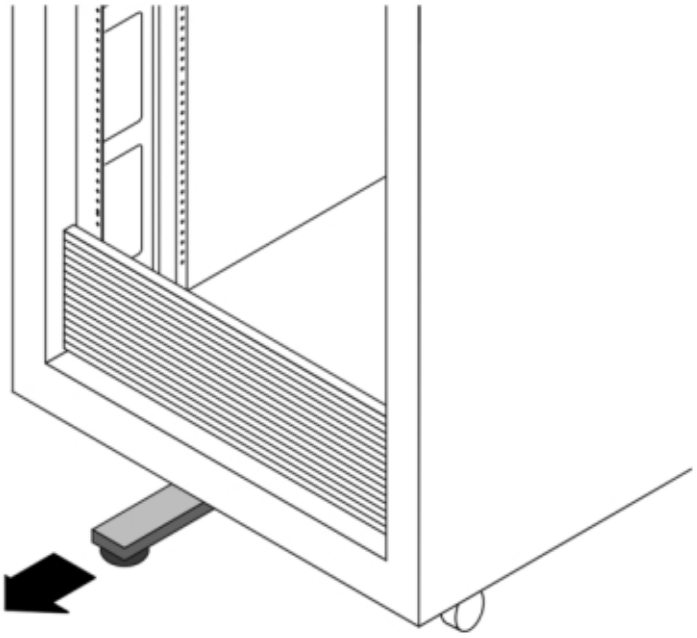
4. **Desde la parte frontal del bastidor, establezca el ancho adecuado de las guías con el espaciador correspondiente (1).**



5. **Ajuste los tornillos en los soportes.**

6. **Retire el espaciador y compruebe que las guías estén ajustadas con firmeza en el bastidor.**

7. **Si el bastidor incluye una pata antivuelco, despliéguela en la parte inferior del bastidor.**

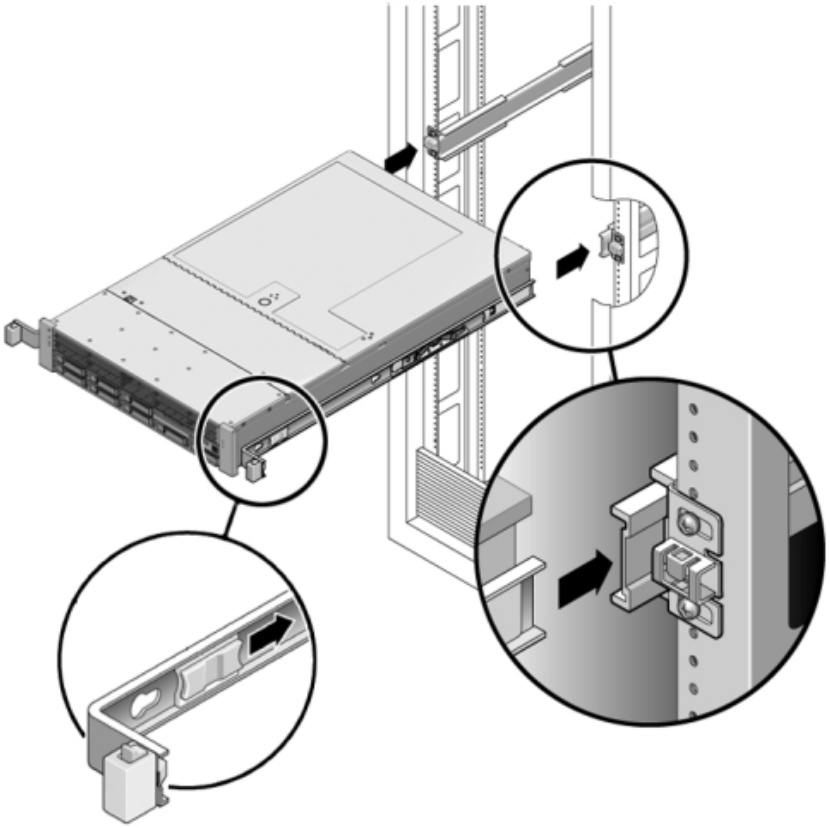


8. **Baje las patas de estabilización del bastidor si aún no lo ha hecho.**

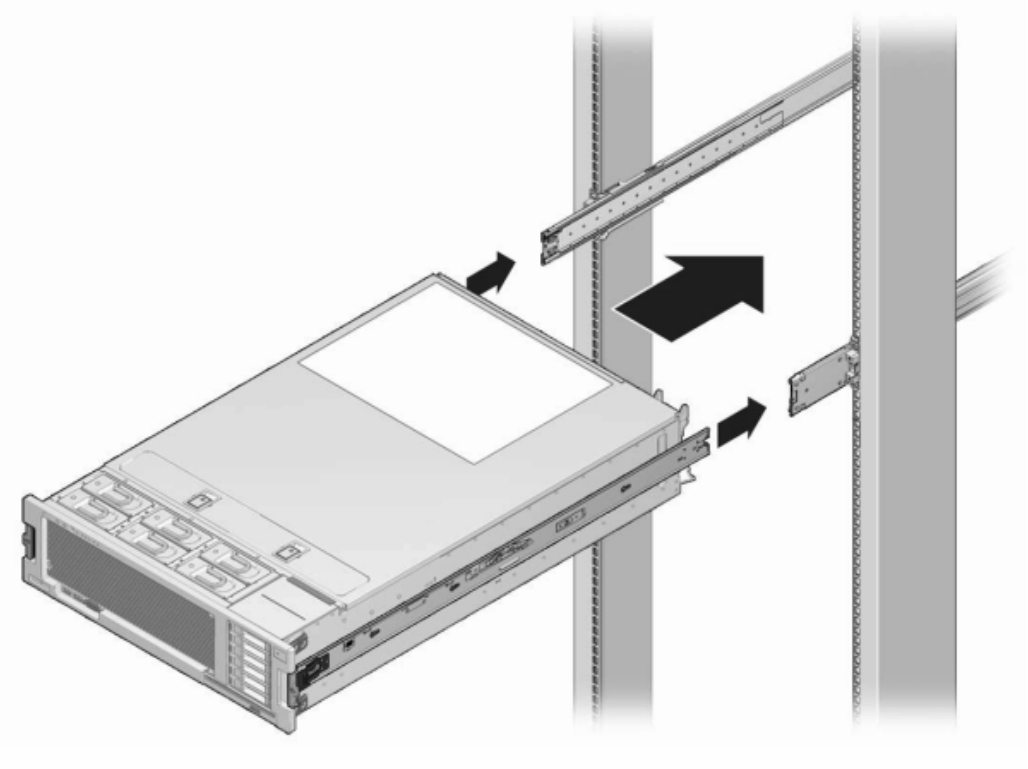
9. **Empuje las guías deslizantes en sus conjuntos lo más lejos posible en el bastidor.**

10. **Levante el chasis de manera que los extremos posteriores de los soportes de montaje queden alineados con la guía deslizante y empuje el chasis lentamente para insertarlo en las guías deslizantes, hasta que los soportes de montaje lleguen a los topes de las guías (aproximadamente 30 cm o 12 in). Escuchará un chasquido.**

11. **En el siguiente gráfico, se muestra cómo insertar el chasis 7120/7320 y cómo usar las trabas de las guías deslizantes.**



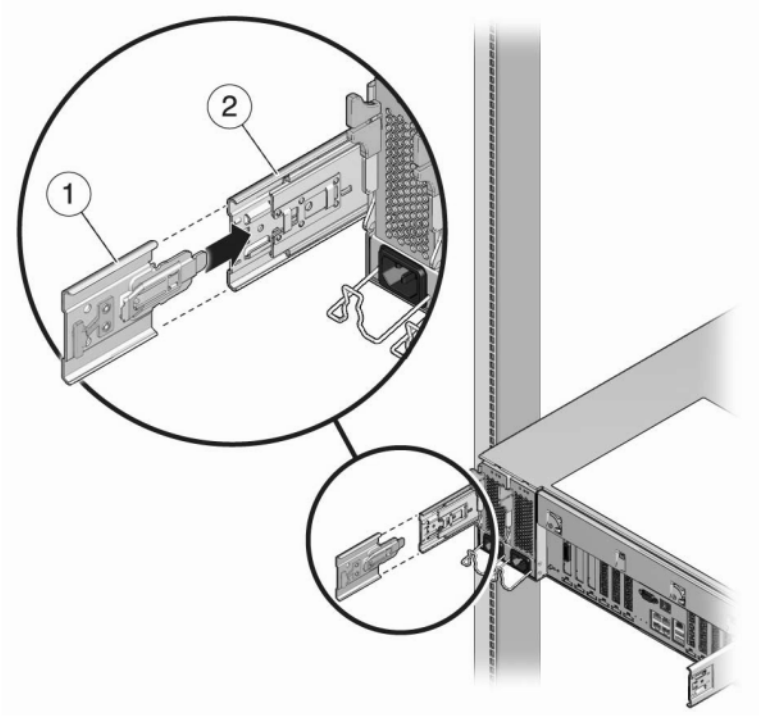
12. **En el siguiente gráfico, se muestra cómo insertar el chasis 7420.**



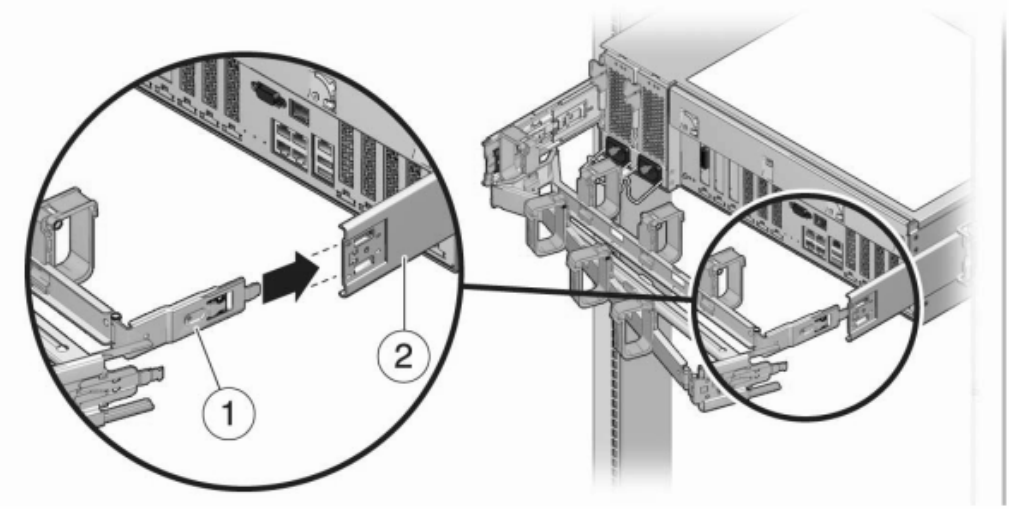
▼ Instalación del organizador de cables

Este procedimiento se lleva a cabo desde la parte posterior del bastidor del equipo.

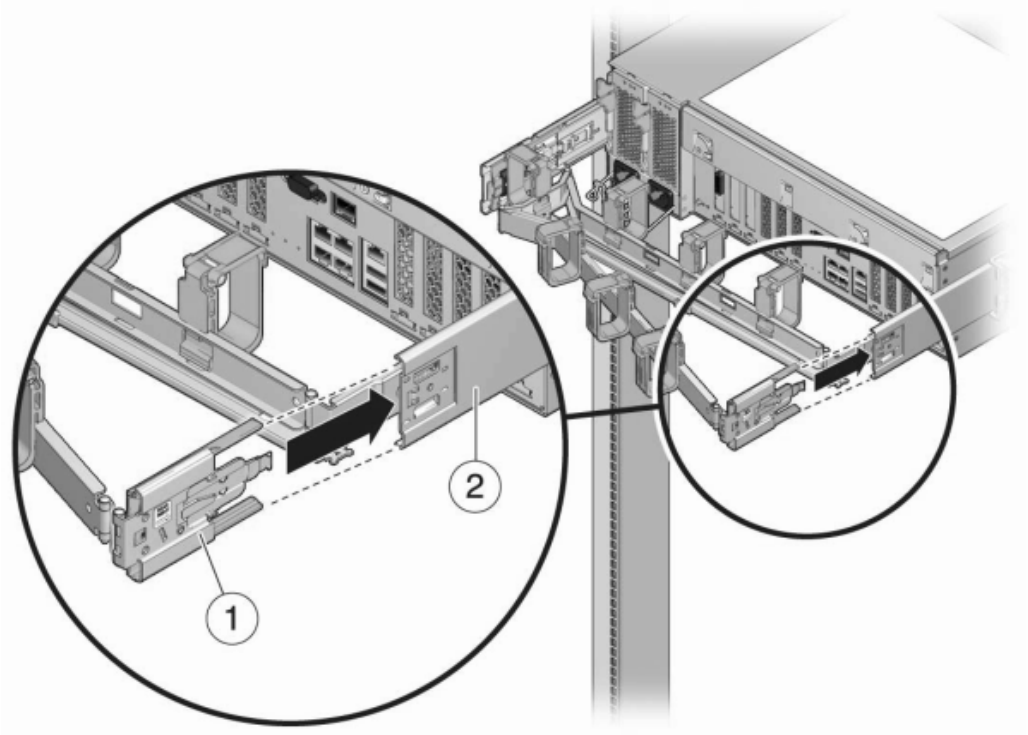
1. **Fije la extensión de la guía del organizador de cables en la guía deslizante izquierda hasta que la extensión encaje en su sitio.**



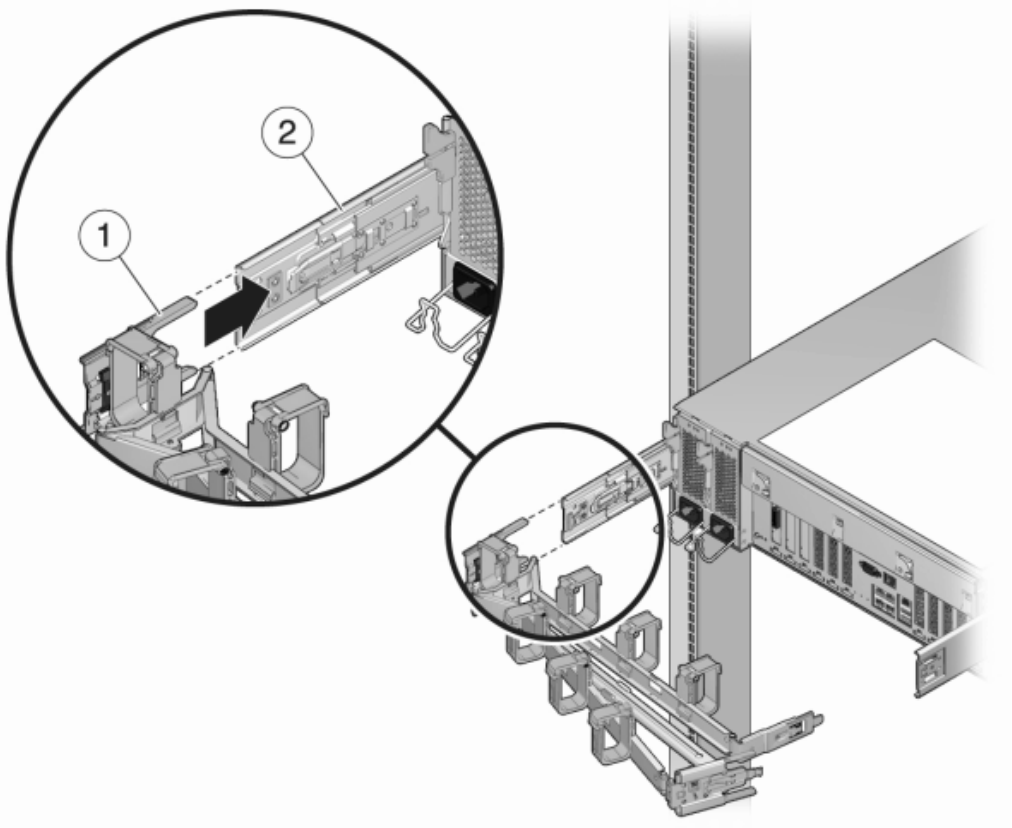
2. **Inserte el conector del soporte de montaje del organizador de cables en la guía deslizante derecha hasta que el conector encaje en su sitio.**



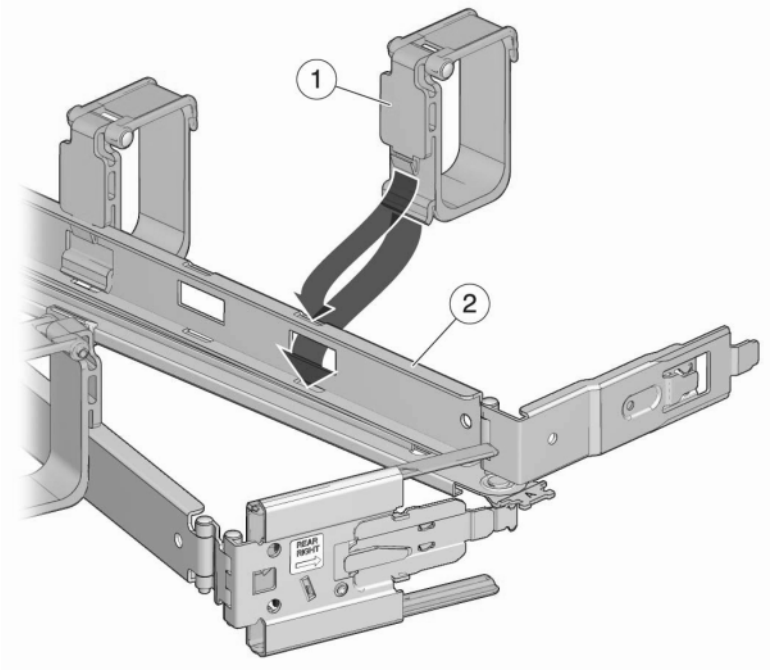
3. **Inserte el conector derecho de la guía deslizante del organizador de cables (1) en el conjunto de la guía deslizante derecha (2) hasta que el conector encaje en su sitio.**



4. **Inserte el conector izquierdo de la guía deslizante del organizador de cables (1) en la extensión del conjunto de la guía deslizante izquierda (2) hasta que el conector encaje en su sitio.**



5. **Tras instalar y colocar los cables en el conjunto, conecte los enganches y las correas (1) para fijar los cables. Luego, fije los pasadores externos derecho e izquierdo para sostener el conjunto.**



Resumen de configuraciones de controlador

Configuraciones máximas de controladores

En la siguiente tabla, se muestran las configuraciones máximas de controladores admitidas.

Nota - Los controladores no pueden usar HBA SAS-2 de puerto 2X4 y HBA SAS-2 de puerto 4X4 al mismo tiempo. Para los controladores que admiten el uso de Sun Disk Shelf y DE2-24 juntos, el controlador debe usar HBA SAS-2 de puerto 4X4, que únicamente son admitidos en la versión 2013.1.0 y posteriores.

TABLA 3 Cantidad máxima de estantes de discos por controlador

Controlador	Estantes máx.	HBA SAS-2 de puerto 2x4 máx.	HBA SAS-2 de puerto 4x4 máx.
ZS4-4	36	N/D	4

Controlador	Estantes máx.	HBA SAS-2 de puerto 2x4 máx.	HBA SAS-2 de puerto 4x4 máx.
ZS3-4	36	N/D	4
ZS3-2	16	N/D	2
7420	36	6	6
7320	6	1	1
7120	2	1	N/D

DE2-24C

Precauciones

Tenga en cuenta las siguientes precauciones al instalar Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C en un bastidor con el kit de guías suministrado. Observe que si el kit de guías se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

- Cargue siempre el equipo en el bastidor empezando por abajo para que el bastidor no pese demasiado en la parte superior y vuelque. Instale la barra antivuelco para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.
- No extraiga ningún componente si no puede reemplazarlo de inmediato. El estante de discos no se debe manipular si no están todos los componentes en su lugar.
- No levante el estante de discos por las manillas de la fuente de alimentación con módulos de ventiladores, ya que no están diseñadas para soportar el peso.

Requisitos previos

Consulte la siguiente sección para obtener una descripción general del estante de discos.

- Descripción general de estantes de discos: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el estante, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2 con una longitud mínima de 4 pulgadas.
- Se recomienda usar un dispositivo de elevación mecánico, ya que el chasis puede pesar aproximadamente 50 kg (110 b). Se necesitan al menos tres personas: dos para instalar el estante y un observador para acoplar las guías. Si no hay ningún dispositivo de elevación mecánico disponible, extraiga la fuente de alimentación con módulos de ventiladores para disminuir el peso; consulte "Procedimientos de mantenimiento para estantes de discos" en el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener instrucciones.

Utilice uno de los siguientes bastidores para el estante de discos:

- Armario Sun Rack II 1042/1242.
- Cualquier armario o bastidor de cuatro postes, con un ancho de 19 pulgadas, compatible con EIA y con una profundidad de la parte delantera a la trasera, entre las guías verticales del armario, de 61 a 91 cm (de 24 a 36 in). El armario puede tener guías roscadas o no roscadas. Los armarios roscados deben ser armarios M6 o 10-32. Los armarios deben ser capaces de soportar el peso de todos los equipos que contienen.

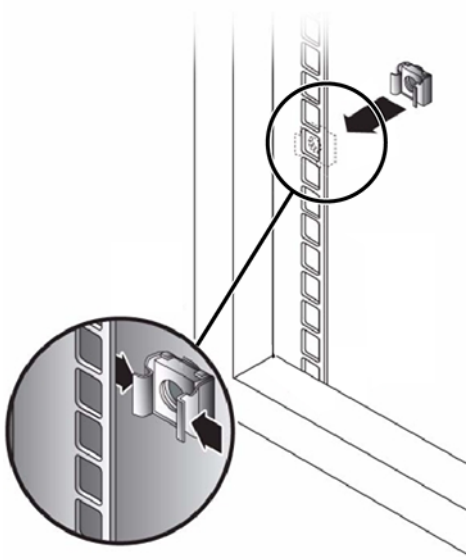
Coloque el bastidor en el lugar en que se instalará el estante, junto al bastidor donde está instalado el controlador, si se encuentra separado. Estabilice el armario y trabe las ruedas. Para facilitar el acceso, quite las puertas de los armarios.

Tareas de DE2-24C

▼ Instalación del estante de discos en las guías deslizantes del bastidor

1. **Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24C requiere cuatro unidades de montaje (4RU) estándar de espacio vertical en el armario. Comenzando por la parte inferior del armario, ubique la altura adecuada de la unidad de bastidor (RU). Instale los estantes de discos debajo de los controladores para evitar que el bastidor se vuelque.**

2. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas no roscado o Sun Rack II, encaje una de las tuercas prisioneras proporcionadas en el octavo orificio del bastidor, contando desde abajo hacia arriba, en cada guía delantera del espacio de 4RU.**



3. **Prepare los tornillos de cada extremo de las guías:**

   - Armario no roscado con orificios cuadrados: ninguna preparación.

   - Armario no roscado con orificios redondos: extraiga los tornillos de cada extremo de las guías y apártelos. Busque los tornillos para los armarios con orificios redondos y póngalos a un costado.

   - Armario roscado: extraiga los tornillos y vuelva a colocarlos en el sentido opuesto (desde el interior de la pestaña de la guía) para que funcionen como clavijas de fijación. Extraiga también las tuercas de sujeción de cada extremo de las guías y apártelas.

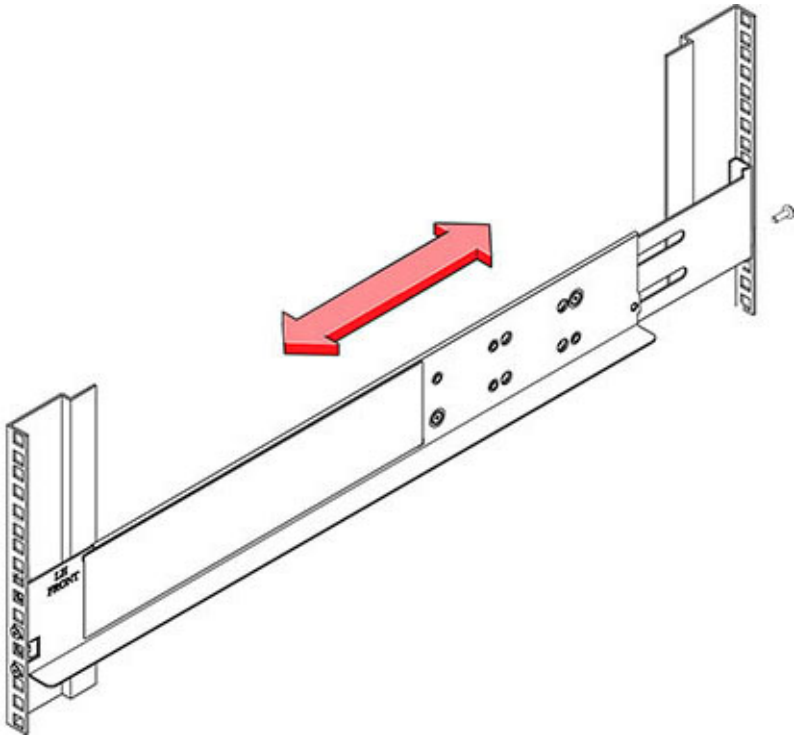
4. **Coloque la parte frontal de las guías dentro del armario, con la pestaña de la guía dentro de la pestaña del armario, y la etiqueta de la guía mirando hacia el interior del armario.**

   - Armario no roscado con orificios cuadrados: las cabezas de los tornillos encajan dentro de los orificios del bastidor.

   - Armario no roscado con orificios redondos: instale dos tornillos en la parte delantera de cada guía a través del bastidor. *No* los instale en la tuerca prisionera del bastidor ni en la tuerca de sujeción de la guía.

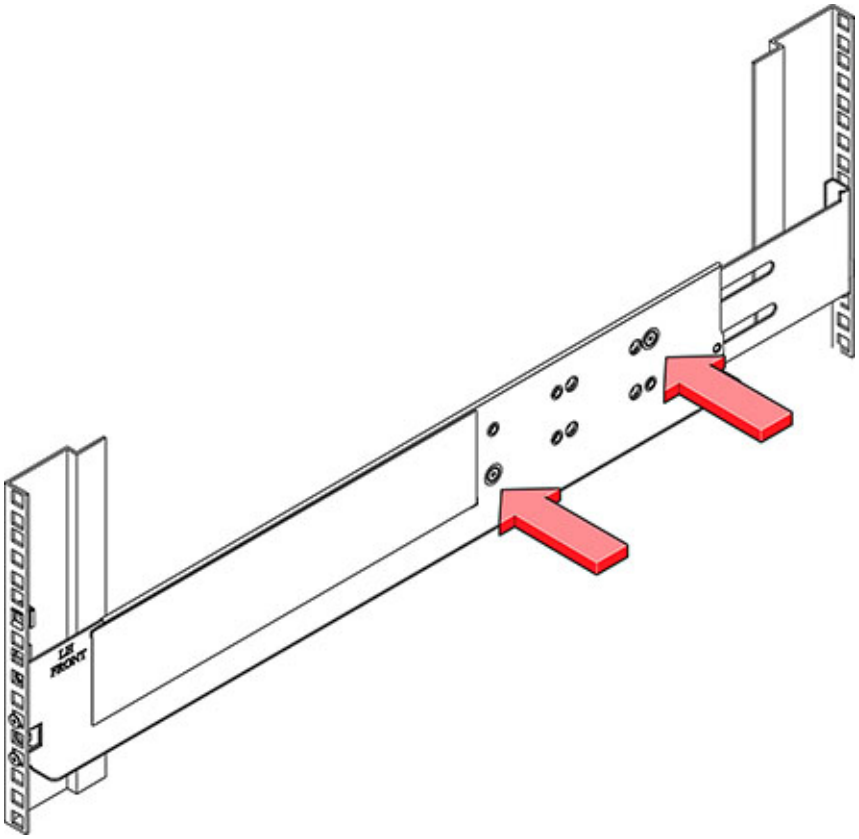
   - Armario roscado: las clavijas de fijación encajan en los orificios del bastidor.

5. **Ajuste la longitud de las guías para que encajen.**

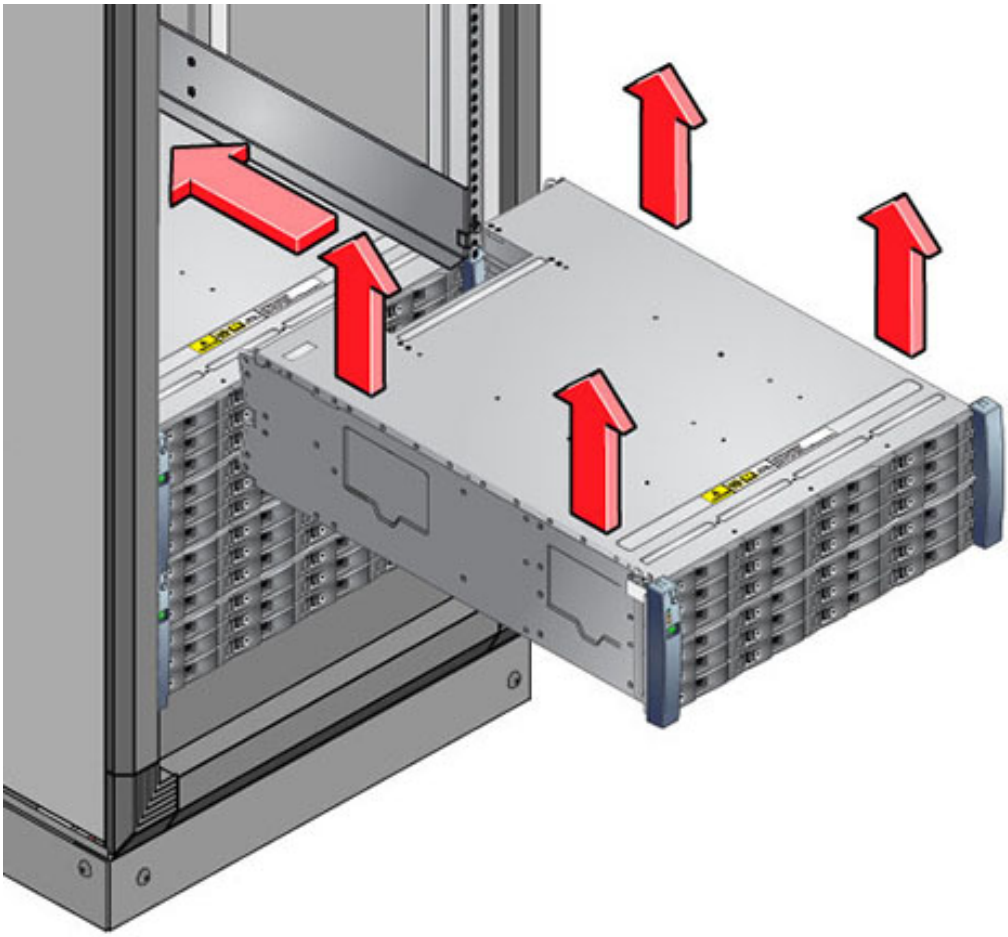


6. **Instale un tornillo en la parte trasera de cada guía a través del bastidor.**

7. **Ajuste los dos tornillos de seguridad en las guías.**



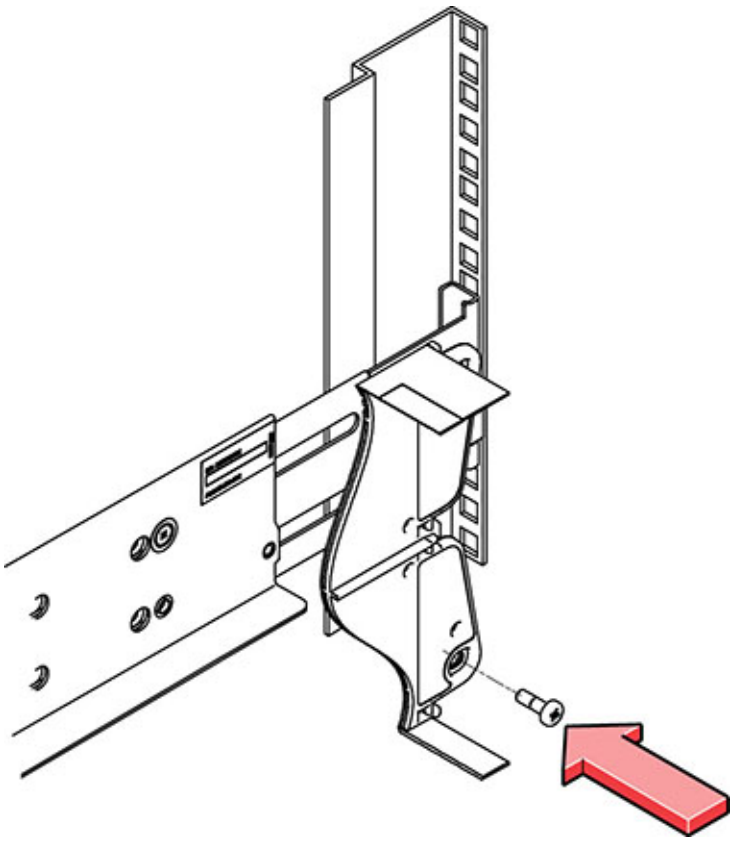
8. **Con la ayuda de un dispositivo de elevación mecánico o de *dos* personas, una en cada lado del estante de discos, levante con cuidado el estante y apóyelo en el reborde inferior de las guías izquierda y derecha. No lo levante con las manillas de la fuente de alimentación.**



9. **Deslice cuidadosamente el estante dentro del armario. Asegúrese de que el estante esté completamente encajado en las guías. Si desea retirar el estante para volver a colocarlo, sosténgalo en todo momento.**

10. **Quite los topes de los laterales de la parte delantera, instale dos tornillos en cada lateral y vuelva a colocar los topes.**

11. **Instale un tornillo de interconexión largo en cada guía para fijar la parte trasera del estante a la parte posterior del bastidor.**



12. **Conecte y encienda el estante de discos como se describe en la siguiente sección.**

▼ Encendido del estante de discos

Asegúrese de que cumple las siguientes medidas de seguridad eléctricas antes de suministrar energía al estante de discos:

- Proporcione una fuente de alimentación adecuada con protección contra sobrecargas eléctricas para cumplir el rango de tensión de entrada de la fuente de alimentación de 100 a 240 V CA y 50 a 60 Hz. Los estantes de discos son compatibles con fuentes de 100 a 120 V CA o 200 a 240 V CA. La fuente de alimentación no se debe sufrir una sobrecarga por la cantidad total de estantes de discos en el armario. Con carga completa, cada DE2-24 consume 707,8 W, mientras que cada Sun Disk Shelf consume 912 W.

- La fuente de alimentación debe ofrecer una conexión a tierra fiable para cada estante de discos y para el armario.
- Asegúrese de que se pueda acceder con facilidad a la fuente de alimentación, ya que el cable de alimentación es el principal dispositivo para desconectar el estante de discos.

1. **Enchufe un cable de alimentación en cada fuente de alimentación con módulo de ventiladores.**

2. **Enchufe el otro extremo de los cables de alimentación a la fuente de alimentación externa del armario.**

Nota - Para garantizar la redundancia, los cables de alimentación se deben conectar a dos fuentes de alimentación separadas e independientes.

3. **Suministre energía a la fuente de alimentación externa.**

4. **Coloque los interruptores de encendido/apagado de la fuente de alimentación en la posición de encendido "I".**

5. **Encienda los disyuntores del armario, si corresponde.**

6. **Una vez encendido el estante de discos, proceso que puede tardar varios minutos, asegúrese de que el indicador de energía del sistema ubicado en la parte frontal del estante de discos y que el indicador de estado de cada fuente de alimentación con módulo de ventiladores ubicado en la parte trasera estén iluminados con una luz verde fija. Si no es así, apague el estante de discos como se describe en la siguiente sección y vuelva a colocar el módulo defectuoso. Si el indicador de estado del módulo no se ilumina con una luz verde fija tras reinsertar el módulo, póngase en contacto con el servicio al cliente de Oracle.**

7. **Lleve a cabo las tareas de instalación del software como se describe en la Guía de instalación del controlador de almacenamiento.**

▼ Apagado del estante de discos

La mayoría de los componentes del estante de discos permiten la sustitución en marcha. No es necesario cortar la energía al reemplazarlos. No extraiga ningún componente si no puede reemplazarlo de inmediato. El estante de discos no se debe manipular si no están todos los componentes en su lugar.

Al apagar o extraer todas las cadenas SAS de un estante de discos, los controladores generarán un aviso grave para evitar la pérdida de datos, a menos que el estante sea parte de una agrupación de datos NSPF (No Single Point of Failure, ningún punto único de fallo). Para evitar esto, apague los controladores antes de retirar el estante. Para obtener información detallada acerca de los perfiles NSPF, consulte “Configuración de perfiles de datos” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance”.

1. **Detenga todas las operaciones de entrada y salida en el estante de discos.**
2. **Espere aproximadamente dos minutos hasta que todos los indicadores de actividad del disco dejen de parpadear.**
3. **Coloque los interruptores de encendido/apagado de la fuente de alimentación en la posición de apagado "O".**
4. **Desconecte los cables de alimentación de la fuente de alimentación externa del armario.**

Nota - Se deben desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la energía del estante de discos.

Consulte también:

- Diagramas de cableado

DE2-24P

Precauciones

Tenga en cuenta las siguientes precauciones al instalar Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P en un bastidor con el kit de guías suministrado. Observe que si el kit de guías se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

- Cargue siempre el equipo en el bastidor empezando por abajo para que el bastidor no pese demasiado en la parte superior y vuelque. Instale la barra antivuelco para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.
- No extraiga ningún componente si no puede reemplazarlo de inmediato. El estante de discos no se debe manipular si no están todos los componentes en su lugar.
- No levante el estante de discos por las manillas de la fuente de alimentación con módulos de ventiladores, ya que no están diseñadas para soportar el peso.

Requisitos previos

Consulte la siguiente sección para obtener una descripción general del estante de discos.

- Descripción general de estantes de discos: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el estante, se necesitan las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 2 con una longitud mínima de 4 pulgadas.
- Destornillador Torx T20 si utiliza un armario roscado.
- Se recomienda usar un dispositivo de elevación mecánico, ya que el chasis puede pesar aproximadamente 23 kg (51 lb). Se necesitan al menos tres personas: dos para instalar el estante y un observador para acoplar las guías.
- Linterna para el observador, a fin de garantizar que el estante esté acoplado a las guías.

Utilice uno de los siguientes bastidores para el estante de discos:

- Armario Sun Rack II 1042/1242.
- Cualquier armario o bastidor de cuatro postes, con un ancho de 19 pulgadas, compatible con EIA y con una profundidad de la parte delantera a la trasera, entre las guías verticales del armario, de 61 a 91 cm (de 24 a 36 in). El armario puede tener guías roscadas o no roscadas. Los armarios roscados deben ser armarios M6 o 10-32. Los armarios deben ser capaces de soportar el peso de todos los equipos que contienen.

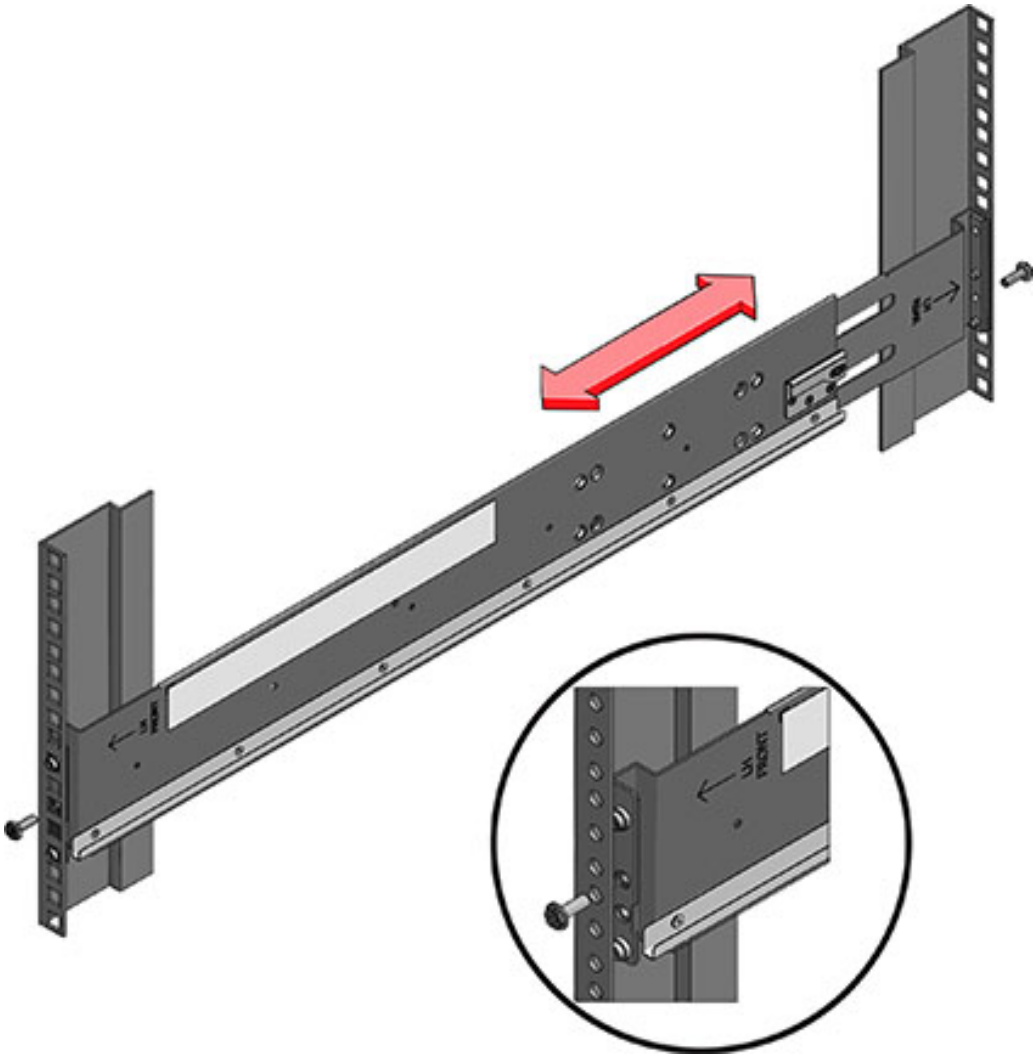
Coloque el bastidor en el lugar en que se instalará el estante, junto al bastidor donde está instalado el controlador, si se encuentra separado. Estabilice el armario y trabe las ruedas. Para facilitar el acceso, quite las puertas de los armarios.

Tareas de DE2-24P

▼ Instalación del estante de discos en las guías deslizantes del bastidor

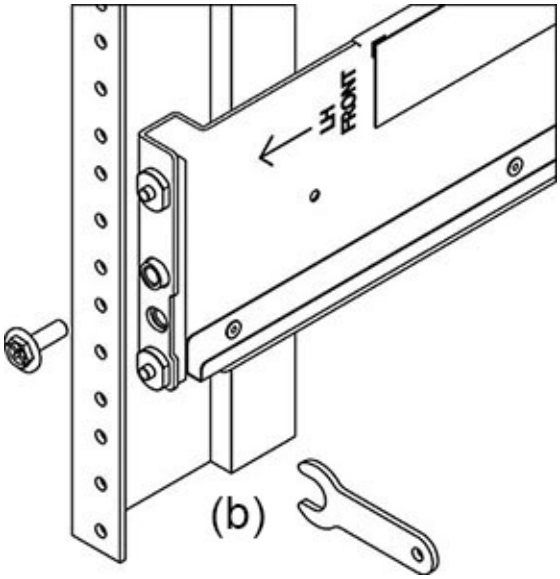
1. **Oracle Storage Drive Enclosure DE2-24P requiere dos unidades de montaje (2RU) estándar de espacio vertical en el armario. Comenzando por la parte inferior del armario, ubique la altura adecuada de la unidad de bastidor (RU), que es de seis orificios. Instale los estantes de discos debajo de los controladores para evitar que el bastidor se vuelque.**

2. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas no roscado o Sun Rack II: a) Coloque los tornillos de fijación de la guía delantera dentro de los orificios correspondientes en la parte frontal del bastidor. La pestaña de la guía debe estar dentro de la pestaña del armario, y la etiqueta de la guía debe mirar hacia el interior del armario. b) Inserte y ajuste un tornillo en el orificio superior de las guías a través de la parte frontal del bastidor. c) Ajuste la longitud de las guías para que encajen y coloque los tornillos de fijación de la parte posterior de la guía en los orificios correspondientes de la parte trasera del bastidor. d) Inserte y ajuste un tornillo en la parte posterior de las guías a través de la parte trasera del bastidor.**

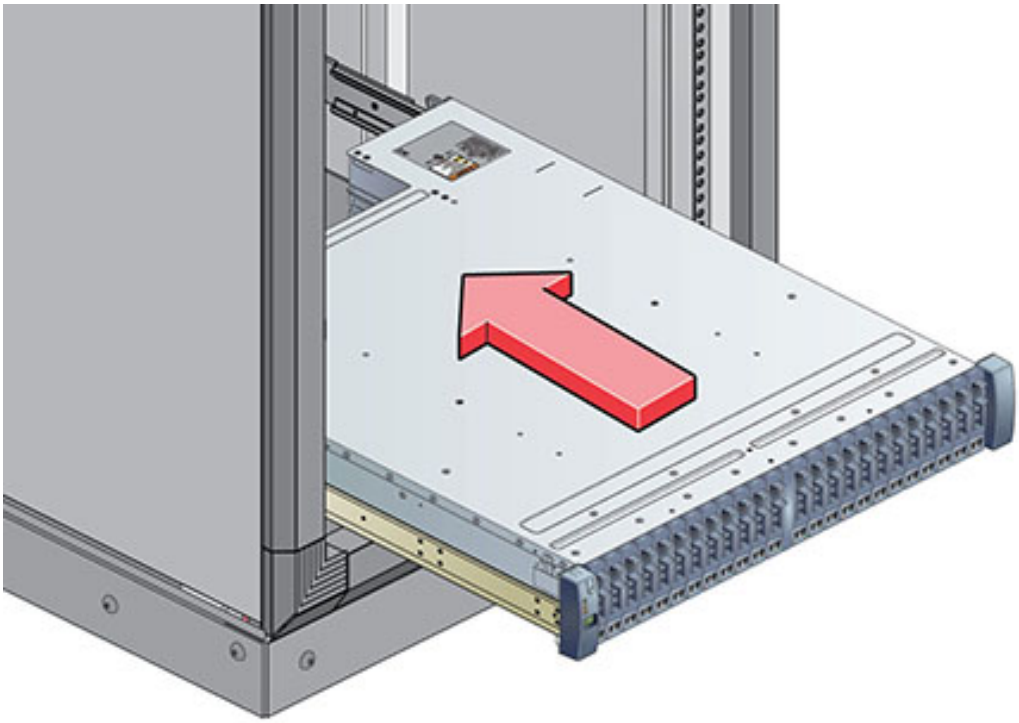


3. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas roscado: a) Utilice el destornillador Torx T20 para quitar los tornillos de fijación de la parte frontal y posterior de las guías. b) Utilice la llave inglesa suministrada para insertar dos clavijas en cada extremo de las guías, en la misma ubicación en que se quitaron los tornillos de fijación. c) Coloque la parte frontal de las guías dentro del armario, con la pestaña de la guía dentro de la pestaña del armario, y la etiqueta de la guía mirando hacia el interior del armario. Las clavijas deben estar completamente encajadas en los orificios del bastidor. d) Inserte y ajuste un tornillo en el orificio superior de las guías a través de la parte frontal del**

bastidor. e) Ajuste la longitud de las guías para que encajen y ubique las clavijas de la parte posterior en los orificios correspondientes de la parte trasera del bastidor. f) Inserte y ajuste un tornillo en la parte posterior de las guías a través de la parte trasera del bastidor.

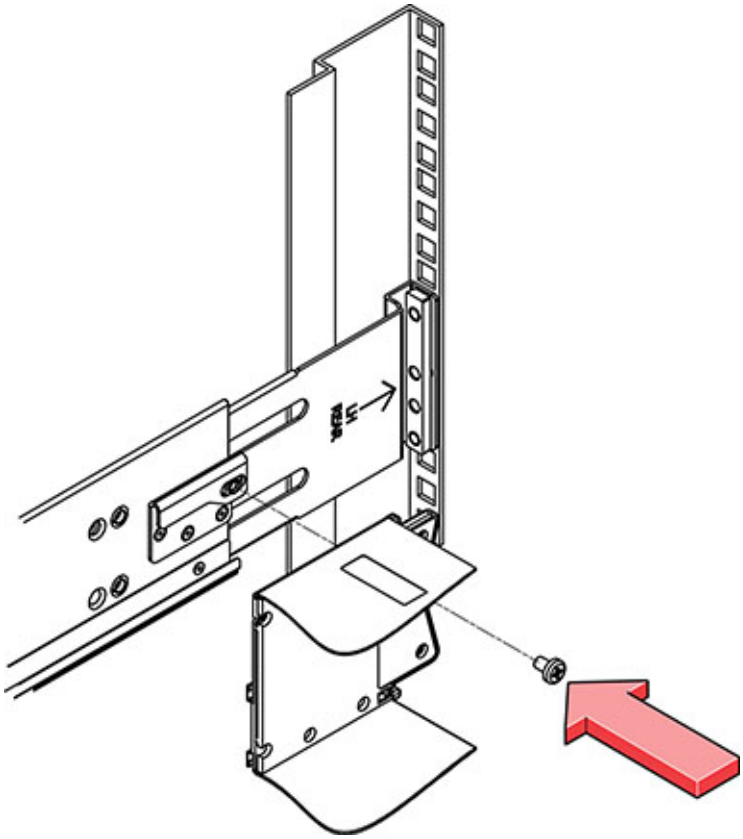


4. **Con la ayuda de un dispositivo de elevación mecánico o de** *dos* **personas, una en cada lado del estante de discos, levante con cuidado el estante y apóyelo en el reborde inferior de las guías izquierda y derecha. No lo levante con las manillas de la fuente de alimentación con módulo de ventiladores.**



5. **Deslice cuidadosamente el estante en las guías hasta que esté firmemente encajado dentro del armario. El observador debe utilizar una linterna para asegurarse de que el estante esté completamente encajado en las guías. Si desea retirar el estante para volver a colocarlo, sosténgalo en todo momento.**

6. **Instale un tornillo de interconexión largo en cada guía para fijar la parte trasera del estante a la parte posterior del bastidor. Si no se puede insertar el tornillo, es posible que el estante no esté completamente encajado en las guías.**



7. **Quite los topes de los laterales de la parte delantera, instale un tornillo en cada lateral y vuelva a colocar los topes.**

8. **Conecte y encienda el estante de discos como se describe en la siguiente sección.**

▼ Encendido del estante de discos

Asegúrese de que cumple las siguientes medidas de seguridad eléctricas antes de suministrar energía al estante de discos:

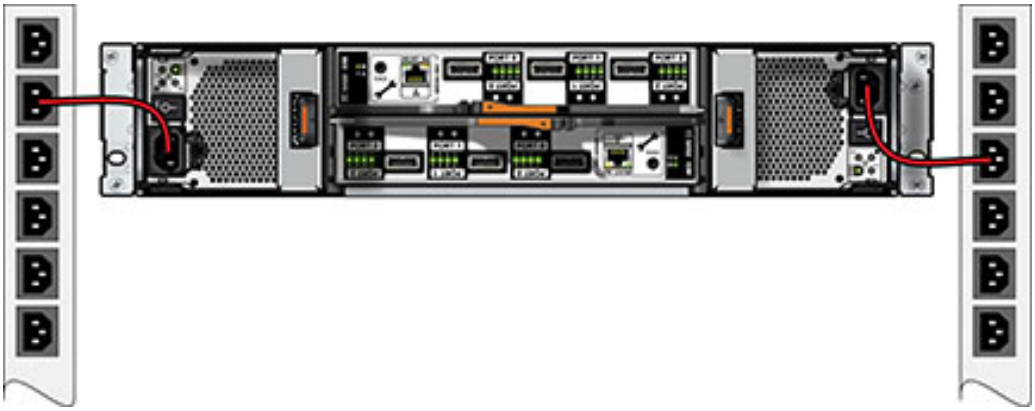
- Proporcione una fuente de alimentación adecuada con protección contra sobrecargas eléctricas para cumplir el rango de tensión de entrada de la fuente de alimentación de 100 a 240 V CA y 50 a 60 Hz. La fuente de alimentación no se debe sufrir una sobrecarga por la cantidad total de estantes de discos en el armario.

- La fuente de alimentación debe ofrecer una conexión a tierra fiable para cada estante de discos y para el armario.
- Asegúrese de que se pueda acceder con facilidad a la fuente de alimentación, ya que el cable de alimentación es el principal dispositivo para desconectar el estante de discos.

1. **Enchufe un cable de alimentación en cada fuente de alimentación con módulo de ventiladores.**

2. **Enchufe el otro extremo de los cables de alimentación a la fuente de alimentación externa del armario.**

Nota - Para garantizar la redundancia, los cables de alimentación se deben conectar a dos fuentes de alimentación separadas e independientes.



3. **Suministre energía a la fuente de alimentación externa.**

4. **Coloque los interruptores de encendido/apagado de la fuente de alimentación en la posición de encendido "I".**

5. **Encienda los disyuntores del armario, si corresponde.**

6. **Una vez encendido el estante de discos, proceso que puede tardar varios minutos, asegúrese de que el indicador de energía del sistema ubicado en la parte frontal del estante de discos y que el indicador de estado de cada fuente de alimentación con módulo de ventiladores ubicado en la parte trasera estén iluminados con una luz verde fija. Si no es así, apague el estante de discos como se describe en la siguiente sección y vuelva a colocar el módulo defectuoso. Si el indicador de estado del módulo no se ilumina con una luz verde fija tras reinsertar el módulo, póngase en contacto con el servicio al cliente de Oracle.**

7. **Lleve a cabo las tareas de instalación del software como se describe en la Guía de instalación del controlador de almacenamiento.**

▼ Apagado del estante de discos

La mayoría de los componentes del estante de discos permiten la sustitución en marcha. No es necesario cortar la energía al reemplazarlos. No extraiga ningún componente si no puede reemplazarlo de inmediato. El estante de discos no se debe manipular si no están todos los componentes en su lugar.

Al apagar o extraer todas las cadenas SAS de un estante de discos, los controladores generarán un aviso grave para evitar la pérdida de datos, a menos que el estante sea parte de una agrupación de datos NSPF (No Single Point of Failure, ningún punto único de fallo). Para evitar esto, apague los controladores antes de retirar el estante. Para obtener información detallada acerca de los perfiles NSPF, consulte “Selección de un perfil de almacenamiento” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance”.

1. **Detenga todas las operaciones de entrada y salida en el estante de discos.**
2. **Espere aproximadamente dos minutos hasta que todos los indicadores de actividad del disco dejen de parpadear.**
3. **Coloque los interruptores de encendido/apagado de la fuente de alimentación en la posición de apagado "O".**
4. **Desconecte los cables de alimentación de la fuente de alimentación externa del armario. Se deben desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la energía del estante de discos.**

Consulte también:

- Diagramas de cableado

Sun Disk Shelf

Precauciones

Tenga en cuenta las siguientes precauciones al instalar Sun Disk Shelf en un bastidor mediante el conjunto de guías del kit de montaje en bastidor acoplable. Observe que si el kit de montaje en bastidor se suministró con instrucciones de instalación, debe usar entonces esas instrucciones.

- Cargue siempre el equipo en el bastidor empezando por abajo para que el bastidor no pese demasiado en la parte superior y vuelque. Instale la barra antivuelco para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo.
- Asegúrese de que la temperatura del bastidor no supere la temperatura ambiente nominal máxima del controlador. Considere los requisitos de circulación de aire total de los equipos instalados en el bastidor para garantizar que los equipos se utilicen dentro del rango de temperatura especificado.

Requisitos previos

Consulte el póster incluido con el producto o la siguiente sección para obtener una descripción general del estante de discos.

- Descripción general de estantes de discos: para ver los diagramas y las especificaciones de los componentes

Herramientas y equipos necesarios

Para instalar el estante, se necesitan las siguientes herramientas:

- Necesitará un destornillador Phillips n.º 2 con una longitud mínima de 4 pulgadas.
- Se recomienda usar un dispositivo de elevación mecánico, ya que el chasis puede pesar de 42 a 77 kg (91 a 170 lb). Se necesitan al menos tres personas: dos para instalar el estante o el controlador y un observador para acoplar las guías.

- Si no hay ningún dispositivo de elevación mecánico disponible, extraiga las fuentes de alimentación, las placas SIM y las unidades de disco duro para disminuir el peso; consulte “Procedimientos de mantenimiento para estantes de discos” en el “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance” para obtener instrucciones.

Utilice uno de los siguientes bastidores para Sun Disk Shelf:

- Armario Sun Rack 900/1000.
- Armario Sun Fire.
- Armario Sun StorEdge Expansion.
- Armario Sun Rack II 1042/1242.
- Cualquier armario o bastidor de cuatro postes, con un ancho de 19 pulgadas, compatible con EIA y con una profundidad de la parte delantera a la trasera, entre las guías verticales del armario, de 61 a 91 cm (de 24 a 36 in). El armario puede tener guías roscadas o no roscadas.

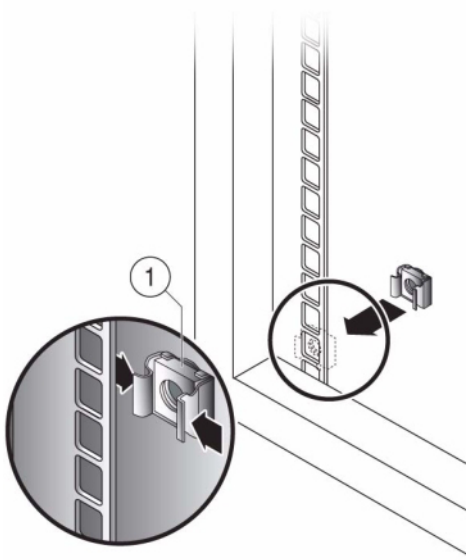
Coloque el bastidor en el lugar en que se instalará el estante, junto al bastidor donde está instalado el controlador, si se encuentra separado. Estabilice el armario y trabe las ruedas.

Tareas de Sun Disk Shelf

▼ Instalación de Sun Disk Shelf en las guías deslizantes del bastidor

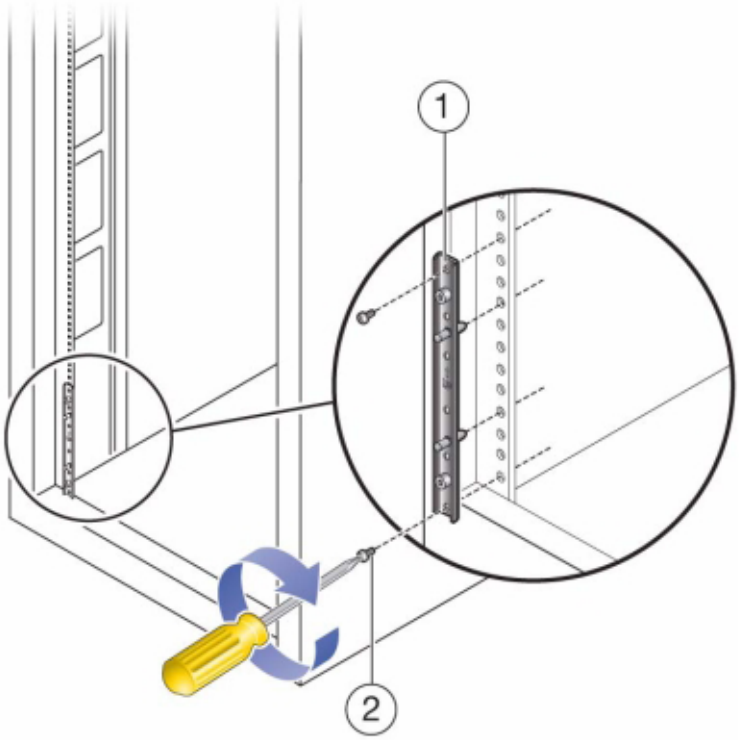
1. **Comenzando por la parte inferior del armario, ubique la altura adecuada de la unidad de bastidor (RU). Instale los estantes de discos debajo de los controladores para evitar que el bastidor se vuelque. Sun Disk Shelf requiere cuatro unidades de montaje (4RU) estándar de espacio vertical en el armario.**

2. **Si utiliza un armario universal de 19 pulgadas o Sun Rack II, coloque una tuerca prisionera M6 cuadrada en la ubicación 4U en la que instalará el sistema. Instálela en el orificio superior e inferior.**



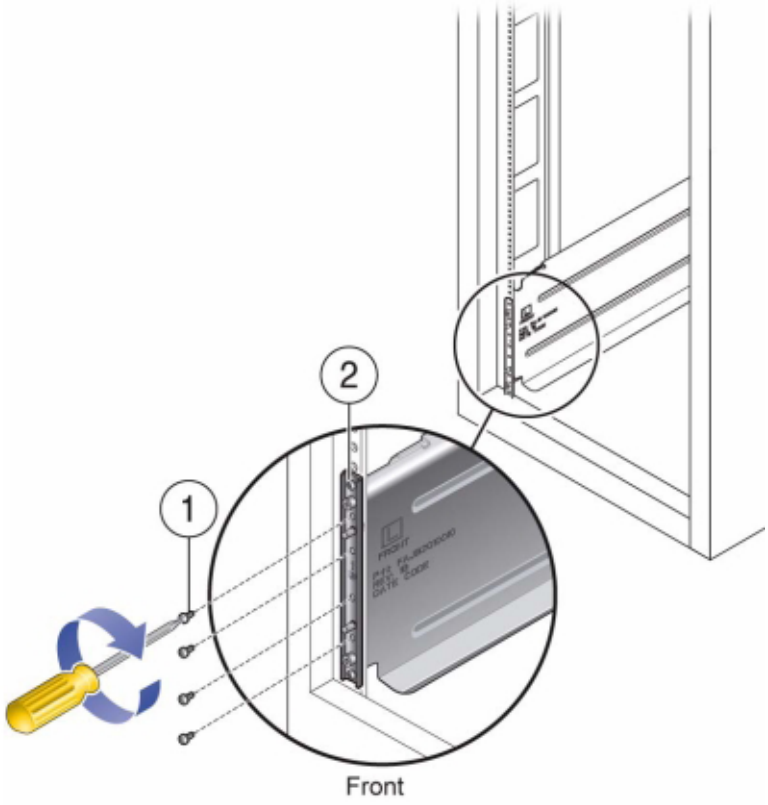
3. **Instale las placas adecuadas de las guías en cuatro ubicaciones del bastidor (dos en la parte frontal y dos en la trasera). Para ello, alinee dos clavijas de la placa con los orificios de las guías del armario.**

4. **Inserte tornillos M6 en el orificio superior e inferior de cada placa de las guías y ajústelos (ocho lugares en total).**

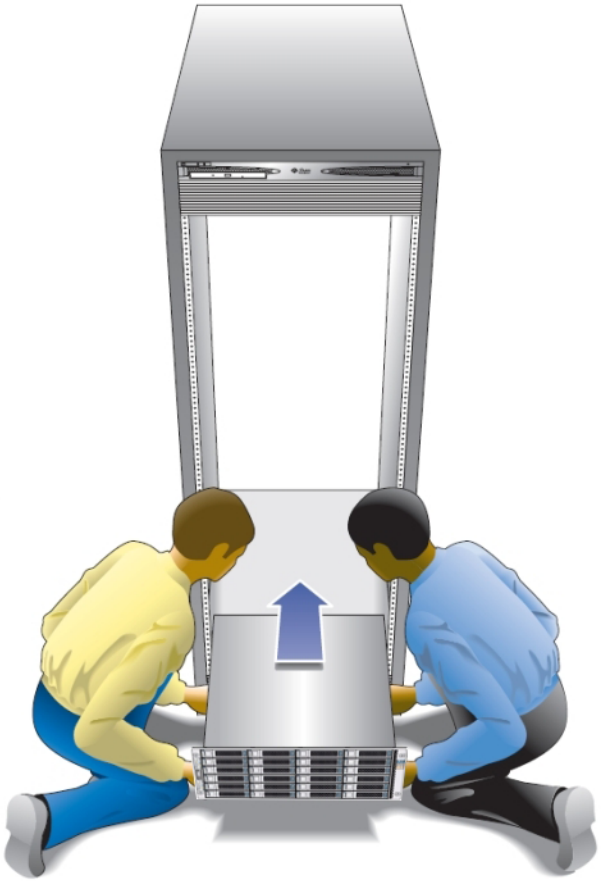


5. **Para instalar las guías, alinee las clavijas delanteras de las placas del adaptador del bastidor con los orificios correspondientes en la parte frontal de la guía, luego ajuste la guía para encaje en el bastidor e inserte las clavijas traseras de las placas del adaptador del bastidor en los orificios correspondientes de la guía.**

6. **Instale cuatro tornillos 8-32 en los cuatro orificios restantes de la parte frontal y trasera de cada guía del bastidor (16 en total).**



7. **Con la ayuda de un dispositivo de elevación mecánico o de dos personas, una en cada lado del estante o el controlador, levante con cuidado el estante y apóyelo en el reborde inferior de las guías izquierda y derecha. En el siguiente gráfico, se muestra cómo insertar el chasis.**



8. **Deslice cuidadosamente el estante dentro del armario hasta que las pestañas delanteras del estante toquen la cara vertical del bastidor.**

9. **Apriete los tornillos prisioneros en cada lateral de la parte frontal del estante para fijarlo al bastidor.**

10. **En la parte trasera del estante de discos, deslice las trabas de bloqueo del sistema en cada esquina inferior del chasis.**

Consulte también:

- Diagramas de cableado

Cableado

Conexión al almacenamiento conectado

Los estantes de discos se pueden agregar a controladores de almacenamiento independientes o agrupados en clusters sin apagar el dispositivo ni interrumpir el servicio de los clientes. Después de conectar el almacenamiento de expansión, verifique que haya rutas redundantes a cada estante de discos.

Use los diagramas de la "Guía de cableado de Oracle ZFS Storage Appliance" para conectar uno o varios estantes de discos.

Para conectar el controlador mediante cables a los estantes de discos, siga estas directrices: Para conocer la cantidad máxima de estantes de discos por controlador, consulte "Resumen de configuraciones de controlador" [166].

Pasos siguientes

Después de conectar el almacenamiento, conecte la alimentación y configure el dispositivo.

- Encendido del dispositivo [194]
- "Configuración inicial" [199]

Es posible que la expansión del almacenamiento requiera agregar o reemplazar HBA en la configuración. Para obtener información, consulte las secciones siguientes en "Mantenimiento de hardware" en el "Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance":

- "Sustitución de una tarjeta PCIe de ZS4-4"
- "Sustitución de tarjetas y las placas de memoria PCIe del controlador ZS3-4"
- "Sustitución de tarjetas y las placas de memoria PCIe del controlador ZS3-2"

- “Sustitución de tarjetas y las placas de memoria PCIe del controlador 7x20”

Encendido y configuración del sistema

Encendido y configuración del dispositivo

En esta sección, se brindan instrucciones para configurar la interfaz de red principal mediante la interfaz de línea de comandos (CLI) preinstalada de Oracle ZFS Storage. Una vez configurada la interfaz principal, deberá configurar los parámetros restantes del sistema con la interfaz de usuario basada en explorador (BUI) desde cualquier cliente ubicado en la misma red.

Requisitos previos

Consulte la sección Instalación para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar el sistema en el bastidor. Complete el cableado del sistema de acuerdo con los diagramas de cableado de la "Guía de cableado de Oracle ZFS Storage Appliance".

Recopile la siguiente información como parte de la preparación para configurar una interfaz Ethernet en el controlador de almacenamiento.

- Dirección IP
- Máscara de red IP
- Nombre de host
- Nombre de dominio del servidor de nombres de dominio (DNS)
- Dirección IP del servidor DNS
- Dirección IP predeterminada del enrutador
- Contraseña

Si desea acceder al dispositivo a través de un cliente administrativo, configure el cliente con los siguientes parámetros:

- 8N1: ocho bits de datos, sin paridad, un bit de parada
- 9600 baudios
- Desactivación del control de flujo de hardware (CTS/RTS)
- Desactivar el control de flujo de software (XON/XOFF)

Consulte el póster de instalación rápida incluido con el producto o las siguientes secciones para obtener una descripción general del controlador del sistema.

- “Controlador ZS4-4” [11]
- Descripción general de ZS3-4
- Descripción general de ZS3-2
- Descripción general de 7420
- Descripción general de 7320
- Descripción general de 7120

Conexión con ILOM

En raras ocasiones, los fallos asociados a errores de CPU irreparables no se diagnostican ni se muestran en el controlador. Estos fallos se conservarán y se podrán observar en ILOM. Conéctese con el procesador de servicio (SP) ILOM del servidor en la plataforma del servidor para diagnosticar fallos de hardware que no aparecen en la BUI.

En un entorno de cluster, se debe establecer una conexión de ILOM con cada controlador.

El SP ILOM del servidor ofrece opciones para la conectividad de red (i) y puerto serie (ii). La conexión de red es la opción preferida, ya que el puerto serie de ILOM no siempre constituye un medio adecuado para la recopilación de datos de la plataforma.

Atención - Si no se configura la conectividad de ILOM, es posible que los tiempos de diagnóstico y resolución de fallos de hardware sean más extensos que lo necesario.

Tareas

En los siguientes procedimientos, se describe cómo encender el dispositivo.

▼ Encendido del dispositivo

Para acceder al sistema, puede conectar un cliente administrativo al puerto de gestión en serie del controlador. Asimismo, si hay un servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) en la red, puede conectar el puerto de gestión de red a la red para acceder al sistema.

Tenga en cuenta que si desea instalar un cluster, solo debe configurar un controlador inicialmente. El software propaga la configuración al controlador del par durante la inicialización del cluster. Una vez inicializado el cluster, podrá administrar el sistema desde cualquier controlador de almacenamiento. Sin embargo, no intente realizar la configuración inicial en ambos controladores de manera independiente. Consulte “Configuración de agrupación en clusters” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance” para obtener más información.

1. **Para llevar a cabo la configuración inicial con una conexión serie, conecte un cable serie entre el puerto SER MGT ubicado en el panel posterior del controlador y el puerto serie del cliente administrativo. Utilice un adaptador DB9 a RJ45 si es necesario.**

2. **Para llevar a cabo la configuración inicial con una conexión Ethernet, conecte un cable Ethernet entre el puerto NET MGT ubicado en el panel posterior del controlador y la red.**

3. **Conecte un cable Ethernet entre la red y el puerto NET0 situado en la parte posterior del controlador.**

4. **Encienda todos los estantes de discos conectados al sistema de almacenamiento. Para ello, enchufe los dos cables de alimentación en los conectores de alimentación universales, conecte los cables a la fuente de alimentación externa y encienda los interruptores de energía de los estantes de discos. Espere varios minutos hasta que los indicadores de energía se iluminen con una luz verde fija.**

5. **Conecte los cables de alimentación a la fuente de alimentación 0 y la fuente de alimentación 1 en los controladores de almacenamiento y espere hasta que el LED de estado de energía del panel frontal junto al botón de encendido se ilumine y permanezca encendido (aproximadamente dos minutos).**

6. **Abra una ventana de terminal o un emulador de terminal, y ejecute el comando adecuado, de la siguiente manera:**

7. **Para un concentrador de puerto serie, conéctese (por ejemplo, con telnet) y utilice root como nombre de usuario y reemplace** *serial-concentrator portnumber* **con el valor adecuado, por ejemplo: `telnet serial-concentrator portnumber`.**

8. **Para una conexión de red, conéctese con SSH y utilice root como nombre de usuario, y determine la dirección IP accediendo al servidor DHCP de la dirección asignada a la dirección MAC del procesador de servicio (consulte la etiqueta del controlador de almacenamiento), por ejemplo: `ssh root@192.168.128.256`.**

9. **Escriba la contraseña `changeme` cuando se solicite.**

10. **En el símbolo del sistema, escriba `start /SP/console`.**

11. **Escriba `y` para confirmar que desea iniciar la consola.**

12. **Pulse cualquier tecla para comenzar a configurar el dispositivo. Aparece la pantalla de configuración de la interfaz del shell. NET-0 en la parte superior de la pantalla debe aparecer subrayado.**

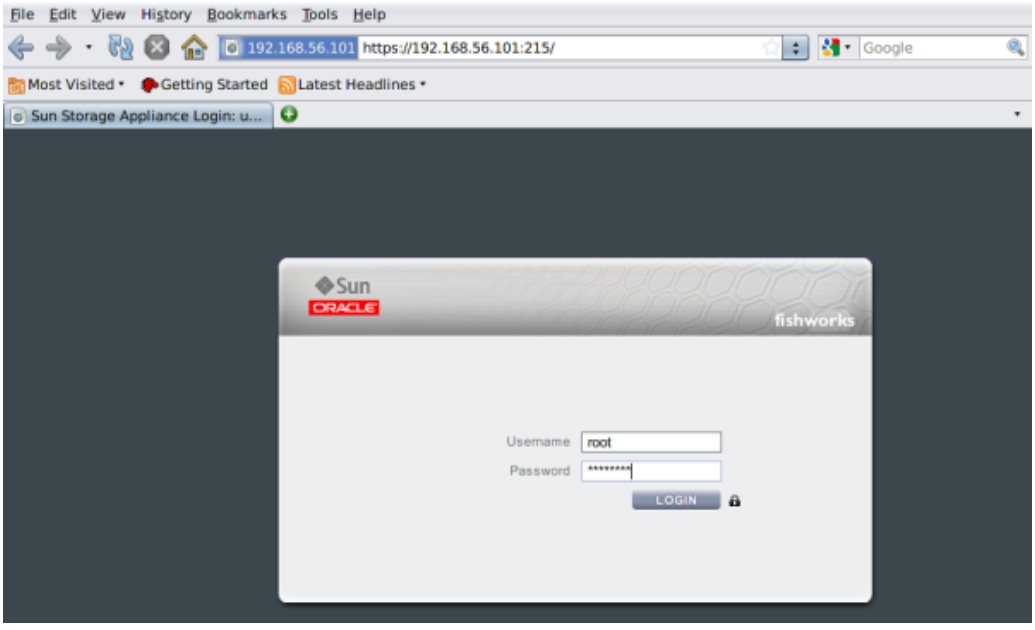
13. **Verifique la información de la pantalla o escriba valores que no aparecen.**

14. **Aplique los valores. Para ello, pulse ESC+1 o la tecla F1, o bien pulse Intro tras confirmar la contraseña. Aparece la pantalla de configuración final del shell, que confirma que el dispositivo está listo para una configuración adicional con la BUI.**

▼ Finalización de la configuración

Configure los parámetros restantes del sistema por medio de la CLI tras el inicio de sesión o por medio de un explorador en cualquier cliente ubicado en la misma red que la interfaz inicial. El software de gestión está diseñado para poder utilizarse con todas sus funciones en una variedad de exploradores web, como se describe en “Interfaz de usuario basada en explorador (BUI)” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance”.

1. **Dirija el explorador al sistema mediante la dirección IP o el nombre de host asignado al puerto NET0, de la siguiente manera: https://*ipaddress*:215 o https://*hostname*:215. Aparece la pantalla de inicio de sesión.**



2. **Escriba `root` en el campo Username (Nombre de usuario) y la contraseña administrativa que introdujo en la interfaz del kit de shell del dispositivo y pulse la tecla Intro. Aparece la pantalla de bienvenida.**

3. **Para comenzar a configurar el sistema, haga clic en Start (Iniciar) en la pantalla de bienvenida. Se lo guiará a través de la configuración inicial de las interfaces de red restantes, como DNS, configuración de la hora, servicio de directorio y almacenamiento.**

Pasos siguientes

- Configuración inicial

Consola

Introducción

El dispositivo tiene un puerto serie para el acceso a la consola. Este puerto se puede usar para:

- Comenzar la instalación inicial, antes de configurar las interfaces de red.
- Administrar el dispositivo desde la CLI.
- Recuperarse de los errores de configuración de la administración que han desactivado las interfaces de red.

Instalación inicial

Cuando el dispositivo se enciende *por primera vez*, se mostrará en la consola un texto similar al siguiente:

```
SunOS Release 5.11 Version ak/generic@2013.06.05.0.0,1-1.6 64-bit
Copyright (c) 1983, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

System configuration in progress.
Configuring version: ak/nas@2013.06.05.0.0,1-1.6


Creating active datasets ...... done.
Starting primordial svc.configd
SMF online in 2 seconds
Loading smf(5) service descriptions: 165/165
svccfg: Loaded 165 smf(5) service descriptions
Loading smf(5) service descriptions: 24/24
Applying profile install/akinstall.xml ... done.
Applying service layer generic ... done.
```

```
Applying service layer nas ... done.
Applying service layer SUNW,iwashi_plus ... done.
Applying service profile generic ... done.
Enabling auditing of Solaris commands ... done.
Shutting down svc.configd ... done.
Configuring devices.
Configuring network devices.


Sun ZFS Storage 7120 Version ak/SUNW,iwashi_plus@2013.06.05.0.0,1-1.6
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.


Checking hardware configuration ... done.
Starting appliance configuration ........... done.
Press any key to begin configuring appliance: [*]
```

Pulse cualquier tecla para seguir con la pantalla de configuración inicial:

```
  Sun ZFS Storage 7120 Configuration
  Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.


  NET-0 <=>  NET-1 <X>  NET-2 <X>  NET-3 <X>


  Host Name: caji
  DNS Domain: us.oracle.com
  IP Address: 192.168.1.10
  IP Netmask: 255.255.254.0
  Default Router: 192.168.1.1
  DNS Server: 192.168.1.1
* Password: @@@@@@@
* Re-enter Password: @@@@@@@



   Please enter the required (*) configuration data

   ESC-1: Done   ESC-2: Help   ESC-3: Halt   ESC-4: Reboot   ESC-5: Info

   For help, see http://www.oracle.com/goto/zfs7120
```

En el ejemplo anterior, la mayoría de los detalles fueron completados por DHCP. Todo lo que resta hacer es introducir la contraseña de usuario root. Cuando se completa, se muestra el texto de inicio final:

```
Sun ZFS Storage 7120 Configuration
Copyright (c) 2008, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.


Your new appliance is now ready for configuration.  To configure your
appliance, use a web browser to visit the following link:
```

```
     https://caji.us.oracle.com:215/


If your network administrator has not yet assigned the network name you chose
for the appliance, you can also configure your appliance using the link:


      https://192.168.1.10:215/
```

Si no puede conectarse al dispositivo a través del explorador web, puede comenzar la configuración en el modo de texto; para ello, inicie sesión como "root" e introduzca la contraseña del administrador que especificó en la pantalla previa. Para obtener ayuda, consulte http://www.oracle.com/goto/zfs7120/ (http://www.oracle.com/goto/zfs7120/).

```
caji console login:
```

En este punto, puede iniciar sesión con el nombre de usuario "root" y la contraseña que configuró para acceder a la CLI del dispositivo. También se muestra la dirección URL para la BUI del dispositivo. Se deben configurar otros pasos antes de completar la instalación inicial, pero ahora puede elegir si desea completarla en la BUI o la CLI.

Inicios de sesión de la consola

Escriba un nombre de usuario y una contraseña válidos en la consola para iniciar sesión en la CLI. Por ejemplo, si recién completamos el paso de configuración inicial anterior, nuestro inicio de sesión en la CLI sería:

```
caji console login: root
Password:

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup
process advances to each step, the help message for that step will be
displayed.

Press any key to begin initial configuration ...
```

Configuración inicial

Configuración inicial

La configuración inicial consta de seis pasos de configuración.

1. Red
2. DNS
3. Tiempo
4. Servicios de nombres (NIS, LDAP, Active Directory)
5. Almacenamiento
6. Registro y asistencia técnica

Requisitos previos

La configuración inicial del sistema se realiza después de encenderlo por primera vez y establecer una conexión, como se documenta en la sección Instalación.

Nota - La opción para realizar la configuración inicial de un cluster está disponible solamente en la BUI. Si elige esta opción, lea "Configuración de agrupación en clusters" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" antes de comenzar la configuración inicial para obtener información adicional detallada acerca de los pasos requeridos para configurar un cluster correctamente. Preste atención a la sección "Consideraciones de la agrupación en clusters para redes". De manera alternativa, los dispositivos con capacidad para agruparse en clusters se pueden configurar inicialmente para un funcionamiento independiente mediante el siguiente procedimiento y más adelante se los puede reconfigurar para usarlos como parte de un cluster.

Resumen

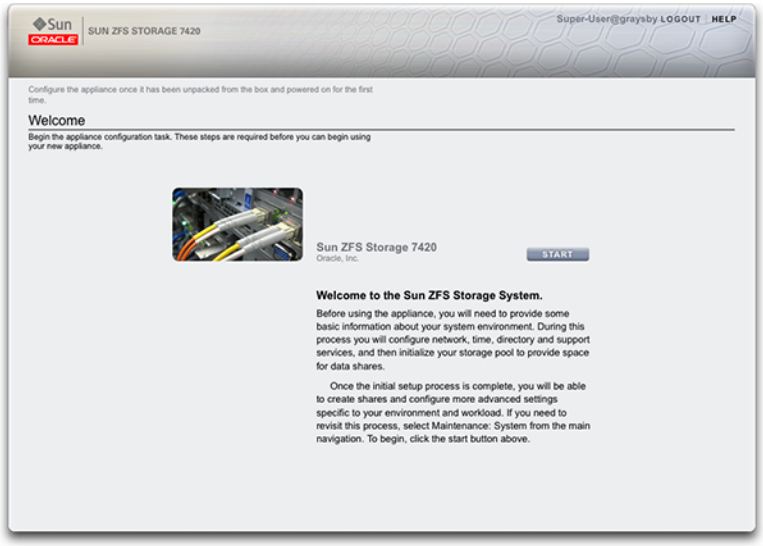
Este procedimiento se utiliza para configurar la conectividad de red, varios servicios de red de cliente y la distribución de la agrupación de almacenamiento para un funcionamiento independiente. Una vez completado, el dispositivo estará listo para su uso, pero no tendrá ningún recurso compartido configurado al que puedan acceder los clientes remotos. Para crear recursos compartidos o repasar la configuración, consulte "Trabajo con recursos compartidos" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance".

Este procedimiento se puede repetir más adelante; para ello, haga clic en el botón "INITIAL SETUP" (Instalación inicial) de la pantalla Maintenance (Mantenimiento) > System (Sistema), o vaya al contexto `maintenance system setup` en la CLI.

BUI

La configuración inicial de la BUI es el método preferido y proporciona una pantalla para cada uno de los pasos de la configuración inicial.

FIGURA 79 Pantalla de bienvenida



Haga clic en Start (Iniciar) para comenzar con la configuración básica de los servicios de red, hora, directorio y asistencia. Haga clic en Commit (Confirmar) para guardar la configuración y pasar a la siguiente pantalla. Las flechas que se encuentran debajo del botón Commit (Confirmar) se pueden usar para regresar a pasos anteriores y modificar la configuración si se lo desea.

Configuración del puerto de gestión

Todos los controladores independientes deben tener al menos un puerto NIC configurado como interfaz de gestión. Seleccione la opción Allow Admin (Permitir administración) en la BUI para activar las conexiones de la BUI en el puerto 215 y las conexiones de la CLI en el puerto 22 de `ssh`.

Todas las instalaciones de cluster deben tener al menos un puerto NIC en cada controlador configurado como interfaz de gestión, como se describió anteriormente. Asimismo, el número de instancia de NIC debe ser único en cada controlador.

CLI

De manera alternativa, use la CLI para realizar los pasos de configuración inicial. Cada paso comienza con la impresión de la ayuda correspondiente, que se puede volver a imprimir mediante el comando `help`. Use el comando `done` para completar cada paso.

Configuración inicial con la CLI

Inicie sesión con la contraseña que proporcionó durante la instalación:

```
caji console login: root
Password:
Last login: Sun Oct 19 02:55:31 on console

To setup your system, you will be taken through a series of steps; as the setup
process advances to each step, the help message for that step will be
displayed.

Press any key to begin initial configuration ...
```

En este ejemplo, se comprueba la configuración existente (que se obtuvo del servidor DHCP) y se la acepta mediante el comando `done`. Para personalizar la configuración en este momento, acceda a cada contexto (enlaces de datos, dispositivos e interfaces) y escriba `help` para ver las acciones disponibles para ese contexto. Consulte "Configuración de red" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener documentación adicional. Preste atención a la sección "Configuración de dispositivos de red" si configura agrupación en clusters.

```
aksh: starting configuration with "net" ...

Configure Networking. Configure the appliance network interfaces. The first
network interface has been configured for you, using the settings you provided
at the serial console.

Subcommands that are valid in this context:

   datalinks            => Manage datalinks

   devices              => Manage devices

   interfaces           => Manage interfaces

   help [topic]         => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                           it must be one of "builtins", "commands", "general",
                           "help" or "script".

   show                 => Show information pertinent to the current context
```

```
   abort               => Abort this task (potentially resulting in a
                          misconfigured system)

   done                => Finish operating on "net"

caji:maintenance system setup net> devices show
Devices:

     DEVICE UP       MAC                     SPEED
       igb0 true     0:14:4f:8d:59:aa        1000 Mbit/s
       igb1 false    0:14:4f:8d:59:ab        0 Mbit/s
       igb2 false    0:14:4f:8d:59:ac        0 Mbit/s
       igb3 false    0:14:4f:8d:59:ad        0 Mbit/s

caji:maintenance system setup net> datalinks show
Datalinks:

   DATALINK CLASS          LINKS       LABEL
       igb0 device         igb0        Untitled Datalink

caji:maintenance system setup net> interfaces show
Interfaces:

  INTERFACE STATE  CLASS LINKS       ADDRS                 LABEL
       igb0 up     ip    igb0        192.168.2.80/22       Untitled Interface

caji:maintenance system setup net> done
```

Consulte “Trabajo con DNS” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance” para obtener documentación adicional.

```
Configure DNS. Configure the Domain Name Service.

Subcommands that are valid in this context:

   help [topic]        => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                          it must be one of "builtins", "commands", "general",
                          "help", "script" or "properties".

   show                => Show information pertinent to the current context

   commit              => Commit current state, including any changes

   abort               => Abort this task (potentially resulting in a
                          misconfigured system)

   done                => Finish operating on "dns"

   get [prop]          => Get value for property [prop]. ("help properties"
                          for valid properties.) If [prop] is not specified,
                          returns values for all properties.

   set [prop]          => Set property [prop] to [value]. ("help properties"
```

```
                          for valid properties.) For properties taking list
                          values, [value] should be a comma-separated list of
                          values.

caji:maintenance system setup dns> show
Properties:
                     <status> = online
                       domain = sun.com
                      servers = 192.168.1.4

caji:maintenance system setup dns> set domain=sf.fishworks.com
                       domain = sf.fishworks.com (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> set servers=192.168.1.5
                      servers = 192.168.1.5 (uncommitted)
caji:maintenance system setup dns> commit
caji:maintenance system setup dns> done
aksh: done with "dns", advancing configuration to "ntp" ...
```

Configure el protocolo de hora de red (NTP) para sincronizar el reloj del dispositivo. Consulte "Trabajo con NTP" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener documentación adicional.

```
Configure Time. Configure the Network Time Protocol.

Subcommands that are valid in this context:

    help [topic]         => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                            it must be one of "builtins", "commands", "general",
                            "help", "script" or "properties".

   show                  => Show information pertinent to the current context

   commit                => Commit current state, including any changes

   abort                 => Abort this task (potentially resulting in a
                            misconfigured system)

   done                  => Finish operating on "ntp"

   enable                => Enable the ntp service

   disable               => Disable the ntp service

   get [prop]            => Get value for property [prop]. ("help properties"
                            for valid properties.) If [prop] is not specified,
                             returns values for all properties.

   set [prop]            => Set property [prop] to [value]. ("help properties"
                            for valid properties.) For properties taking list
                            values, [value] should be a comma-separated list of
                            values.

caji:maintenance system setup ntp> set servers=0.pool.ntp.org
```

```
                     servers = 0.pool.ntp.org (uncommitted)
caji:maintenance system setup ntp> commit
caji:maintenance system setup ntp> done
aksh: done with "ntp", advancing configuration to "directory" ...
```

Consulte "Trabajo con servicios" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener documentación adicional.

```
Configure Name Services. Configure directory services for users and groups. You
can configure and enable each directory service independently, and you can
configure more than one directory service.

Subcommands that are valid in this context:

   nis                  => Configure NIS

   ldap                 => Configure LDAP

   ad                   => Configure Active Directory

   help [topic]         => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                           it must be one of "builtins", "commands", "general",
                           "help" or "script".

   show                 => Show information pertinent to the current context

   abort                => Abort this task (potentially resulting in a
                           misconfigured system)

   done                 => Finish operating on "directory"

caji:maintenance system setup directory> nis
caji:maintenance system setup directory nis> show
Properties:
                     <status> = online
                       domain = sun.com
                    broadcast = true
                    ypservers =

caji:maintenance system setup directory nis> set domain=fishworks
                       domain = fishworks (uncommitted)
caji:maintenance system setup directory nis> commit
caji:maintenance system setup directory nis> done
caji:maintenance system setup directory> done
aksh: done with "directory", advancing configuration to "support" ...
```

Configure las agrupaciones de almacenamiento que se caracterizan por su redundancia de datos subyacente y proporcione espacio compartido entre todos los sistemas de archivos y LUN. Consulte "Configuración del almacenamiento" en la "Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance" para obtener documentación adicional.

```
Configure Storage.
```

```
Subcommands that are valid in this context:

    help [topic]         => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                            it must be one of "builtins", "commands", "general",
                            "help", "script" or "properties".

    show                 => Show information pertinent to the current context

    commit               => Commit current state, including any changes

    done                 => Finish operating on "storage"

    config <pool>        => Configure the storage pool

    unconfig             => Unconfigure the storage pool

    add                  => Add additional storage to the storage pool

    import               => Search for existing or destroyed pools to import

    scrub <start|stop>   => Start or stop a scrub

    get [prop]           => Get value for property [prop]. ("help properties"
                            for valid properties.) If [prop] is not specified,
                            returns values for all properties.

    set pool=[pool]      => Change current pool

caji:maintenance system setup storage> show
Properties:
                            pool = pool-0
                          status = online
                         profile = mirror
                     log_profile = -
                   cache_profile = -
caji:maintenance system setup storage> done
aksh: done with "storage", advancing configuration to "support" ...
```

Consulte “Trabajo con asistencia técnica remota” en la “Guía de administración de Oracle ZFS Storage Appliance” para obtener documentación adicional sobre la configuración de la asistencia remota.

```
Remote Support. Register your appliance and configure remote monitoring.

Subcommands that are valid in this context:

   tags                 => Configure service tags

   scrk                 => Configure phone home

   help [topic]         => Get context-sensitive help. If [topic] is specified,
                           it must be one of "builtins", "commands", "general",
```

```
                          "help" or "script".

  show                => Show information pertinent to the current context

  abort               => Abort this task (potentially resulting in a
                         misconfigured system)

  done                => Finish operating on "support"

caji:maintenance system setup support> done
aksh: initial configuration complete!
```

Actualización del controlador posterior a la instalación

Mantener el software del controlador antes de poner el dispositivo en producción permite aprovechar los principales beneficios de las mejoras de software más recientes. En muchos casos, una sencilla actualización de software solucionará un problema observado en las pruebas o brindará nuevas mejoras que incrementen la productividad. Actualice los controladores de almacenamiento a la última versión de software y el firmware asociado mediante el siguiente procedimiento.

1. Asegúrese de que se hayan completado las operaciones de reconstrucción de datos. Para ello, compruebe la pantalla Configuration (Configuración) > Storage (Almacenamiento).
2. Asegúrese de que no haya problemas activos en la pantalla Maintenance (Mantenimiento) > Problems (Problemas).
3. Verifique que no haya actualizaciones de firmware del hardware en curso en la pantalla Maintenance (Mantenimiento) > System (Sistema).
4. Lea las notas de la versión asociadas a la actualización de software y compruebe los requisitos previos específicos de la versión.
5. Haga clic en el enlace "Sign In" (Iniciar sesión) en My Oracle Support (http://support.oracle.com).
6. Aparece la pantalla de Inicio de sesión único de Oracle.
7. Inicie sesión con las credencias de su cuenta de Oracle.
8. Descargue la actualización de software deseada.
9. El archivo se descarga de manera local.
10. Descomprima el archivo descargado con un administrador de archivos o mediante el comando `unzip`.
11. El archivo se descomprime en el directorio `All_Supported_Platforms`.
12. A fin de cargar y aplicar la actualización, consulte “Actualizaciones del sistema” de “Manual de servicio del cliente de Oracle ZFS Storage Appliance, versión 2013.1.3.0 ” y actualice el software con la BUI o la CLI.