Hewlett Packard Enterprise

Guía de usuario del servidor HPE ProLiant ML30 Gen9

Resumen
Esta guía está dirigida a la persona encargada de la instalación, administración y solución de problemas de los servidores y sistemas de almacenamiento. Hewlett Packard Enterprise le considera una persona cualificada para la reparación de los equipos informáticos y preparada para reconocer los riesgos de los productos con niveles de energía peligrosos.

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP

La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise están establecidas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. No se podrá utilizar nada de lo que se incluye en este documento como parte de una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se hace responsable de los errores u omisiones de carácter técnico o editorial que puedan figurar en este documento.

Los enlaces a páginas web de otros fabricantes le llevan fuera de la página web de Hewlett Packard Enterprise. Hewlett Packard Enterprise no tiene ningún control sobre la información ajena a la página web de Hewlett Packard Enterprise y no se hace responsable de ella.

Linux® es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y en otros países.

Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas del grupo de empresas de Microsoft.

microSD es una marca comercial o una marca registrada de SD-3C en los Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Red Hat® es una marca registrada de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y en otros países.

VMware® es una marca registrada de VMware, Inc. en los Estados Unidos o en otras jurisdicciones.

Referencia: 825546-071

Diciembre de 2015

Edición: 1

Tabla de contenido

1 Identificación de componentes 1

Componentes del panel frontal 1

Indicadores LED y botones del panel frontal 2

Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal 3

Componentes del panel posterior 4

Indicadores LED y botones del panel posterior 5

Componentes de la placa del sistema 6

Ubicación de las ranuras DIMM 7

Definiciones de las ranuras de expansión PCIe 7

Conmutador de mantenimiento del sistema 8

Función de NMI 9

Numeración de unidades 9

Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente 10

Ubicaciones de los ventiladores 12

2 Operaciones 13

Encendido del servidor 13

Apagado del servidor 13

Instalación del bisel 13

Extracción del bisel 14

Instalación del panel de acceso 15

Extracción del panel de acceso 15

Instalación del deflector de aire 16

Extracción del deflector de aire 17

3 Instalación 19

Servicios de instalación opcionales 19

Entorno óptimo 19

Requisitos de espacio y flujo de aire 19

Requisitos de temperatura 20

Requisitos de alimentación 20

Requisitos eléctricos de conexión a tierra 20

Advertencias y precauciones del servidor 21

Identificación del contenido del embalaje de envío del servidor 21

Instalación de opciones de hardware 21

Instalación del sistema operativo 22

Encendido y selección de opciones de arranque en modo de arranque UEFI 22
Registro del servidor 23

4 Instalación de opciones de hardware 24
Introducción 24
Opción de ventilador para PCI frontal 24
Opción de unidad de disco óptico de diseño delgado 25
Opción de fuente de alimentación de 350 W (E-star 2.0) 29
Opción de activación de fuente de alimentación redundante 32
Opciones de unidades 37
Directrices de instalación de unidades 38
Instalación de una unidad no conectable en caliente 38
Instalación de una unidad conectable en caliente 41
Opciones de cables de unidades 42
Opción de cable Mini-SAS del adaptador de bus de host 42
Opción de cable Mini-SAS de la controladora Smart Array 43
Opciones de controladora 44
Directrices de instalación de la controladora de almacenamiento 45
Instalación de las opciones de controladora de almacenamiento y módulo FBWC 46
Instalación de una batería de Smart Storage 49
Opción de activación de unidad 51
Opción de alojamiento de unidades de conexión en caliente LFF de cuatro compartimentos 54
Opción de alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos 56
Opciones de memoria 60
Arquitectura del subsistema de memoria 60
DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos 60
Identificación de los módulos DIMM 61
Memoria ECC 62
Directrices generales de ocupación de ranuras DIMM 62
Instalación de un módulo de memoria DIMM 62
Configuración del conmutador HPE PS1810-24G (opcional) 63
Opción del Trusted Platform Module (TPM) de HPE 65
Instalación de la placa del Trusted Platform Module (TPM) 66
Conservación de la clave o contraseña de recuperación 67
Activación del Trusted Platform Module 67

5 Cableado 69
Información general sobre el cableado 69
Cableado de dispositivos de almacenamiento 69
Cableado de la opción de activación de unidad 69

Cableado del alojamiento de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos ... 70
Cableado del alojamiento de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos ... 71
Cableado del alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos ... 71
Cableado de la unidad de disco óptico de diseño delgado ... 73
Cableado del módulo de E/S frontal ... 74
Cableado del módulo FBWC ... 75
Cableado de la batería de Smart Storage ... 75
Cableado del ventilador del sistema ... 76
Cableado del ventilador para PCI frontal ... 76
Cableado de la fuente de alimentación ... 76
Fuente de alimentación no conectable en caliente E1.0/E2.0 de 350 W ... 76
Cableado de la fuente de alimentación redundante ... 78

6 Utilidades de software y de configuración ... 81
Modo de servidor ... 81
QuickSpecs del producto ... 81
HPE iLO ... 81
Active Health System ... 82
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO ... 83
Registro de gestión integrado ... 84
HPE Insight Remote Support ... 84
HPE Insight Remote Support Central Connect ... 84
HPE Insight Online Direct Connect ... 85
Insight Online ... 85
Intelligent Provisioning ... 85
HPE Insight Diagnostics ... 85
Funcionalidad de vigilancia de Insight Diagnostics ... 86
Utilidad de borrado ... 86
Scripting Toolkit para Windows y Linux ... 87
Service Pack para ProLiant ... 87
HP Smart Update Manager ... 87
Utilidades del sistema HPE UEFI ... 88
Uso de las utilidades del sistema UEFI ... 88
Control de arranque flexible ... 88
Restablecimiento y personalización de parámetros de configuración ... 89
Configuración del arranque seguro ... 89
Embedded UEFI Shell ... 90
Opción de diagnóstico integrada ... 90

Compatibilidad de la API de RESTful con UEFI ... 90
Nueva introducción del número de serie del servidor y del ID del producto ... 90
Utilidades y funciones ... 91
HPE Smart Storage Administrator ... 91
Recuperación automática del servidor ... 92
Compatibilidad con USB ... 92
Funcionalidad USB externa ... 92
Compatibilidad con memoria ROM redundante ... 92
Ventajas de seguridad ... 92
Mantenimiento del sistema actualizado ... 93
Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise ... 93
Actualización del firmware o la ROM del sistema ... 93
Utilidad FWUPDATE ... 93
Comando FWUpdate desde dentro de Embedded UEFI Shell ... 94
Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema ... 94
Componentes de flash en línea ... 95
Controladores ... 95
Software y firmware ... 95
Versiones de sistemas operativos admitidas ... 96
Control de versiones ... 96
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant ... 96
HPE Technology Service Portfolio ... 96
Control de cambios y notificación proactiva ... 97

7 Solución de problemas ... 98
Recursos de solución de problemas ... 98

8 Sustitución de la pila del sistema ... 99

9 Información normativa y sobre la garantía ... 101
Información de garantía ... 101
Información normativa ... 101
Información de seguridad y avisos reglamentarios ... 101
Marca para Bielorrusia, Kazajistán y Rusia ... 101
Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía ... 102
Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania ... 102

10 Especificaciones ... 103
Especificaciones ambientales ... 103

Especificaciones del servidor 103
Especificaciones de la fuente de alimentación 103
Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 1.0) 104
Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 2.0) 104
Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE CS Gold de 460 W 105

11 Asistencia y otros recursos 106
Acceso a las actualizaciones 106
Páginas Web 106
Reparaciones del propio cliente 106
Soporte remoto 107

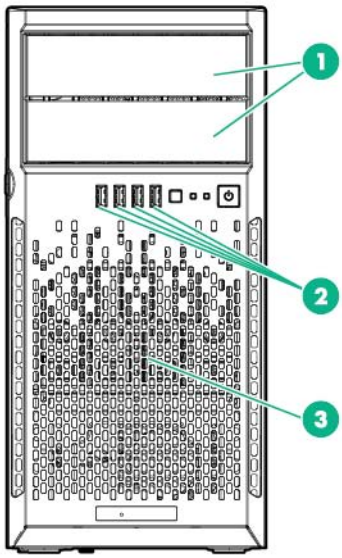
12 Siglas y abreviaturas 108

13 Comentarios sobre la documentación 111

Índice 112

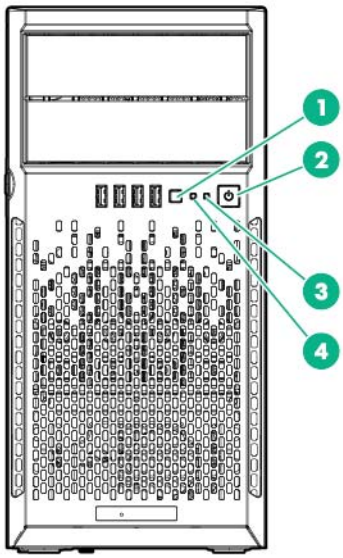
1 Identificación de componentes

Componentes del panel frontal



Elemento	Descripción
1	Compartimentos de unidades de soportes extraíbles
2	Conectores USB 3.0
3	Compartimento de alojamiento de unidades

Indicadores LED y botones del panel frontal



Elemento	Descripción	Estado
1	Indicador LED/botón UID*	Azul = Activado Azul intermitente: ● 1 parpadeo por segundo = Gestión remota o actualización del firmware en curso ● 4 parpadeos por segundo = Secuencia de reinicio manual de iLO iniciada ● 8 parpadeos por segundo = Secuencia de reinicio manual de iLO en curso Apagado = Desactivado
2	Botón de encendido/en espera e indicador LED de alimentación del sistema*	Verde fijo = El sistema está encendido Verde intermitente (1 parpadeo por segundo) = Realizando la secuencia de encendido Ámbar fijo = El sistema está en espera Apagado = No hay alimentación**
3	Indicador LED de estado de la NIC*	Verde = Con conexión a la red Verde intermitente (1 parpadeo por segundo) = Red activa Apagado = Sin actividad de red
4	Indicador LED de estado*	Verde = Normal Verde intermitente (1 parpadeo por segundo) = iLO está arrancando Ámbar intermitente = Sistema deteriorado†

Elemento	Descripción	Estado
		Rojo intermitente (1 parpadeo por segundo) = Situación crítica en el sistema†

* Cuando los cuatro indicadores LED que se describen en esta tabla parpadean de forma simultánea, significa que se ha producido un fallo de alimentación. Para obtener más información, consulte "Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal" (Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal en la página 3).
** Falta el recurso de alimentación, el cable de alimentación no está conectado, no hay fuentes de alimentación instaladas, se ha producido una anomalía en la fuente de alimentación o el cable del botón de alimentación está desconectado.
† Si el indicador LED de estado indica un estado deteriorado o crítico, revise el IML del sistema o utilice iLO para revisar el estado general del sistema. Para obtener más información, consulte "Registro de gestión integrado" (Registro de gestión integrado en la página 84).

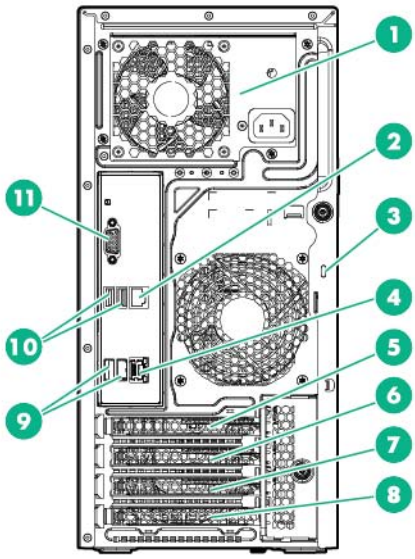
Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal

En la tabla siguiente se proporciona una lista de códigos de fallos de alimentación y los subsistemas afectados. No se producen todos los errores de alimentación en todos los servidores.

Subsistema	Comportamiento de los indicadores LED del panel frontal
Placa del sistema	1 parpadeo
Procesador	2 parpadeos
Memoria	3 parpadeos
Ranuras PCIe para placas elevadoras	4 parpadeos
FlexibleLOM	5 parpadeos
Controladora HBA Smart SAS/controladora Smart Array flexible de HPE extraíbles	6 parpadeos
Ranuras PCIe de la placa del sistema	7 parpadeos
Panel posterior de alimentación o placa posterior de almacenamiento	8 parpadeos
Fuente de alimentación	9 parpadeos

Para obtener más información, consulte "Indicadores LED y botones del panel frontal" (Indicadores LED y botones del panel frontal en la página 2).

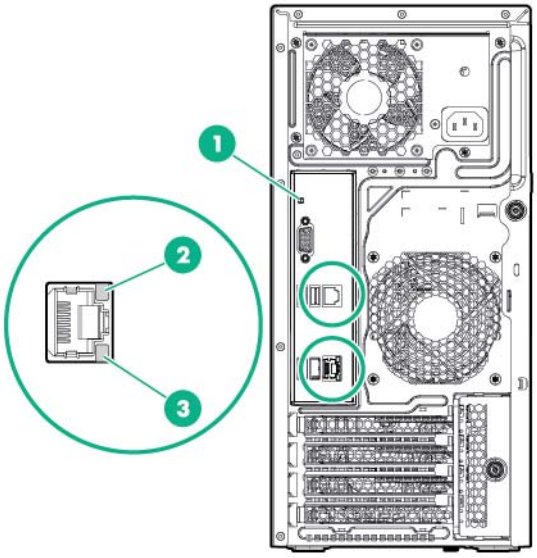
Componentes del panel posterior



Elemento	Descripción
1	Fuente de alimentación
2	Conector NIC 2
3	Ranura para candado Kensington
4	Conector NIC 1/conector compartido de iLO
5	Ranura PCIe 4, PCIe3 x16 (16,8,4,1) de longitud completa*
6	Ranura PCIe 3, PCIe3 x4 (1) de longitud completa*
7	Ranura PCIe 2, PCIe3 x4 (1) de longitud completa*
8	Ranura PCIe 1, PCIe3 x8 (4,1) de longitud media*
9	Conectores USB 3.0
10	Conectores USB 2.0
11	Conector de vídeo

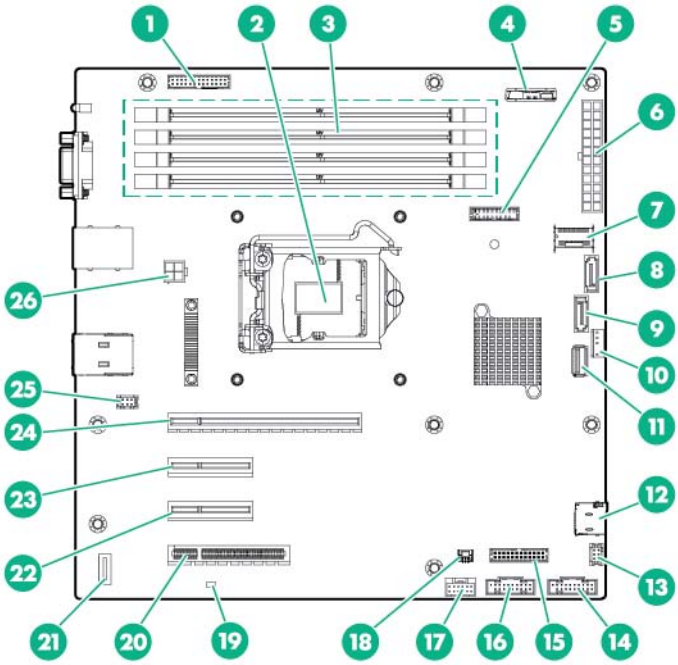
* Para obtener más información sobre las especificaciones de las ranuras de expansión, consulte "Definiciones de las ranuras de expansión PCIe" (Definiciones de las ranuras de expansión PCIe en la página 7).

Indicadores LED y botones del panel posterior



Elemento	Descripción	Estado
1	Indicador LED de UID	Azul = Activado Azul intermitente: • 1 parpadeo por segundo = Gestión remota o actualización del firmware en curso • 4 parpadeos por segundo = Secuencia de reinicio manual de iLO iniciada • 8 parpadeos por segundo = Secuencia de reinicio manual de iLO en curso Apagado = Desactivado
2	Indicador LED de conexión de la NIC	Verde = Conectado a red Apagado = Sin conexión de red
3	Indicador LED de actividad de la NIC	Verde = Con conexión a la red Verde intermitente = Red activa Apagado = Sin actividad de red

Componentes de la placa del sistema

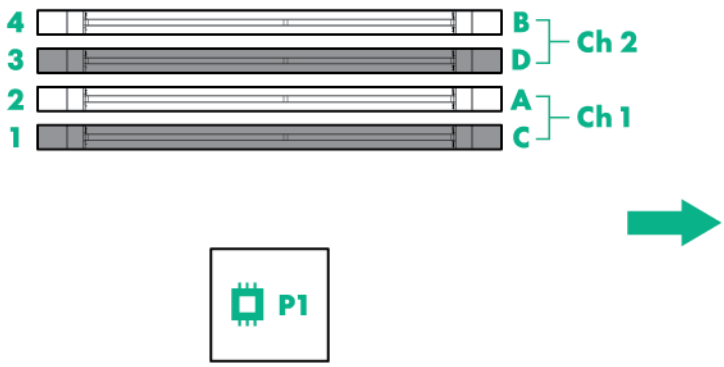


Elemento	Descripción
1	Conector RPS
2	Procesador
3	Ranuras DIMM
4	Pila del sistema
5	Conector del Trusted Platform Module (TPM)
6	Conector de alimentación de 24 patillas
7	Conector Mini-SAS
8	Conector SATA 5
9	Conector SATA 6
10	Conector USB 2.0 interno (para unidad de cinta)
11	Conector USB 2.0 interno
12	Ranura de tarjeta microSD
13	Conector de ventilador para PCI frontal
14	Conector USB del panel frontal
15	Conector I/O del panel frontal
16	Conector USB del panel frontal
17	Conector de la batería de Smart Storage
18	Conector de alimentación de reserva de almacenamiento

Elemento	Descripción
19	Conector NMI
20	Ranura PCIe 1 PCIe3 x8 (4,1) de longitud media*
21	Conmutador de mantenimiento del sistema
22	Ranura PCIe 2 PCIe3 x4 (1) de longitud completa*
23	Ranura PCIe 3 PCIe3 x4 (1) de longitud completa*
24	Ranura PCIe 4 PCIe3 x16 (16,8,4,1) de longitud completa*
25	Conector del ventilador del sistema
26	Conector de alimentación de 4 patillas

* Para obtener más información sobre las especificaciones de las ranuras de expansión, consulte "Definiciones de las ranuras de expansión PCIe" (Definiciones de las ranuras de expansión PCIe en la página 7).

Ubicación de las ranuras DIMM



La flecha señala hacia la parte frontal del servidor.

Las ranuras DIMM están numeradas del 1 al 4. Se usan letras para el orden de DIMM del modo AMP.

Definiciones de las ranuras de expansión PCIe

Número de ranura	Tipo	Longitud	Altura	Anchura de enlace de conector	Anchura de enlace negociable
1	PCIe3	Media	Completa	x8	4, 1
2	PCIe3	Completa	Completa	x4	1

Número de ranura	Tipo	Longitud	Altura	Anchura de enlace de conector	Anchura de enlace negociable
3	PCIe3	Completa	Completa	x4	1
4	PCIe3	Completa	Completa	x16	16, 8, 4, 1

Conmutador de mantenimiento del sistema

Posición	Estado predeterminado	Función
S1	Off	Off = La seguridad de iLO está activada. On = La seguridad de iLO está desactivada.
S2	Off	Off = Es posible cambiar la configuración del sistema. On = La configuración del sistema está bloqueada.
S3	Off	Reservado
S4	Off	Reservado
S5	Off	Off = La contraseña de arranque está activada. On = La contraseña de arranque está desactivada.
S6	Off	Off = Sin función On = La ROM lee la configuración del sistema como no válida.
S7	Off	Off = Definir el modo de arranque predeterminado como UEFI. On = Definir el modo de arranque predeterminado como heredado.
S8	—	Reservado
S9	—	Reservado
S10	—	Reservado
S11	—	Reservado
S12	—	Reservado

Para obtener acceso a la memoria ROM redundante, establezca S1, S5 y S6 en On.

Cuando la posición S6 del conmutador de mantenimiento del sistema se establece en la posición On, el sistema está preparado para borrar todos los parámetros de configuración de la CMOS y la NVRAM.

NOTA: Antes de utilizar el conmutador S7 para cambiar al modo de arranque del BIOS heredado, asegúrese de que la controladora HPE Dynamic Smart Array B140i está desactivada. No utilice la controladora B140i cuando el servidor esté en el modo de arranque del BIOS heredado.

Función de NMI

Un volcado de bloqueo NMI crea un registro de volcado de bloqueo antes de restablecer un sistema que no responde.

El análisis del registro del volcado de bloqueo es una parte fundamental del diagnóstico de problemas de fiabilidad, tales como fallos en sistemas operativos, controladores de dispositivos y aplicaciones. Muchos bloqueos congelan el sistema, y la única acción disponible para los administradores es reiniciar el sistema. Si se reinicia el sistema, se borra toda la información que podría ayudar a analizar el problema; sin embargo, la función de NMI conserva dicha información realizando un volcado de memoria antes de reiniciar el sistema.

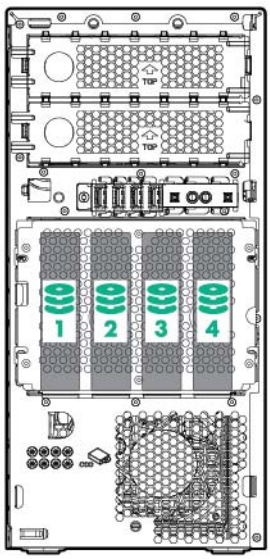
Para obligar al sistema a que ejecute el gestor de NMI y genere un registro de volcado de bloqueo, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Utilizar la función de NMI iLO Virtual.
- Puentear las patillas del conector NMI (Componentes de la placa del sistema en la página 6).

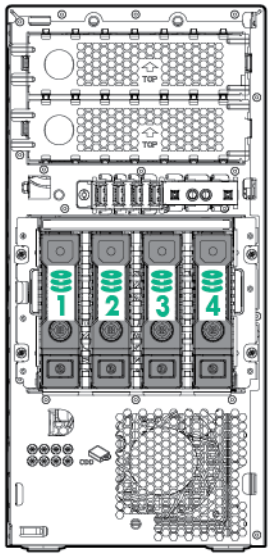
Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/NMI).

Numeración de unidades

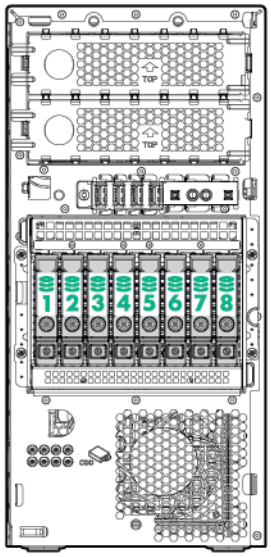
- Numeración de las unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



- Numeración de las unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos

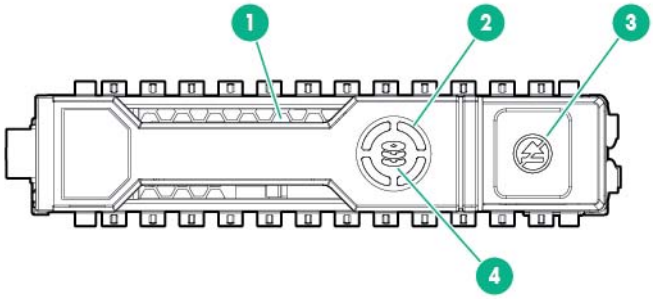


- Numeración de las unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos



Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente

Cuando una unidad está configurada como parte de un array y conectada a una controladora encendida, los indicadores LED de la unidad indican el estado de la unidad.



Elemento	LED	Estado	Definición
1	Localización	Azul	La aplicación del host está identificando la unidad.
		Azul intermitente	El firmware del proveedor de la unidad se está actualizando o requiere una actualización.
2	Anillo de actividad	Verde girando	Actividad de unidad
		Apagado	Sin actividad de unidad
3	No extraer	Blanco	No extraiga la unidad. La extracción de la unidad hará que fallen una o varias unidades lógicas.
		Apagado	La extracción de la unidad no hará que falle una unidad lógica.
4	Estado de la unidad	Verde	La unidad forma parte de una o varias unidades lógicas.
		Verde intermitente	La unidad se está reconstruyendo o se está realizando una migración de RAID, migración del tamaño del stripe, expansión de la capacidad, ampliación de la unidad lógica o se está borrando.
		Verde/ámbar intermitente	La unidad forma parte de una o varias unidades lógicas y predice que va a fallar.
		Ámbar intermitente	La unidad no está configurada y predice que va a fallar.
		Ámbar	Se ha producido un fallo en la unidad.
		Apagado	La controladora RAID no ha configurado la unidad.

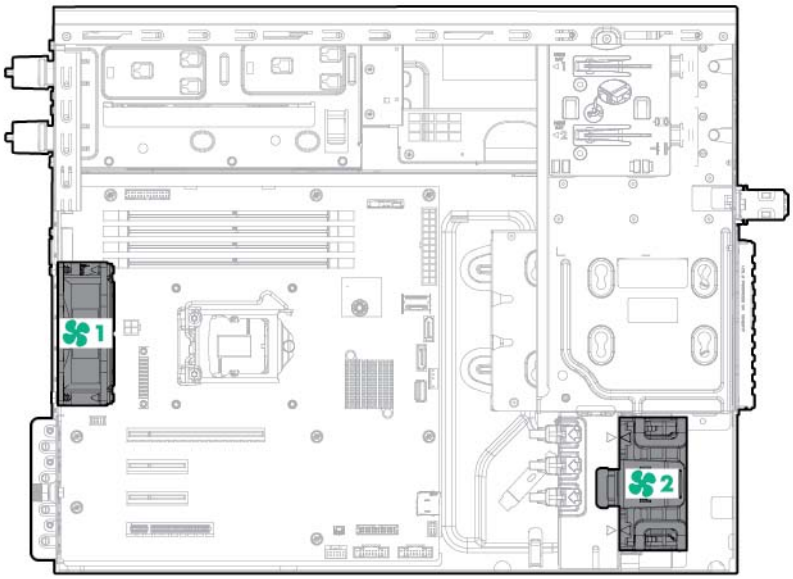
NOTA: La controladora Dynamic Smart Array B140i solo está disponible en el modo de arranque UEFI. No se puede activar en el modo de arranque del BIOS heredado. Si la controladora B140i está desactivada, las unidades conectadas a los conectores Mini-SAS de la placa del sistema funcionan en el modo AHCI o heredado. Con estas condiciones:

Las unidades no pueden formar parte de un RAID de hardware ni de una unidad lógica.

Los indicadores LED Locate (Localizar), Drive status (Estado de la unidad) y Do not remove (No extraer) de las unidades afectadas se desactivan.

Utilice BIOS/Platform Configuration (RBSU) (Configuración del BIOS/plataforma [RBSU]) en las utilidades del sistema UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 88) para activar o desactivar la controladora B140i (System Configuration → BIOS/Platform Configuration (RBSU) → System Options → SATA Controller Options → Embedded SATA Configuration) (Configuración del sistema > Configuración del BIOS/plataforma [RBSU] > Opciones del sistema > Opciones de la controladora SATA > Configuración SATA integrada).

Ubicaciones de los ventiladores



Número de ventilador	Tipo de ventilador
1	Ventilador del sistema
2	Ventilador para PCI frontal (opcional)

2 Operaciones

Encendido del servidor

1. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
2. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
3. Pulse el botón de encendido/en espera.

   El servidor sale del modo en espera y pasa al modo de encendido completo del sistema. El indicador LED de alimentación del sistema pasa de iluminarse en ámbar a verde.

Apagado del servidor

Antes de apagar el servidor para realizar cualquier procedimiento de actualización o mantenimiento, lleve a cabo una copia de seguridad de los programas y datos del servidor importantes.

¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o daños en el equipo, extraiga el cable para interrumpir la alimentación del servidor. El botón de encendido o de espera del panel frontal no interrumpe por completo la alimentación del sistema. Algunas áreas de la fuente de alimentación y de los circuitos internos permanecerán activas hasta que se interrumpa la alimentación de CA por completo.

NOTA: Cuando el servidor se encuentra en modo de espera, el sistema sigue recibiendo alimentación auxiliar.

Para apagar el servidor, utilice uno de los siguientes métodos:

- Pulse y suelte el botón de encendido/en espera.

  Este método inicia un cierre controlado de las aplicaciones y el sistema operativo antes de que el servidor entre en el modo en espera.
- Mantenga pulsado el botón de encendido/en espera durante más de 4 segundos para obligar al servidor a entrar en el modo en espera.

  Este método obliga al servidor a entrar en el modo en espera sin salir correctamente de las aplicaciones y el sistema operativo. Si una aplicación deja de responder, puede utilizar este método para forzar el cierre.
- Utilice la selección de un botón de apagado virtual mediante iLO.

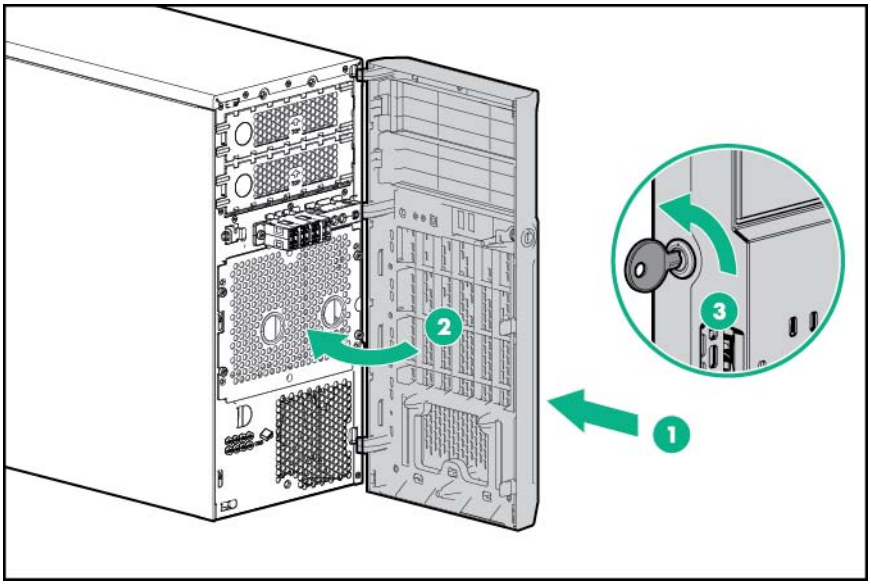
  Este método inicia un cierre controlado remoto de las aplicaciones y el sistema operativo antes de que el servidor entre en el modo en espera.

Antes de proceder, verifique que el servidor se encuentra en modo de espera comprobando que el indicador LED de alimentación del sistema esté en ámbar.

Instalación del bisel

1. Introduzca las pestañas del bisel en las ranuras de la parte delantera del chasis.

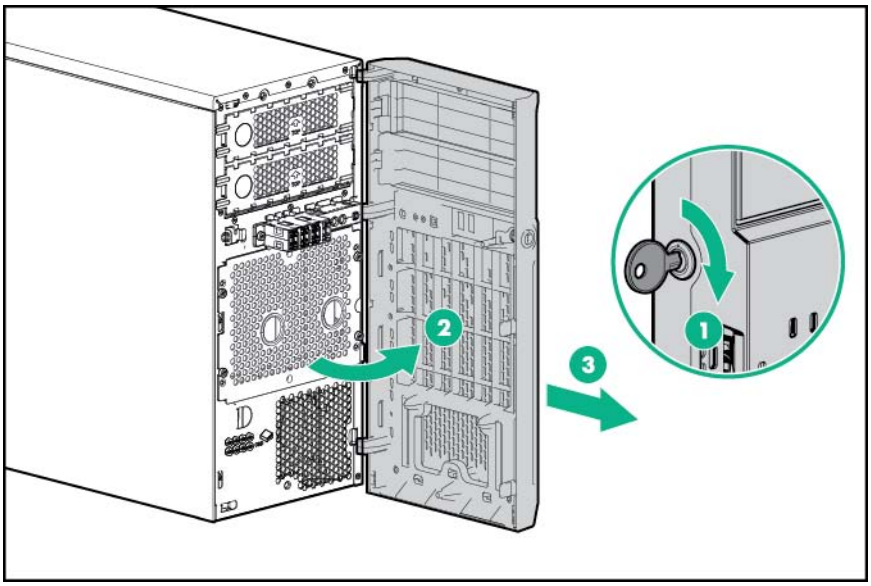
2. Cierre y bloquee el bisel.



Extracción del bisel

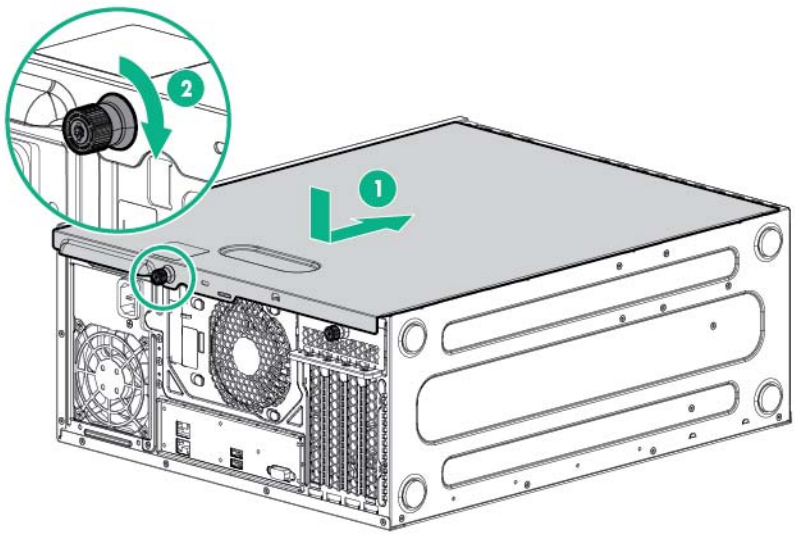
El bisel de la torre debe estar desbloqueado y abierto para poder acceder al alojamiento de unidades y a los compartimientos de unidades de soportes extraíbles. Se debe desbloquear para retirar el panel de acceso. El bisel debe permanecer cerrado durante el funcionamiento normal del servidor.

1. Desbloquee el bisel.
2. Abra el bisel.
3. Tire del bisel para sacarlo de la parte delantera del chasis.



Instalación del panel de acceso

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Instale el panel de acceso:
   a. Coloque el panel de acceso en el chasis y deslícelo hacia la parte delantera del servidor.
   b. Apriete el tornillo de ajuste manual.



6. Cierre y bloquee el bisel (Instalación del bisel en la página 13).

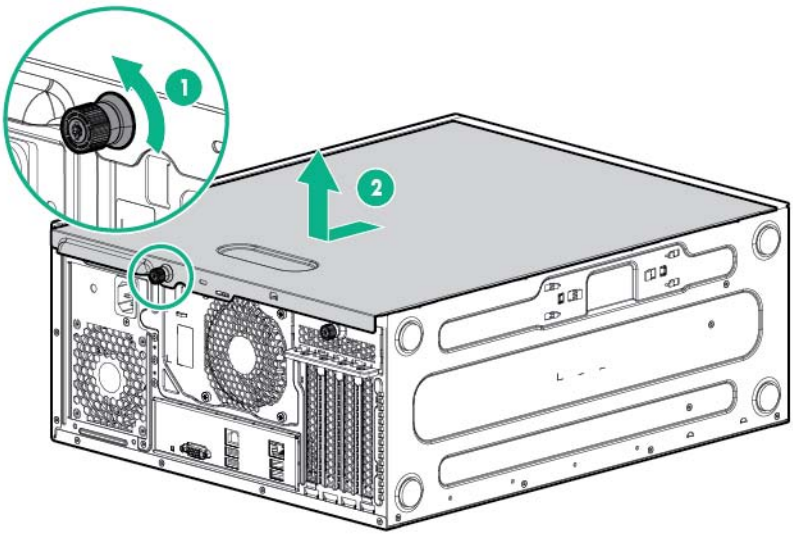
Extracción del panel de acceso

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada, no utilice el servidor si el panel de acceso, los deflectores de aire, las cubiertas de las ranuras de expansión o los paneles lisos no están instalados. Si el servidor admite componentes de conexión en caliente, minimice la cantidad de tiempo que el panel de acceso está abierto.

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.

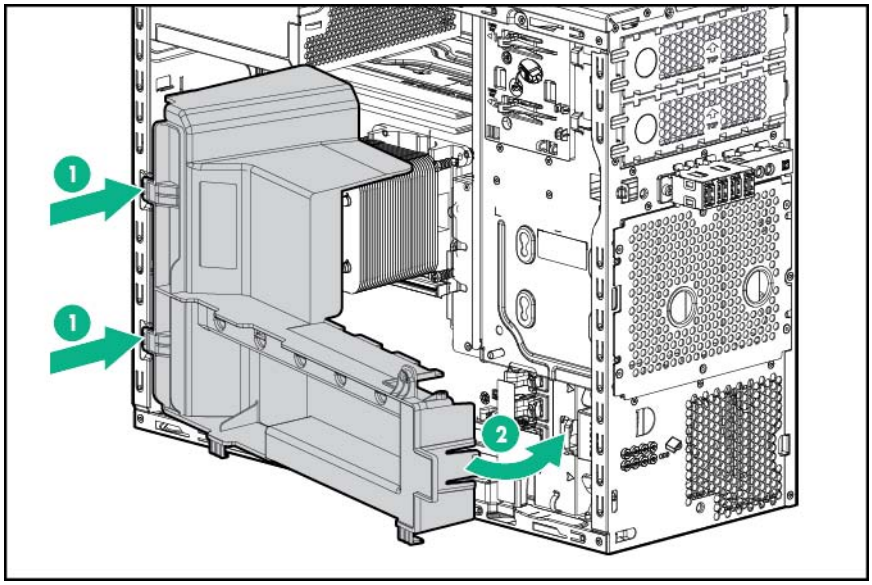
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Si está instalado, desbloquee y extraiga el candado de seguridad Kensington.
6. Retire el panel de acceso:
   a. Afloje el tornillo de apriete manual del panel de acceso.
   b. Deslice hacia atrás el panel de acceso.
   c. Levante el panel de acceso para sacarlo del chasis.



Instalación del deflector de aire

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Introduzca las pestañas del deflector en las ranuras de la parte trasera del chasis.

7. Presione la parte delantera del deflector para introducirla en el chasis.



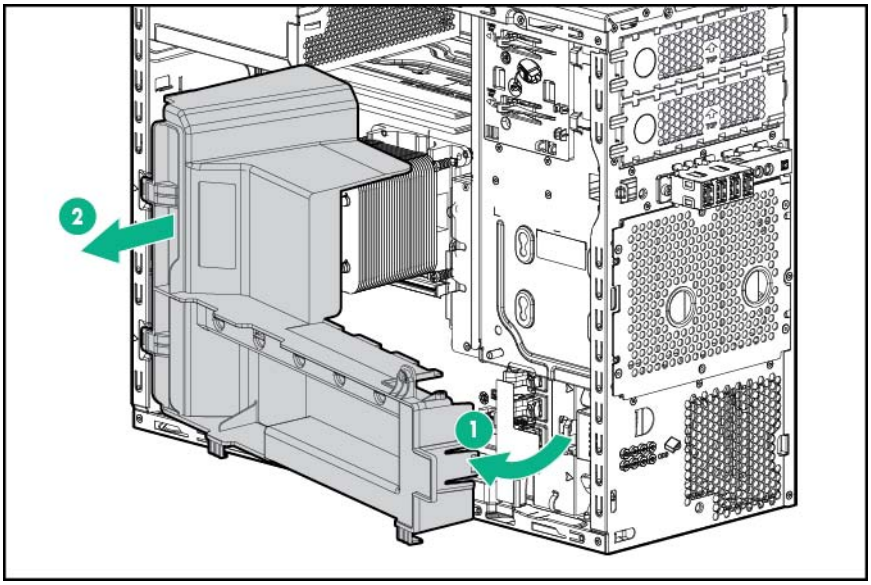
8. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
9. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
10. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Extracción del deflector de aire

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada, no utilice el servidor si el panel de acceso, los deflectores de aire, las cubiertas de las ranuras de expansión o los paneles lisos no están instalados. Si el servidor admite componentes de conexión en caliente, minimice la cantidad de tiempo que el panel de acceso está abierto.

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).

6. Extraiga el deflector de aire.



3 Instalación

Servicios de instalación opcionales

Los servicios HP Care Pack, que prestan ingenieros experimentados y certificados, ayudan a mantener en funcionamiento los servidores mediante paquetes de soporte diseñados de forma específica para los sistemas HPE ProLiant. Los servicios Care Pack permiten integrar el soporte de hardware y software en un único paquete. Existen varias opciones de nivel de servicio para atender sus necesidades.

Los servicios Care Pack ofrecen niveles de servicio mejorados para ampliar la garantía estándar del producto e incluyen paquetes de soporte de fácil adquisición y uso que permiten sacar el máximo partido a las inversiones en servidores. Algunos servicios de Care Pack que se ofrecen son los siguientes:

- Soporte de hardware
  - Compromiso de reparación en 6 horas
  - 4 horas cada día durante las 24 horas de los 7 días de la semana
  - 4 horas en el mismo día laborable
- Soporte de software
  - Sistemas operativos Microsoft®
  - Sistemas operativos Linux
  - ProLiant Essentials (HPE SIM y RDP)
- Soporte de hardware y software integrado
  - Servicio crítico
  - Proactive 24
  - Support Plus
  - Support Plus 24
- Servicios de puesta en marcha e implementación para hardware y software

Para obtener más información sobre los servicios Care Pack, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/services/carepack).

Entorno óptimo

Cuando instale el servidor, seleccione una ubicación que cumpla los estándares de entorno descritos en esta sección.

Requisitos de espacio y flujo de aire

El espacio libre debe ser al menos de 7,6 cm (3 pulg.) en la parte frontal y posterior del servidor para que la ventilación sea la adecuada.

Requisitos de temperatura

Para garantizar un funcionamiento seguro, fiable y continuado del equipo, instale o coloque el sistema en un entorno bien ventilado y con temperatura controlada.

La temperatura ambiente (TMRA) máxima recomendada para la mayoría de los servidores es de 35 °C (95 °F). La temperatura ambiente del espacio en el que esté situado el servidor no deberá sobrepasar los 35 °C (95 °F).

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para reducir el riesgo de daños en el equipo al instalar opciones de otros fabricantes:

Evite el uso de equipos opcionales para que el flujo de aire que rodea el servidor no sobrepase los límites máximos tolerables.

No supere el valor para TMRA especificado por el fabricante.

Requisitos de alimentación

La instalación de este servidor la deberán realizar electricistas profesionales en conformidad con la normativa eléctrica local o regional que rige la instalación de equipos de tecnología de la información. Este equipo se ha diseñado para funcionar en instalaciones contempladas en la norma NFPA 70, Edición de 1999 (Código eléctrico nacional) y NFPA-75, 1992 (código para la protección de ordenadores electrónicos/equipo de procesamiento de datos). Para conocer los valores de alimentación eléctrica nominal de las opciones, consulte la etiqueta de clasificación del producto o la documentación del usuario que se suministra con cada opción.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Proteja el servidor de fluctuaciones e interrupciones temporales de energía con un sistema de alimentación ininterrumpida regulado. Este dispositivo protege el hardware de los daños causados por sobretensiones y picos de voltaje, y mantiene el sistema en funcionamiento durante un fallo de la fuente de alimentación.

Cuando se instala más de un servidor, puede que sea conveniente utilizar dispositivos de distribución de alimentación adicionales para suministrar la suficiente energía a todos los dispositivos. Respete las siguientes directrices:

- Distribuya la carga de alimentación del servidor entre los circuitos de suministro de CA disponibles.
- No permita que la carga de corriente de CA del sistema global sobrepase el 80% del valor nominal de la corriente de CA del circuito secundario.
- No emplee regletas de alimentación para este equipo.
- Cuente con un circuito eléctrico independiente para el servidor.

Requisitos eléctricos de conexión a tierra

El servidor debe estar conectado a tierra correctamente para que su funcionamiento sea adecuado y seguro. En los Estados Unidos, es necesario instalarlo de acuerdo con la norma NFPA 70, Edición de 1999 (Código eléctrico nacional), Artículo 250, así como con cualquier otro código para edificios de aplicación regional o local. En Canadá, la instalación se efectuará conforme a la CSA C22.1, Código eléctrico de Canadá, de la Asociación de normativas de Canadá. En el resto de los países, la instalación debe seguir los códigos de cableado eléctrico a nivel regional o nacional, por ejemplo el de la International Electrotechnical Commission (IEC) 364 partes la 1 a 7. Además, se debe asegurar que todos los dispositivos para la distribución de la alimentación que se han usado en la instalación, como el cableado de suministro y receptáculos, se encuentran listados o certificados como dispositivos con toma a tierra.

Debido a las pérdidas de corriente de conexión a tierra asociadas con la conexión de varios servidores a la misma toma de suministro eléctrico, Hewlett Packard Enterprise recomienda el uso de una unidad de distribución de alimentación (PDU) que se encuentre permanentemente conectada a los circuitos de suministro del edificio o que incluya un cable fijo conectado a un enchufe de tipo industrial. Los enchufes NEMA de tipo bloqueo o los que cumplen con la norma IEC 60309 se consideran adecuados para este fin. No se recomienda el uso de regletas de alimentación comunes para este servidor.

Advertencias y precauciones del servidor

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o daños en el equipo, extraiga el cable para interrumpir la alimentación del servidor. El botón de encendido o de espera del panel frontal no interrumpe por completo la alimentación del sistema. Algunas áreas de la fuente de alimentación y de los circuitos internos permanecerán activas hasta que se interrumpa la alimentación de CA por completo.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Proteja el servidor de fluctuaciones e interrupciones temporales de energía con un sistema de alimentación ininterrumpida regulado. Este dispositivo protege el hardware de los daños causados por sobretensiones y picos de voltaje, y mantiene el sistema en funcionamiento durante un fallo de la fuente de alimentación.

⚠ **PRECAUCIÓN:** No manipule el servidor durante largos períodos con el panel de acceso abierto o extraído. Si manipula el servidor sin tener esto en cuenta, se podría producir una ventilación incorrecta que podría causar daños térmicos.

Identificación del contenido del embalaje de envío del servidor

Desembale el paquete de envío y busque la documentación y los materiales necesarios para la instalación del servidor.

El contenido del embalaje de envío del servidor incluye:

- Servidor
- Cable de alimentación

Para algunos procedimientos, necesita los elementos siguientes:

- Destornillador Torx T-10/T-15
- Opciones de hardware
- Sistema operativo o software de aplicación

Instalación de opciones de hardware

Instale las opciones de hardware antes de inicializar el servidor. Para obtener información sobre la instalación, consulte la documentación de la opción. Para obtener información específica del servidor, consulte la sección "Instalación de componentes opcionales de hardware" (Instalación de opciones de hardware en la página 24).

Instalación del sistema operativo

Este servidor ProLiant no incluye medios de aprovisionamiento. Todo lo necesario para gestionar e instalar el software y firmware del sistema viene precargado en el servidor.

Para que el servidor funcione correctamente, es necesario que este cuente con un sistema operativo compatible instalado. Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos compatibles, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/supportos). Si se intenta ejecutar un sistema operativo no compatible, pueden producirse resultados graves e imprevisibles.

Para instalar un sistema operativo en el servidor, emplee uno de los siguientes métodos:

- Intelligent Provisioning: iLO incluye Intelligent Provisioning para proporcionar capacidades de aprovisionamiento, actualización e implementación incorporadas. Intelligent Provisioning puede configurar el servidor e instalar un sistema operativo.

  Para instalar un sistema operativo en el servidor con Intelligent Provisioning (local o remoto):

  a. Conecte el conector de red del servidor a una toma de red mediante un cable Ethernet.

  b. Pulse el botón de encendido/en espera.

  c. Durante el POST del servidor, pulse **F10**.

  d. Complete las preferencias iniciales y el área de registro de Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning en la página 85).

  e. En la pantalla de inicio 1, haga clic en **Configure and Install** (Configurar e instalar).

  f. Para finalizar la instalación, siga los mensajes que aparecen en la pantalla. Es necesaria una conexión de Internet para actualizar el firmware y el software de los sistemas.

- Instalación de implementación remota: para implementar de manera remota un sistema operativo, utilice Insight Control Server Provisioning para una solución automatizada.

Para obtener información adicional acerca de las actualizaciones del software y el firmware del sistema, descargue el Service Pack para ProLiant de la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/servers/spp/download). El software y el firmware deben actualizarse antes de utilizar el servidor por primera vez, a menos que el software o los componentes instalados requieran una versión anterior.

Si desea obtener más información, consulte “Mantenimiento del sistema actualizado” (Mantenimiento del sistema actualizado en la página 93).

Para obtener más información sobre el uso de estos métodos de instalación, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ilo).

Encendido y selección de opciones de arranque en modo de arranque UEFI

En servidores que utilicen el modo de arranque UEFI, el orden de arranque y la controladora de arranque se establecen de forma automática.

1. Pulse el botón de encendido/en espera.
2. Durante el arranque inicial:
   - Para modificar la configuración predeterminada de la ROM de configuración del servidor, pulse la tecla **F9** en la pantalla de la POST de ProLiant para acceder a la pantalla de las

utilidades del sistema UEFI. De forma predeterminada, los menús de las utilidades del sistema están en inglés.

- Si no necesita modificar la configuración del servidor y está listo para instalar el software del sistema, pulse la tecla **F10** para obtener acceso a Intelligent Provisioning.

Para obtener más información acerca de la configuración automática, consulte la documentación de UEFI en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs).

Registro del servidor

Para recibir un servicio más rápido y eficiente, registre el producto en la página web de registro de productos de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/register).

4 Instalación de opciones de hardware

Introducción

Si va a instalar más de una opción, lea las instrucciones de instalación de todas las opciones de hardware e identifique pasos similares para agilizar el proceso de instalación.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan averías en los componentes eléctricos, asegúrese de que dispone de una conexión a tierra adecuada antes de comenzar los procedimientos de instalación. En caso de que la conexión a tierra no sea adecuada, podrían originarse descargas electrostáticas.

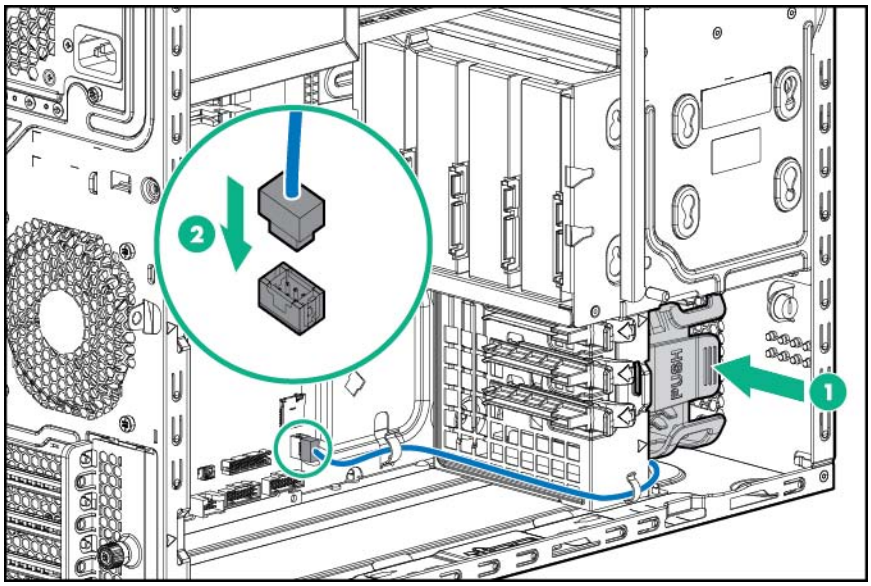
Opción de ventilador para PCI frontal

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Instale el ventilador para PCI frontal.
   a. Introduzca el ventilador para PCI frontal en el compartimento de ventilador.

b. Haga pasar el cable del ventilador para PCI frontal a través de los clips para cables y conecte el cable a la placa del sistema.



8. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
9. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
10. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
11. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
12. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
13. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
14. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

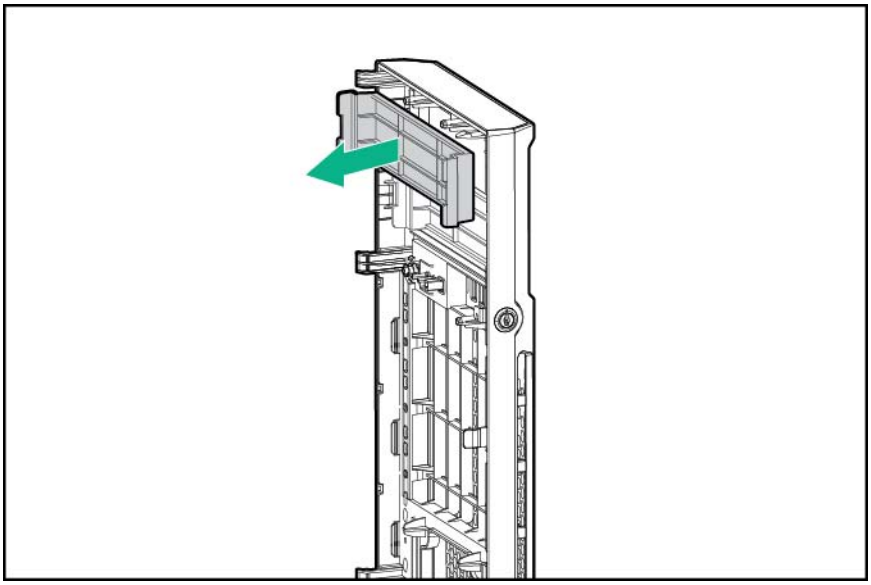
Opción de unidad de disco óptico de diseño delgado

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

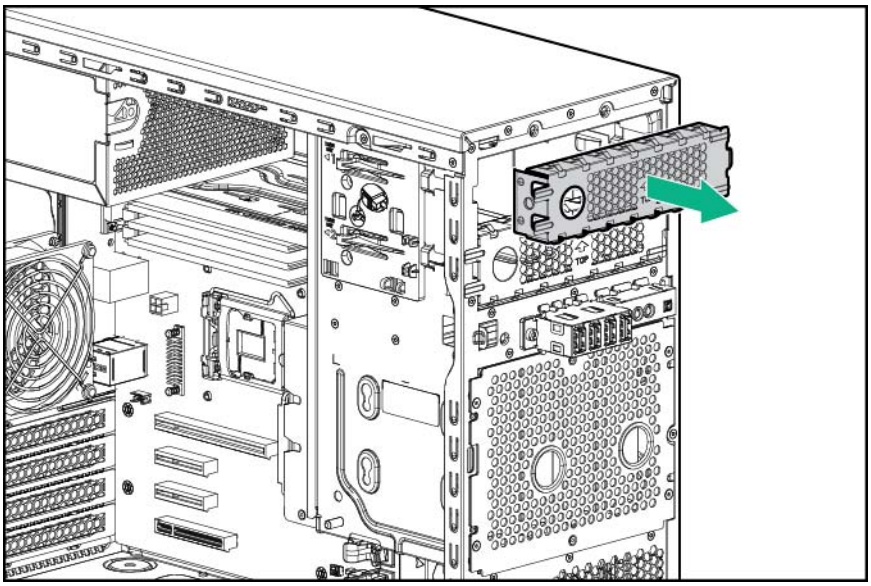
Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).

7. Retire el panel liso del compartimento de unidades de soportes extraíbles.

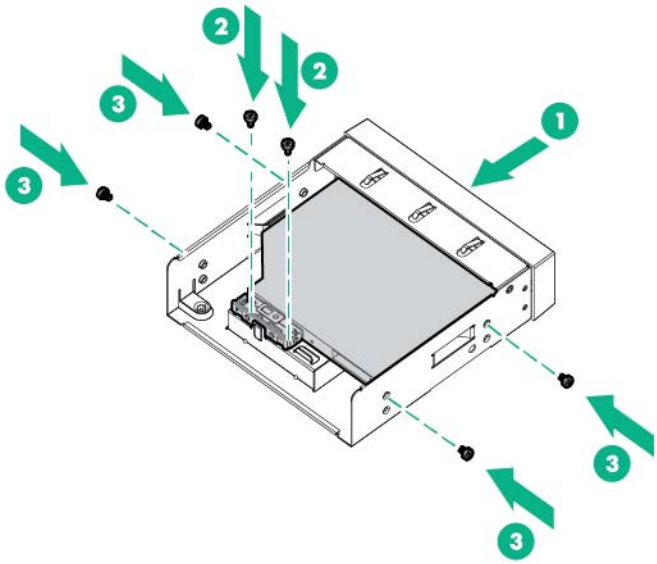


8. Retire la protección contra EMI.

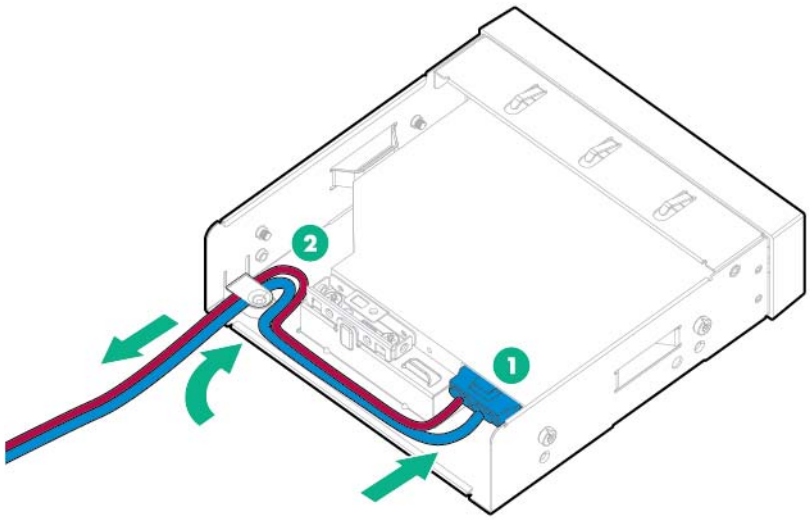


9. Instale la unidad de disco óptico de diseño delgado en el alojamiento de unidades.
   a. Introduzca la unidad de disco óptico de diseño delgado en el alojamiento de unidades.
   b. Coloque los dos tornillos T-15 para sujetar la unidad en el alojamiento.

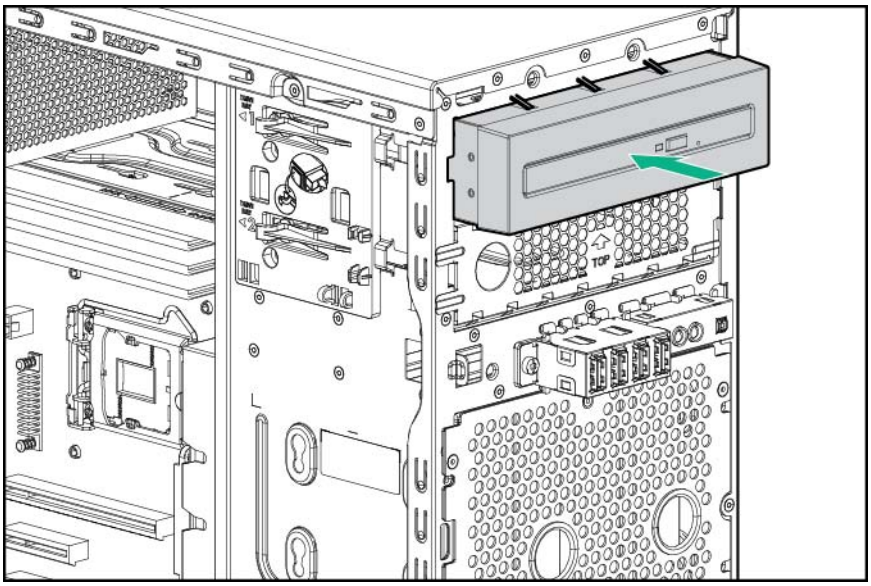
c. Coloque cuatro tornillos M3 del panel frontal del servidor a los lados del alojamiento de unidades.



10. Conecte el cable SATA/de alimentación en Y a la parte posterior de la unidad y, a continuación, pase el cable por el clip del alojamiento de unidades.



11. Introduzca el conjunto de la unidad óptica en el compartimento de unidades de soportes extraíbles hasta que encaje en su lugar y suene un clic.



12. Conecte el cable SATA/de alimentación en Y:

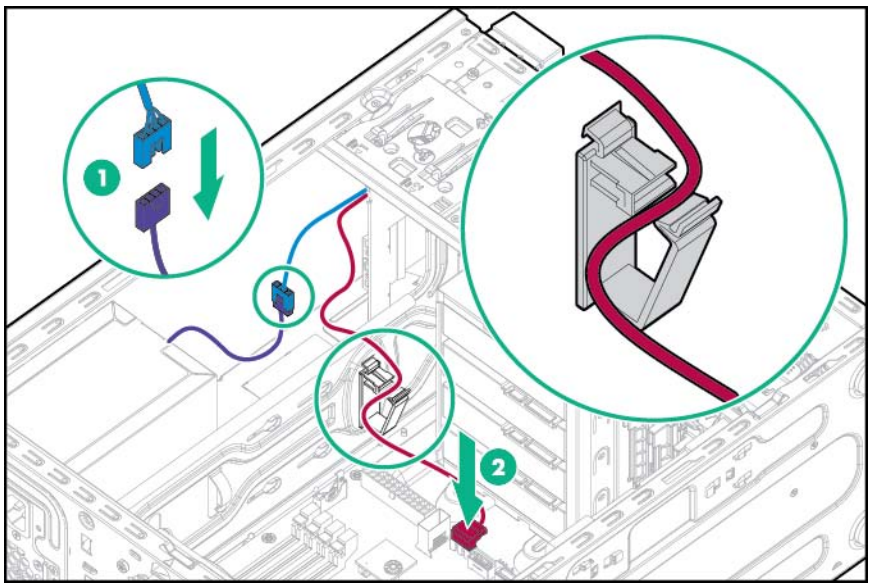
    a. Conecte el extremo de 4 patillas del cable SATA/de alimentación en Y al cable de 4 patillas de la fuente de alimentación.

    b. Conecte el extremo SATA en ángulo recto del cable SATA/de alimentación en Y a la placa del sistema.

    c. Pase el cable SATA por los clips de sujeción de cables.

    Si se ha instalado una fuente de alimentación redundante, conecte el cable de extensión de 4 patillas a 4 patillas al cable de la fuente de alimentación redundante.

    Para obtener información sobre la distribución de los cables, consulte "Cableado de la unidad de disco óptico de diseño delgado" (Cableado de la unidad de disco óptico de diseño delgado en la página 73).



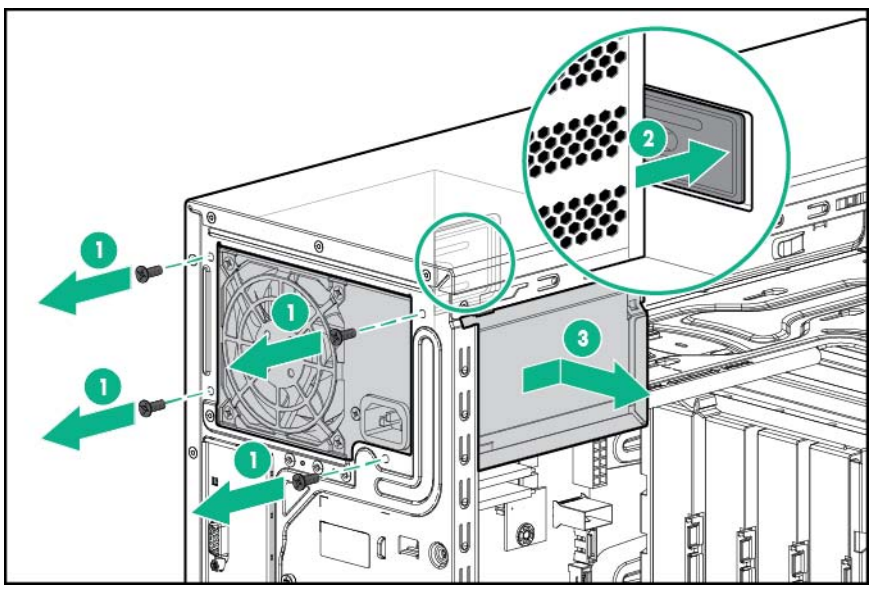
13. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
14. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
15. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
16. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
17. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
18. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
19. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Opción de fuente de alimentación de 350 W (E-star 2.0)

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

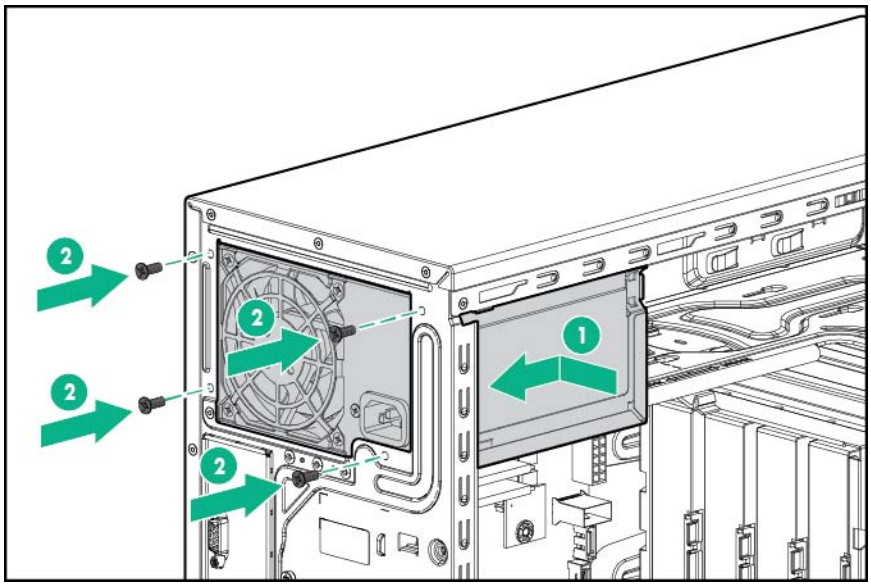
1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Desconecte todos los cables de la fuente de alimentación de la placa del sistema, los alojamientos de unidades y los dispositivos.
8. Extraiga la fuente de alimentación.



9. Instale la fuente de alimentación de 350 W.

   a. Introduzca la fuente de alimentación en el chasis.

   b. Sujete la fuente de alimentación con cuatro tornillos.



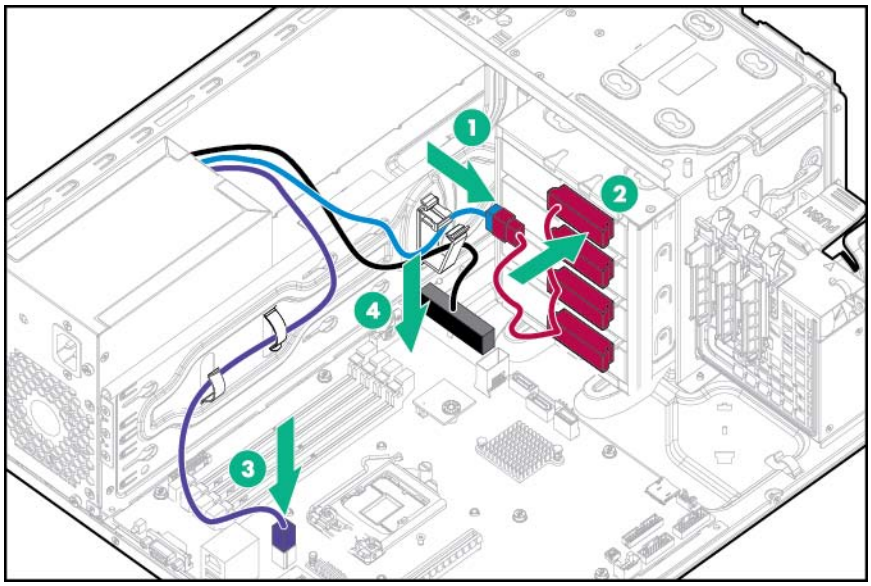
10. Conecte los cables de la fuente de alimentación:

   a. Cable de alimentación de 24 patillas a la placa del sistema.

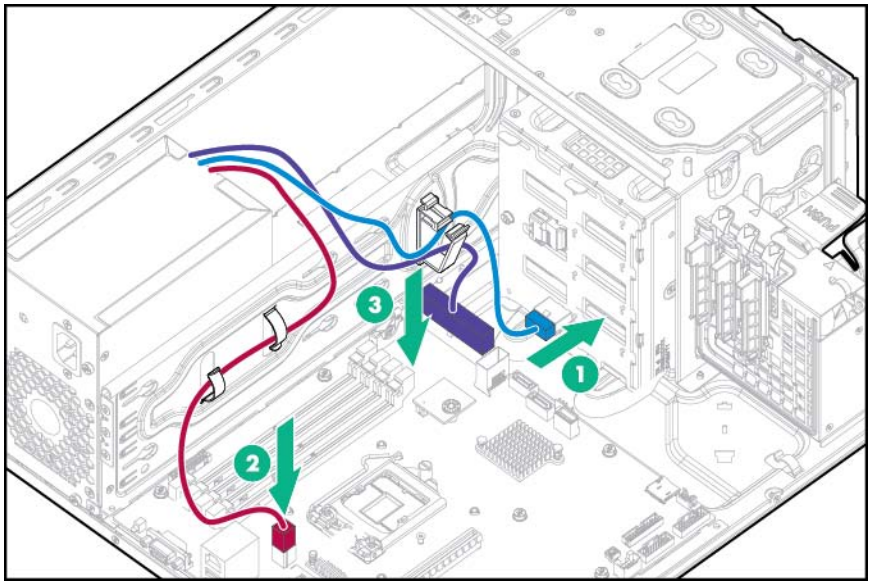
   b. Cable de alimentación de 4 patillas a la placa del sistema.

   c. Cable de alimentación de 8 patillas a la matriz de conectores del alojamiento de unidades o al cable de alimentación de la unidad no conectable en caliente.

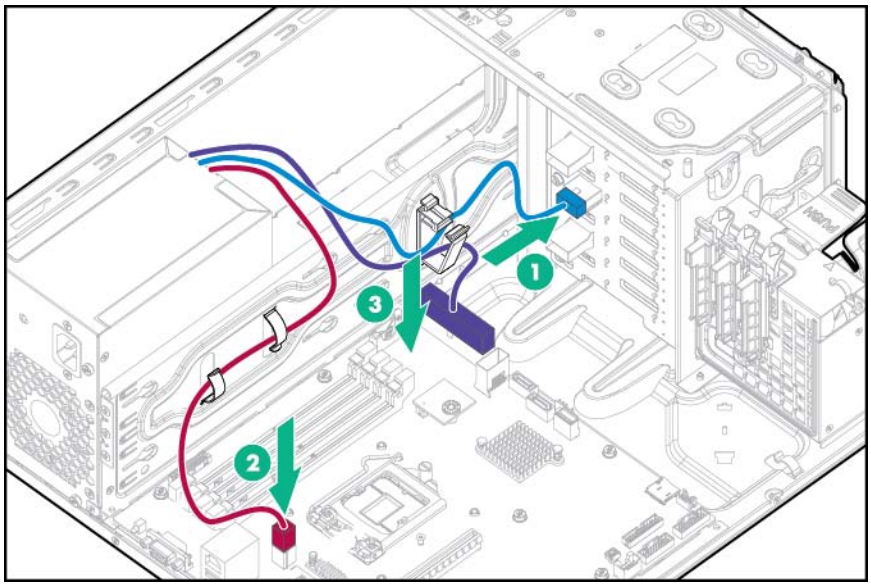
   - Configuración de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



- Configuración de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos



- Configuración de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos



11. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
12. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
13. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
14. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
15. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
17. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Opción de activación de fuente de alimentación redundante

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

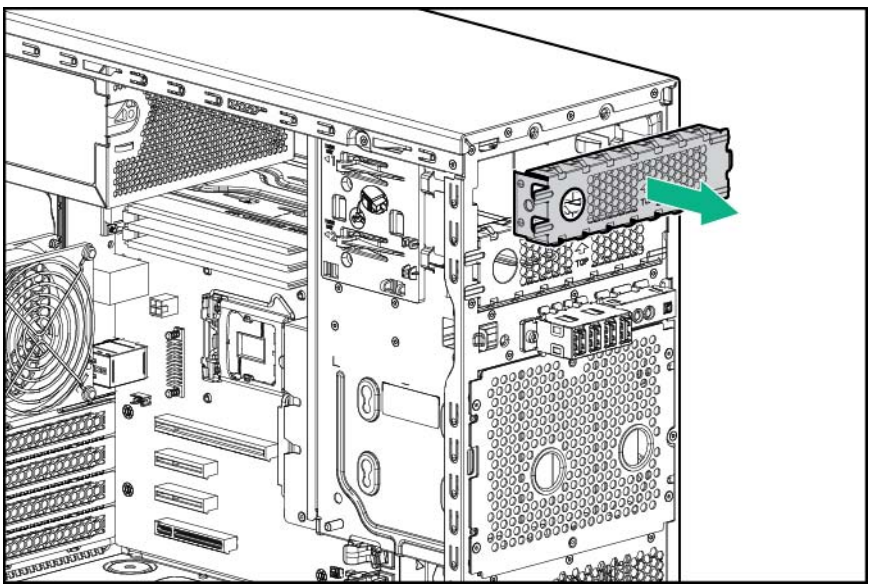
Instale la opción de activación de RPS (fuente de alimentación redundante) para mejorar la eficiencia energética y activar la redundancia de alimentación. La redundancia de alimentación requiere la instalación de dos módulos de fuente de alimentación. Este módulo es una opción que se adquiere por separado y no forma parte del kit de activación de RPS.

Cuando se instala la opción de activación de RPS, el compartimento inferior de unidades de soportes extraíbles no está disponible.

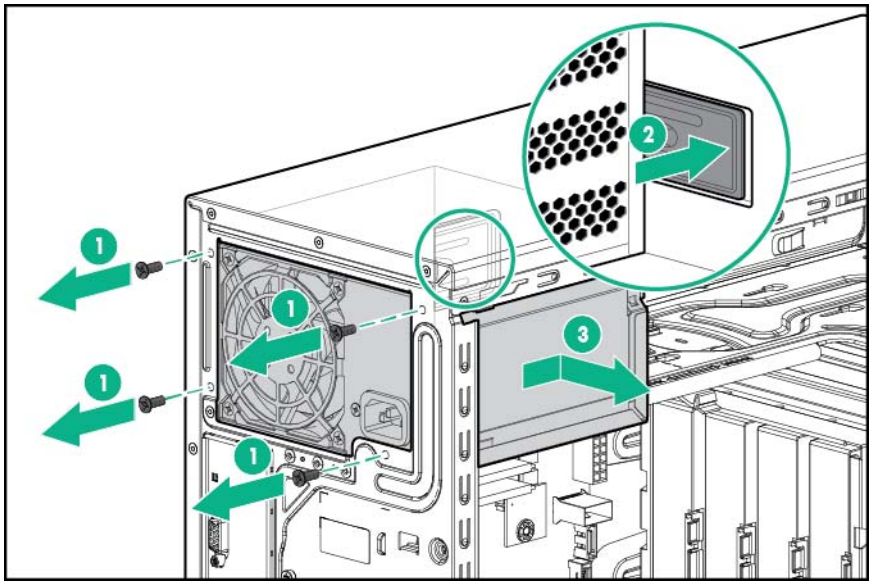
Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Desconecte todos los cables de la fuente de alimentación de la placa del sistema, los alojamientos de unidades y los dispositivos.
8. Extraiga todos los dispositivos instalados y las protecciones contra EMI de los dos compartimentos de unidades de soportes extraíbles.

   Cuando se instala la opción de activación de RPS, solo está disponible el compartimento superior de unidades de soportes extraíbles.



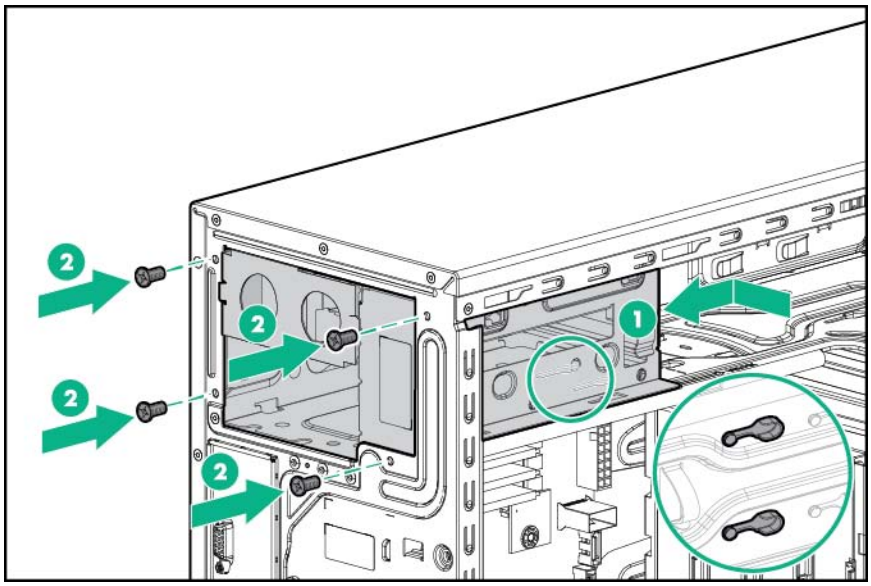
9. Extraiga la fuente de alimentación.



10. Instale el alojamiento de RPS.

    a. Introduzca el alojamiento de RPS en el chasis.

    b. Sujete el alojamiento de RPS con cuatro tornillos.

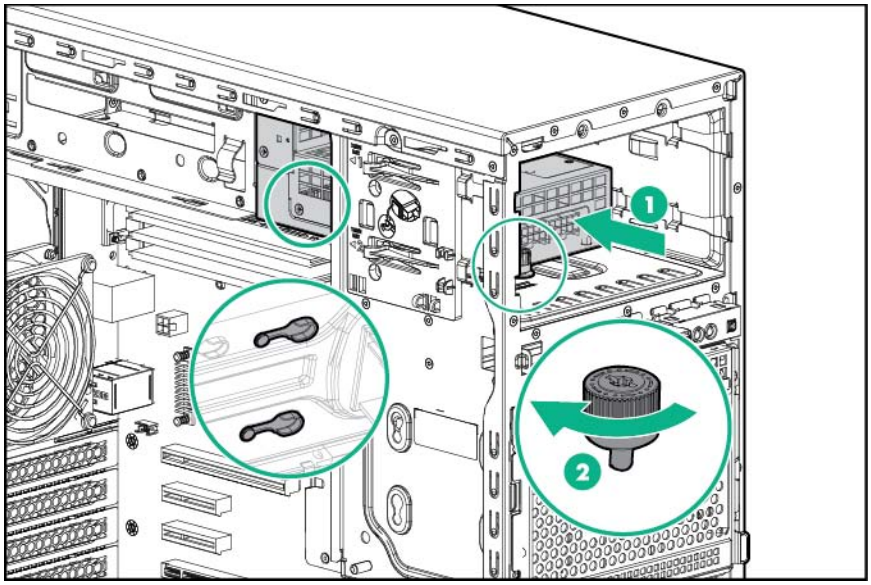


11. Instale el módulo de la matriz de conectores de RPS:

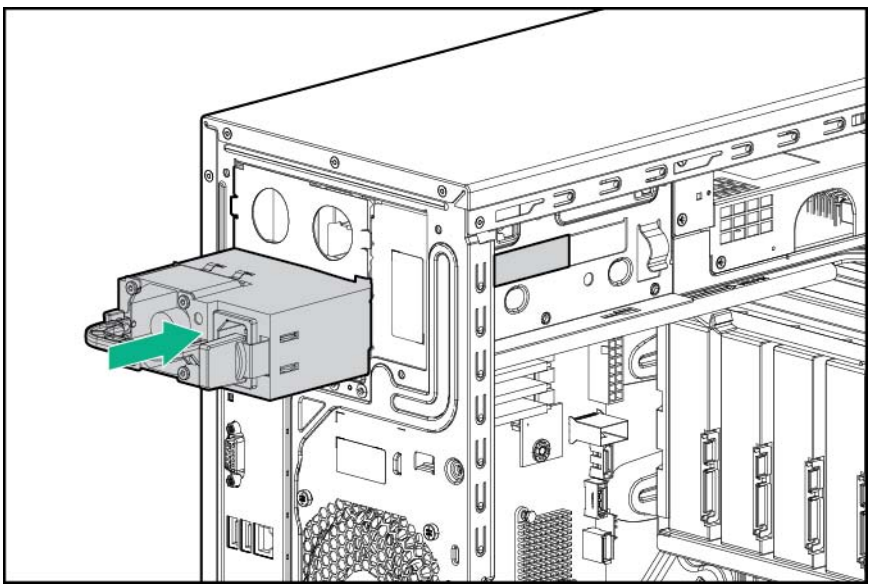
    a. Haga pasar los cables de la fuente de alimentación por los compartimentos de unidades de soportes extraíbles.

    b. Alinee los pasadores con el chasis e introduzca el módulo de la matriz de conectores de RPS en los compartimentos de unidades de soportes extraíbles.

c. Apriete el tornillo de ajuste manual.



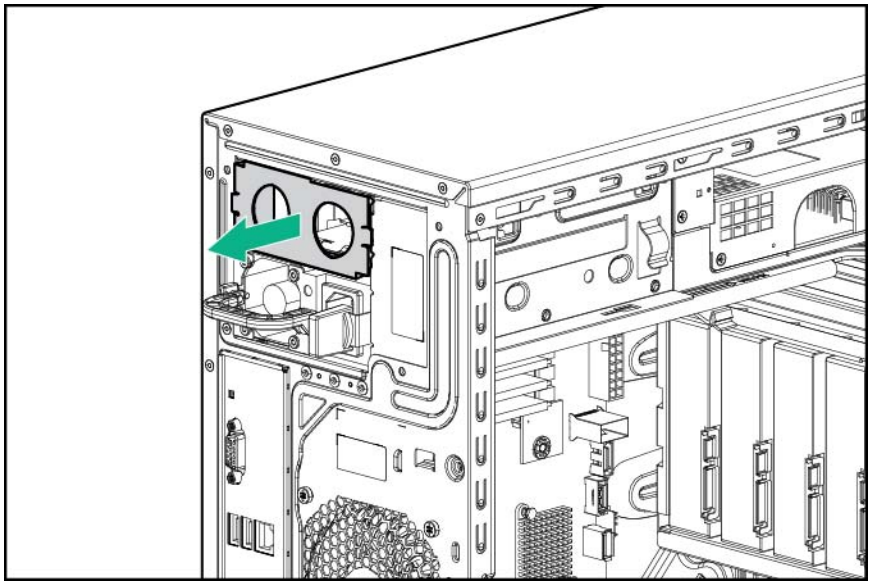
12. Instale el primer módulo de entrada de alimentación en el compartimento inferior.



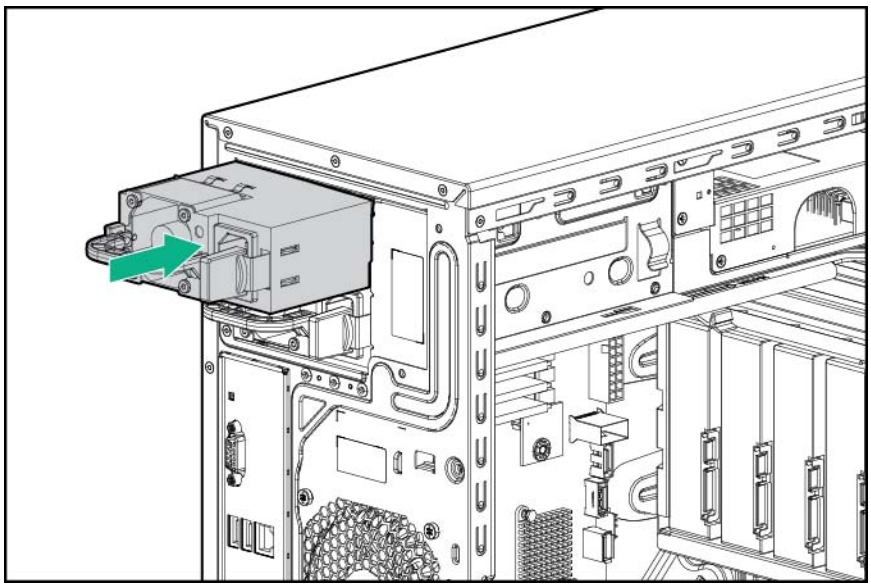
⚠ PRECAUCIÓN: Las fuentes de alimentación predeterminada y redundante del servidor deben tener la misma potencia de salida. Compruebe que todas las fuentes de alimentación tienen el mismo número de referencia y color de etiqueta. El sistema se vuelve inestable y es posible que se apague si detecta fuentes de alimentación diferentes.

13. Para activar la configuración de fuentes de alimentación redundantes:

a. Extraiga el panel liso del compartimento superior.



b. Instale el segundo módulo de entrada de alimentación en el compartimento superior.



14. Conecte los cables de la fuente de alimentación.

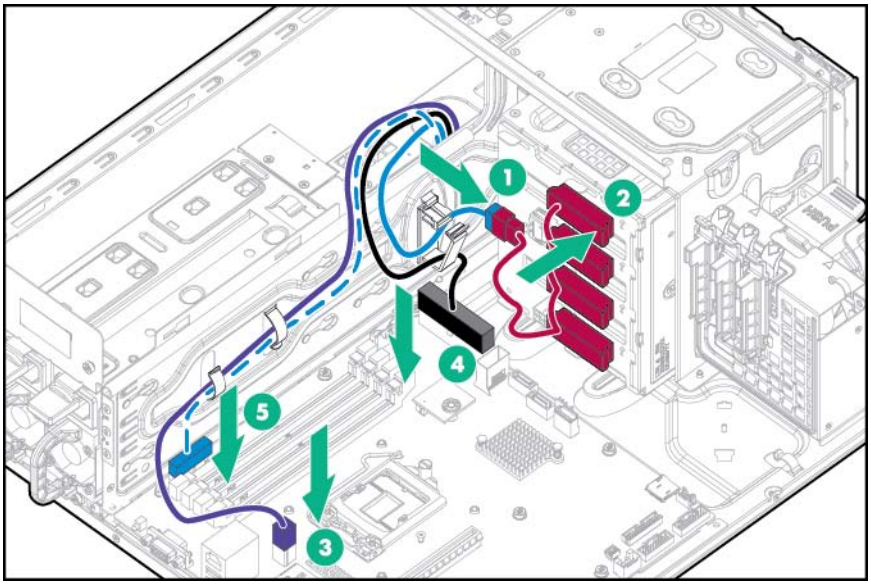
    a. Cable de alimentación de 24 patillas a la placa del sistema.

    b. Cable de alimentación de 4 patillas a la placa del sistema.

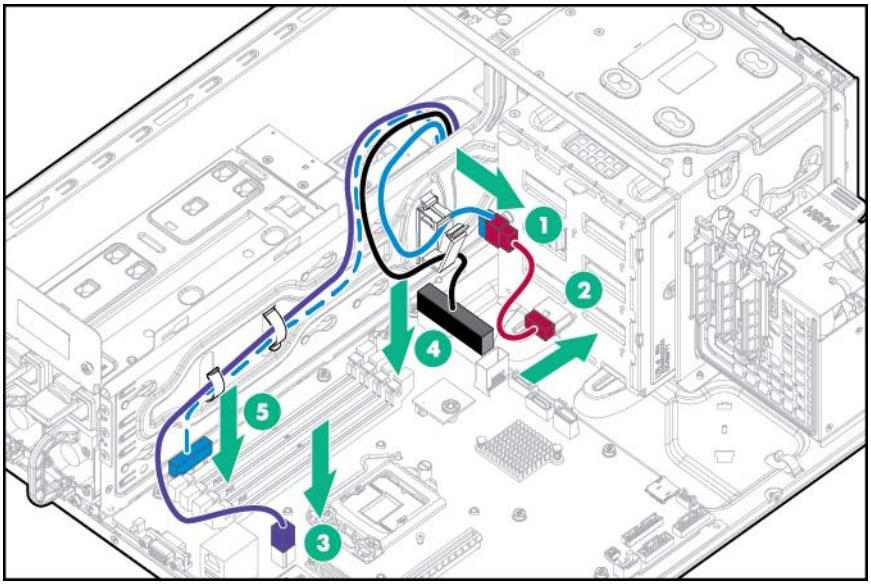
    c. Cable de alimentación de 10 patillas a 8 patillas a la matriz de conectores del alojamiento de unidades o al cable de la unidad no conectable en caliente.

    d. Cable RPS a la placa del sistema.

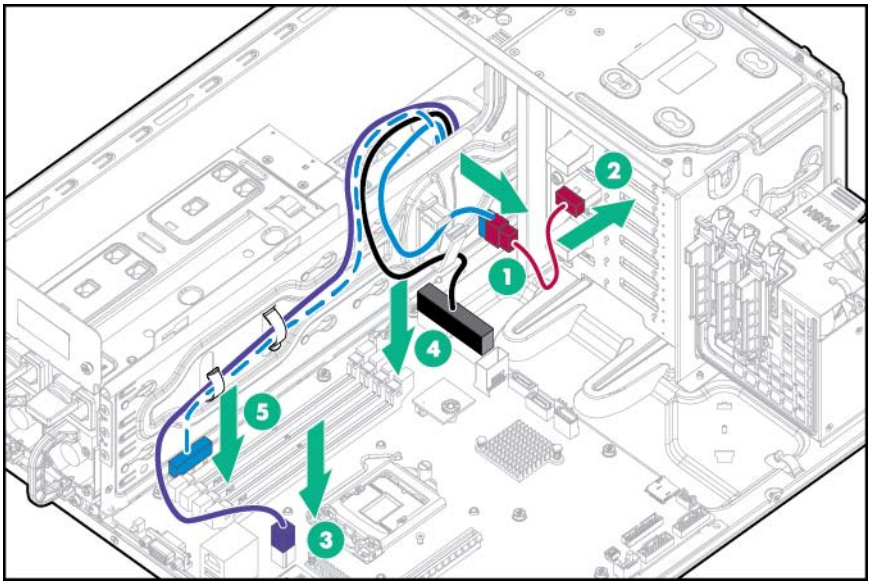
    - Configuración de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



- Configuración de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos



- Configuración de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos



Para llevar el cable RPS hasta una unidad de disco óptico de diseño delgado o una opción de activación de unidad, consulte "Cableado de dispositivos de almacenamiento" (Cableado de dispositivos de almacenamiento en la página 69).

15. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
16. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
17. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
18. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
19. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
20. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
21. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Opciones de unidades

El servidor admite hasta cuatro unidades LFF no conectables en caliente en la configuración predeterminada.

La controladora de almacenamiento integrada solo admite unidades SATA. Para utilizar unidades SAS, instale un adaptador de bus de host HPE o una controladora HPE Smart Array.

El alojamiento predeterminado de unidades puede sustituirse por un alojamiento opcional de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos que admite hasta cuatro unidades LFF de conexión en caliente.

El alojamiento predeterminado de unidades también puede sustituirse por un alojamiento opcional de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos que admite hasta ocho unidades SFF de conexión en caliente. Si el alojamiento opcional de unidades SFF de ocho compartimentos está instalado, el servidor admite cuatro unidades SFF si se usa la controladora de almacenamiento integrada. Es necesaria una controladora de almacenamiento opcional para usar hasta ocho unidades SFF.

Puede instalarse un kit de activación de la unidad opcional en cada uno de los dos compartimientos de unidades de soportes extraíbles para admitir hasta dos unidades LFF adicionales conectadas a la controladora SATA integrada. Si se instala la opción RPS, solo estará disponible para la instalación de opciones el compartimento superior de unidades de soportes extraíbles.

Directrices de instalación de unidades

Al añadir unidades al servidor, tenga en cuenta las siguientes indicaciones generales:

- El sistema define automáticamente todos los números de dispositivo.
- Instale unidades en los compartimentos siguiendo la secuencia de numeración de unidades. Empiece por el compartimento de la unidad que tenga el número de dispositivo más bajo (Numeración de unidades en la página 9).
- Todas las unidades agrupadas en un mismo array de unidad deben cumplir los criterios siguientes:
  - Deben ser todas SAS o todas SATA.
  - Deben ser todas unidades de disco duro o todas unidades de estado sólido.
  - Las unidades deben tener la misma capacidad para ofrecer mayor eficiencia de espacio de almacenamiento cuando se agrupen en el mismo array de unidades.

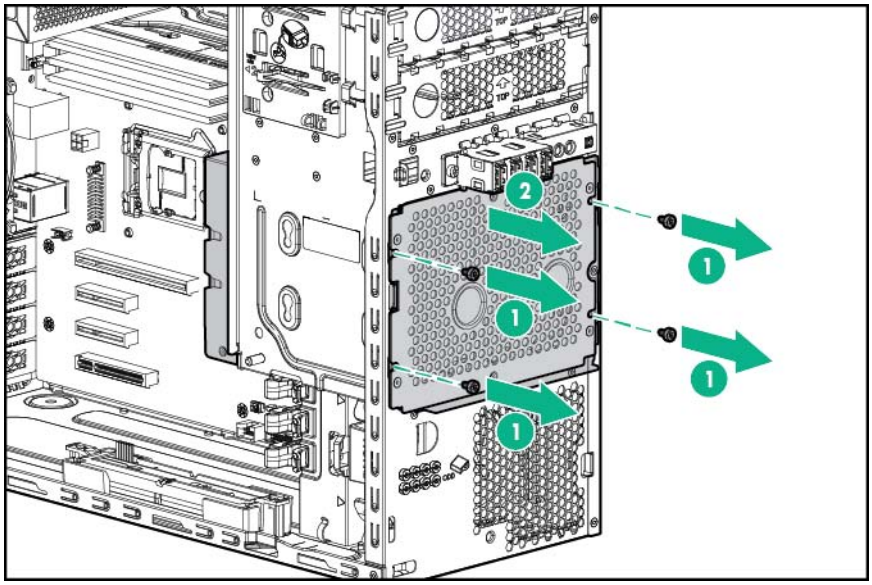
Instalación de una unidad no conectable en caliente

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar una ventilación inadecuada y daños térmicos, no ponga en funcionamiento el servidor a menos que todos los compartimentos estén ocupados con un componente o con un panel liso.

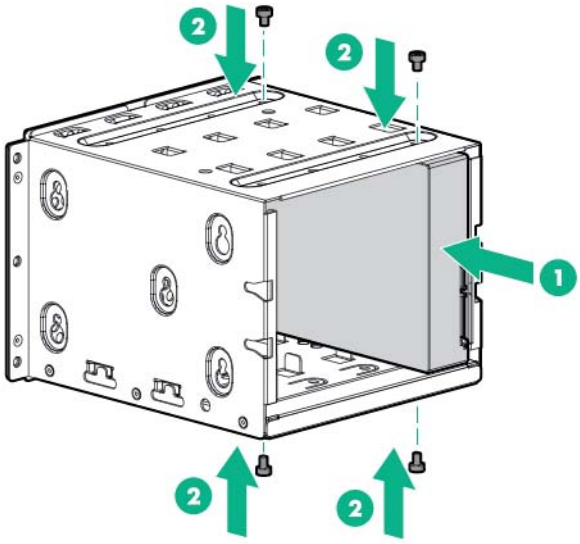
Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Extraiga el bisel de la torre (Extracción del bisel en la página 14).
4. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
5. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
6. Desconecte todos los cables conectados a cualquiera de las unidades instaladas.

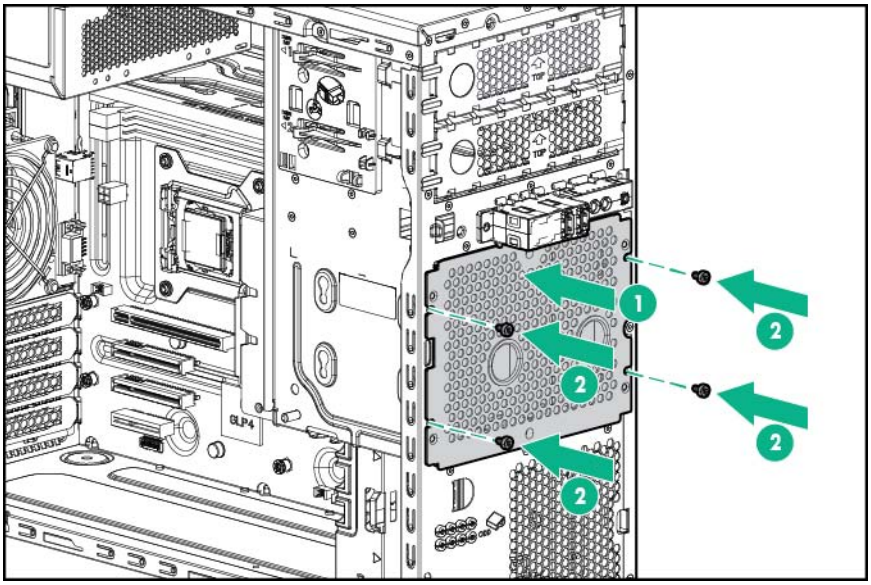
7. Extraiga el conjunto del alojamiento de unidades instalado.



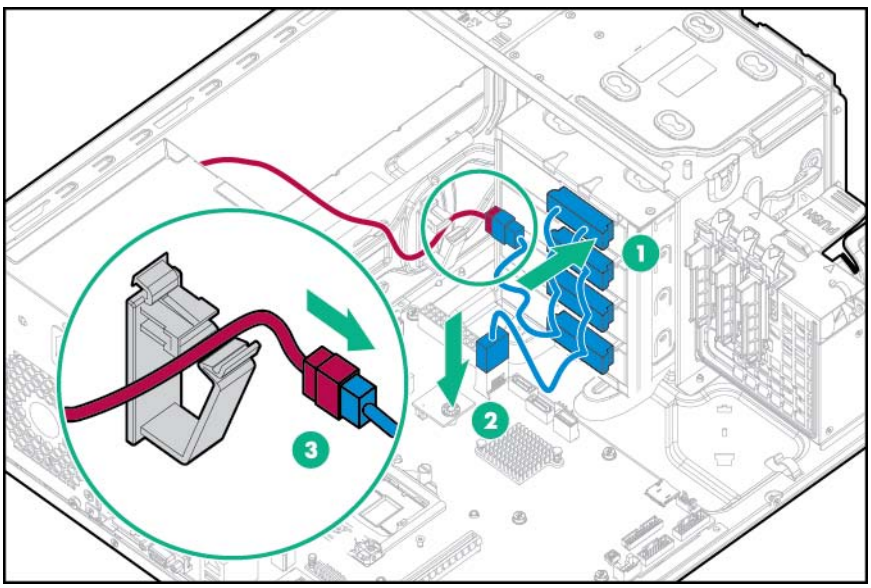
8. Utilice los tornillos que hay en el alojamiento de unidades para instalar las unidades.
9. Instale las unidades en el alojamiento de unidades.



10. Instale el alojamiento de unidades en el chasis.



11. Conecte todos los cables de las unidades.



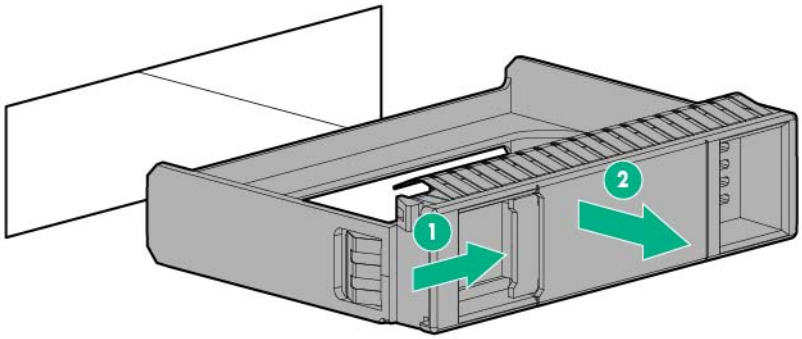
12. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
13. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
14. Instale el bisel de la torre (Instalación del bisel en la página 13).
15. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
17. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Instalación de una unidad conectable en caliente

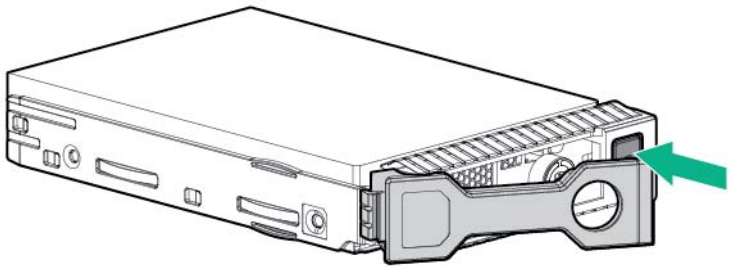
⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar una ventilación inadecuada y daños térmicos, no ponga en funcionamiento el servidor a menos que todos los compartimentos estén ocupados con un componente o con un panel liso.

Para instalar el componente:

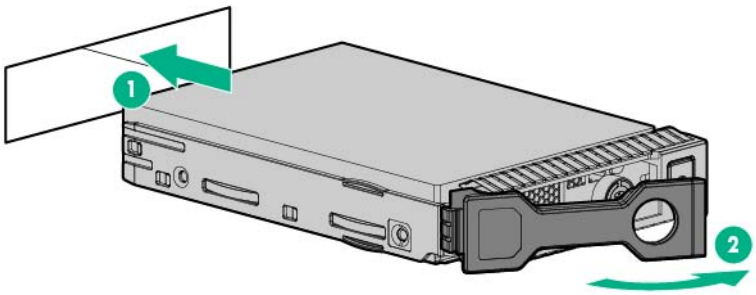
1. Extraiga el bisel de la torre (Extracción del bisel en la página 14).
2. Extraiga el panel liso de unidad de disco duro.



3. Prepare la unidad.



4. Instale la unidad.



5. Observe los indicadores LED de la unidad para determinar su estado (Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente en la página 10).

Para configurar arrays, consulte la *Guía de usuario de HPE Smart Storage Administrator* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs).

Opciones de cables de unidades

Utilice estas opciones de cable de unidades con un adaptador de bus de host o una controladora Smart Array.

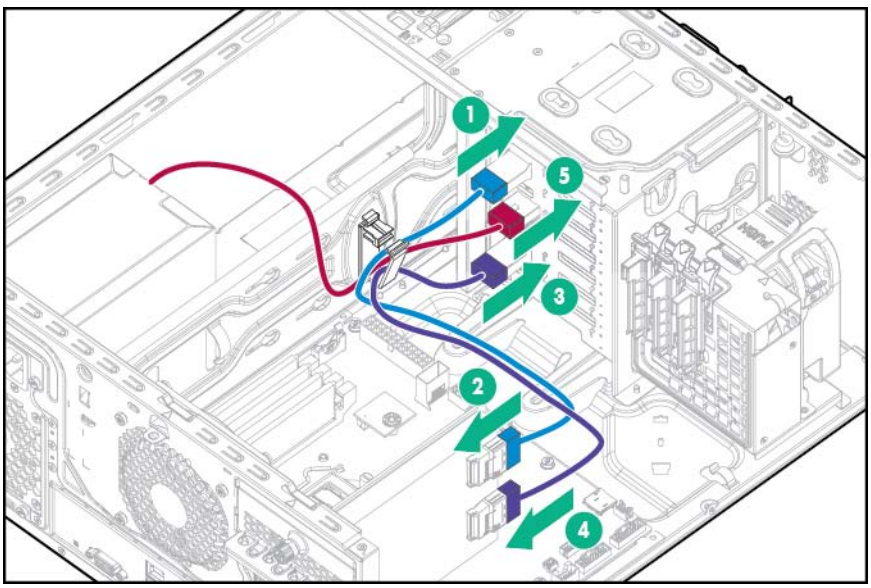
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Opción de cable Mini-SAS del adaptador de bus de host

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
3. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
5. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
6. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
7. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
8. Desconecte los cables de Mini-SAS existentes del panel trasero de la unidad y los conectores de Mini-SAS en la placa del sistema.
9. Conecte un extremo de los cables al adaptador de bus de host, pase los cables por el clip para cables y, a continuación, conecte los cables a la matriz de conectores de unidades.



Elemento	Descripción
1	Conexión al puerto 1 de la matriz de conectores de unidades
2	Conexión al puerto 1 de la controladora
3	Conexión al puerto 2 de la matriz de conectores de unidades
4	Conexión al puerto 2 de la controladora
5	Conexión del cable de alimentación

10. Instale el adaptador de bus de host (Instalación de las opciones de controladora de almacenamiento y módulo FBWC en la página 46).

    Las controladoras de almacenamiento pueden instalarse en la ranura PCIe 1 o 4. HPE recomienda instalar el adaptador de bus de host H240/H241 en la ranura 4 para obtener un rendimiento óptimo.

11. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
12. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
13. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
14. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
15. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
17. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

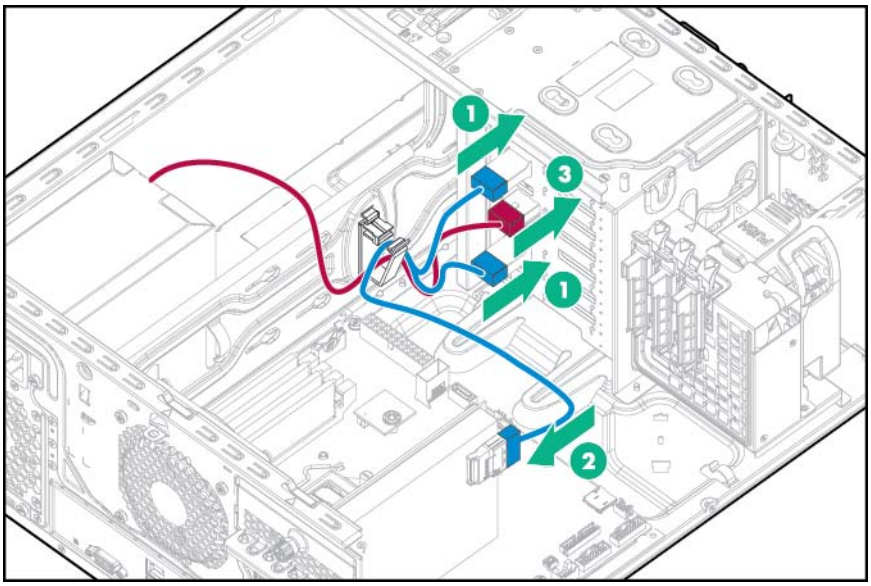
Opción de cable Mini-SAS de la controladora Smart Array

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
3. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
5. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
6. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
7. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
8. Desconecte los cables de Mini-SAS existentes del panel trasero de la unidad y los conectores de Mini-SAS en la placa del sistema.

9. Conecte un extremo del cable a la controladora Smart Array, pase el cable por los clips para cables y, a continuación, conecte los otros extremos a la matriz de conectores de unidades.



Elemento	Descripción
1	Conexión a los puertos 1 y 2 de la matriz de conectores de unidades
2	Conexión a la controladora Smart Array
3	Conexión del cable de alimentación

10. Instale la controladora Smart Array (Instalación de las opciones de controladora de almacenamiento y módulo FBWC en la página 46).

    Las controladoras de almacenamiento pueden instalarse en la ranura PCIe 1 o 4. HPE recomienda instalar la controladora Smart Array P440/P441 en la ranura 4 para obtener un rendimiento óptimo.

11. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
12. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
13. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
14. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
15. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
17. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Opciones de controladora

El servidor se suministra con una controladora Dynamic Smart Array B140i integrada. Para obtener más información sobre la controladora y sus características, consulte la *Guía de usuario de la controladora RAID Dynamic Smart Array B140i* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs).

Existen opciones de actualización para una controladora de array integrada. Para obtener una lista de las opciones admitidas, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para configurar arrays, consulte la *Guía de usuario de HPE Smart Storage Administrator* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs).

El servidor admite el módulo FBWC. El FBWC está compuesto por un módulo de memoria caché y un paquete de baterías de Smart Storage. El módulo de memoria caché DDR registra y guarda la información escrita por una controladora Smart Array Gen9 de la serie P integrada.

Este servidor admite el paquete de baterías de Smart Storage de 96 W. Este paquete de baterías puede admitir hasta 24 dispositivos. Los dispositivos en este contexto se refieren a la controladora Smart Array o los NVDIMM asociados al módulo de memoria caché.

Es posible que el paquete de baterías tenga un nivel de carga bajo en el momento de la instalación. Si la batería tiene un nivel de carga bajo, cuando se enciende el servidor aparece un mensaje de error de la POST que indica que el paquete de baterías está desactivado temporalmente. No necesita hacer nada. El circuito interno recarga de manera automática las baterías y activa el paquete de baterías. Cuando se enciende el sistema, este proceso puede tardar aproximadamente 2 horas.

Si se produce un fallo de alimentación del sistema, un paquete de baterías completamente cargado proporciona energía durante unos 150 segundos. Durante ese intervalo, la controladora transfiere la información obtenida del DDR a la memoria flash, donde la información permanecerá de manera indefinida o hasta que una controladora la recupere. La protección de datos y el límite de tiempo también se aplican si se interrumpe la alimentación. Cuando se restablece la alimentación del sistema, un proceso de inicialización escribe los datos conservados en las unidades de dispositivos de almacenamiento.

⚠ **PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de memoria caché no utiliza los mini DIMM DDR3 estándar del sector. No utilice la controladora con módulos de memoria caché diseñados para otros modelos de controladora; de lo contrario, la controladora no funcionará adecuadamente y es posible que se pierdan datos. Asimismo, no transfiera este módulo de memoria caché a un modelo de controladora no admitido; de lo contrario, se podrían perder los datos.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar que el equipo se dañe o que el servidor funcione de forma incorrecta, no añada ni extraiga el paquete de baterías mientras se está llevando a cabo una expansión de la capacidad del array, la migración de niveles de RAID o del tamaño del stripe.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Después de que se apague el servidor, espere 30 segundos y, a continuación, observe el indicador LED ámbar antes de desconectar el cable del módulo de memoria caché. Si el indicador LED de color ámbar parpadea después de 30 segundos, no extraiga el cable del módulo de memoria caché. El módulo de memoria caché está haciendo la copia de seguridad de los datos. Se perderán datos si el cable se desconecta mientras el indicador LED de color ámbar sigue parpadeando.

Directrices de instalación de la controladora de almacenamiento

Las controladoras de almacenamiento pueden instalarse en la ranura 1 o 4. Hewlett Packard Enterprise recomienda instalar una controladora de almacenamiento en la ranura PCIe 4 para obtener un rendimiento óptimo.

Si se instala cualquier tarjeta PCI en el sistema, es necesario instalar un ventilador para PCI frontal opcional.

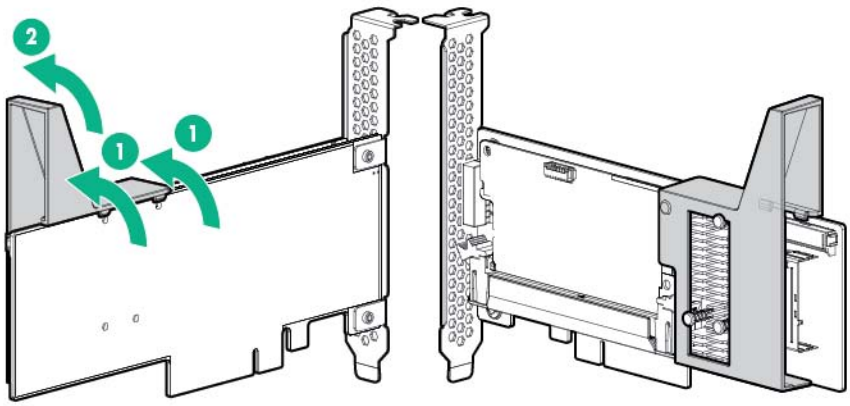
Además, las controladoras de almacenamiento requieren el cable opcional adecuado para conectarlas a los dispositivos de almacenamiento.

Instalación de las opciones de controladora de almacenamiento y módulo FBWC

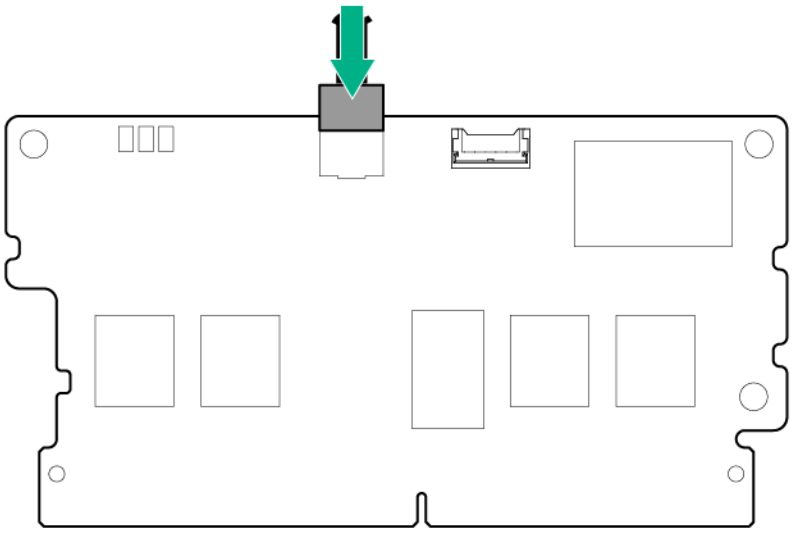
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

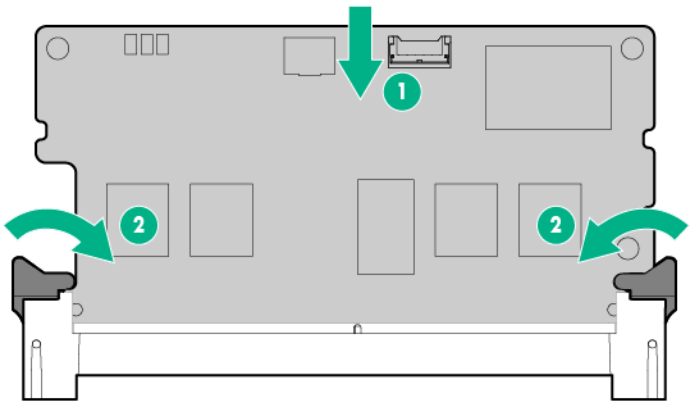
1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
3. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
5. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
6. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
7. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
8. Si piensa usar un módulo FBWC, instale el módulo en la controladora de almacenamiento.
   a. Si va a instalar una controladora Smart Array P440, quite la toma de aire.



b. Conecte el cable de alimentación de reserva del módulo de memoria caché al módulo.

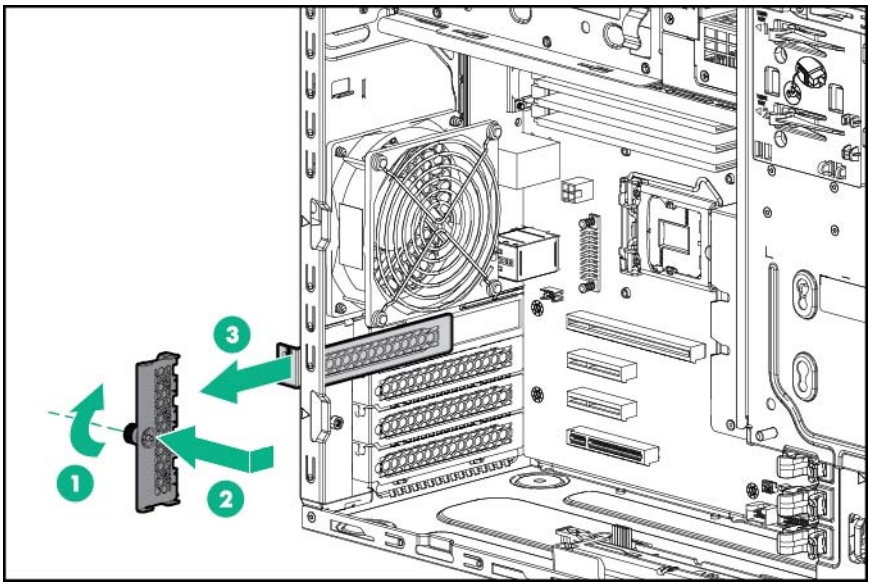


c. Instale el módulo de memoria caché en la controladora de almacenamiento.

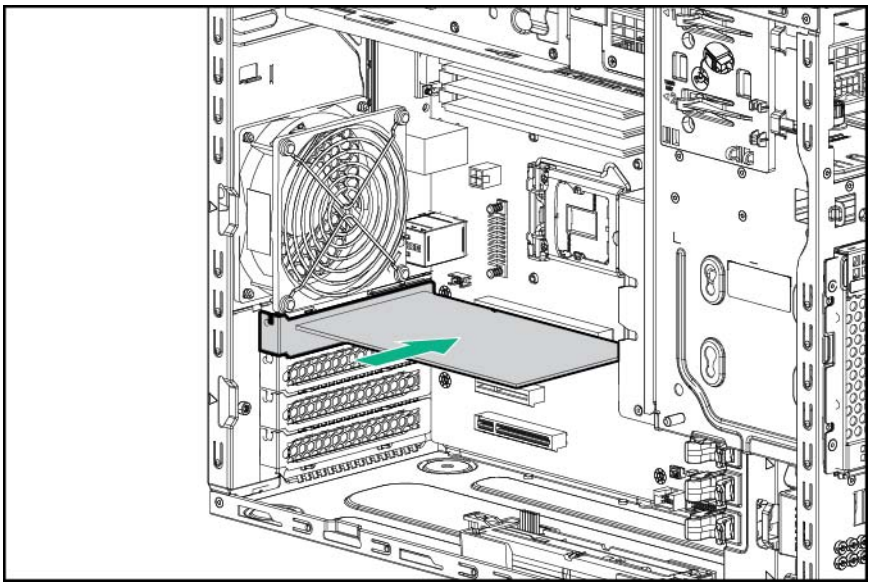


9. Busque la ranura PCIe adecuada en la placa del sistema (Componentes de la placa del sistema en la página 6).

10. Abra el dispositivo de sujeción de las cubiertas de las ranuras PCIe y quite el panel liso de la ranura.



11. Instale la controladora de almacenamiento.



12. Instale el dispositivo de sujeción de las cubiertas de las ranuras PCIe.

13. Si ha instalado un módulo de memoria caché en una controladora de almacenamiento, conecte el cable del módulo de memoria caché al conector de la placa del sistema. Para obtener información sobre el cableado del módulo de memoria caché, consulte "Cableado del módulo FBWC" (Cableado del módulo FBWC en la página 75).

14. Conecte todos los cables necesarios a la controladora de almacenamiento y a la matriz de conectores del alojamiento de unidades. Para obtener información sobre el cableado de las unidades internas, consulte "Cableado de dispositivos de almacenamiento" (Cableado de dispositivos de almacenamiento en la página 69).

15. Instale un ventilador para PCI frontal (Opción de ventilador para PCI frontal en la página 24).

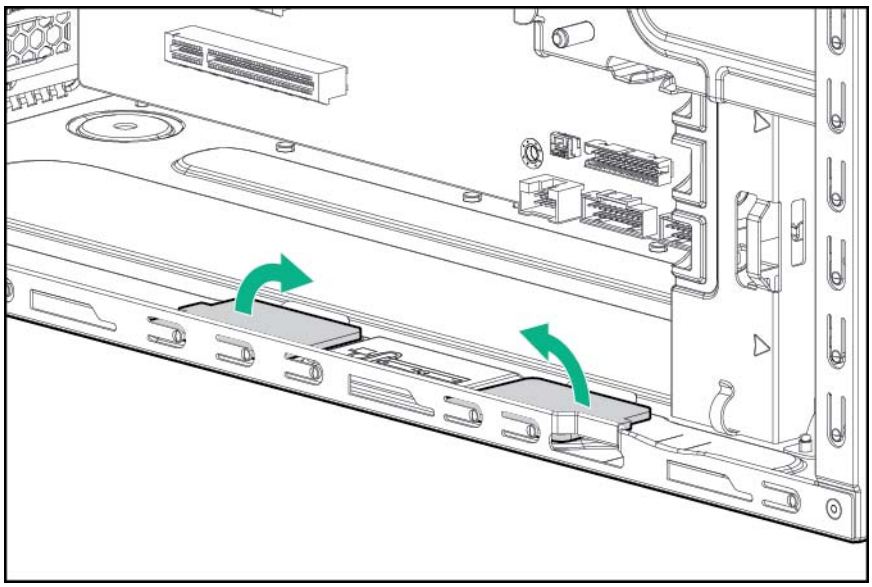
16. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
17. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
18. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
19. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
20. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
21. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
22. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Instalación de una batería de Smart Storage

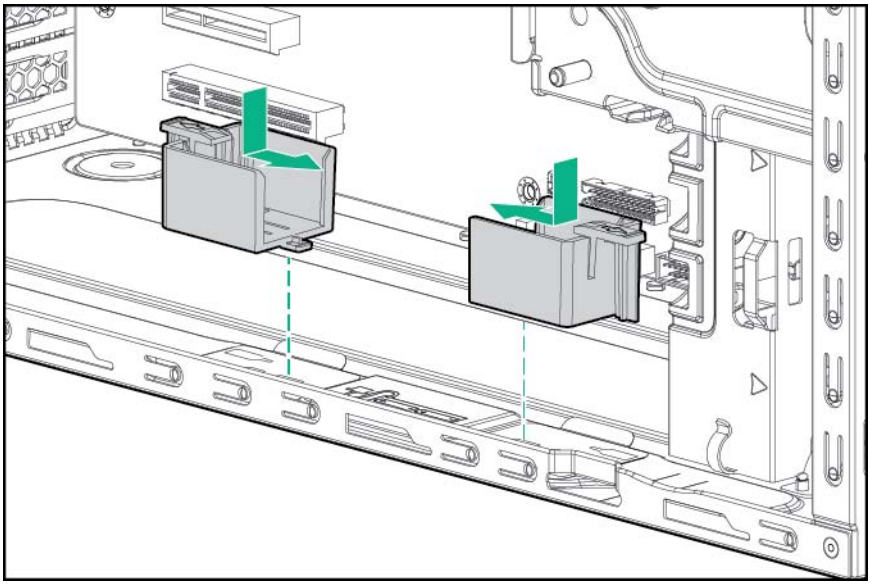
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

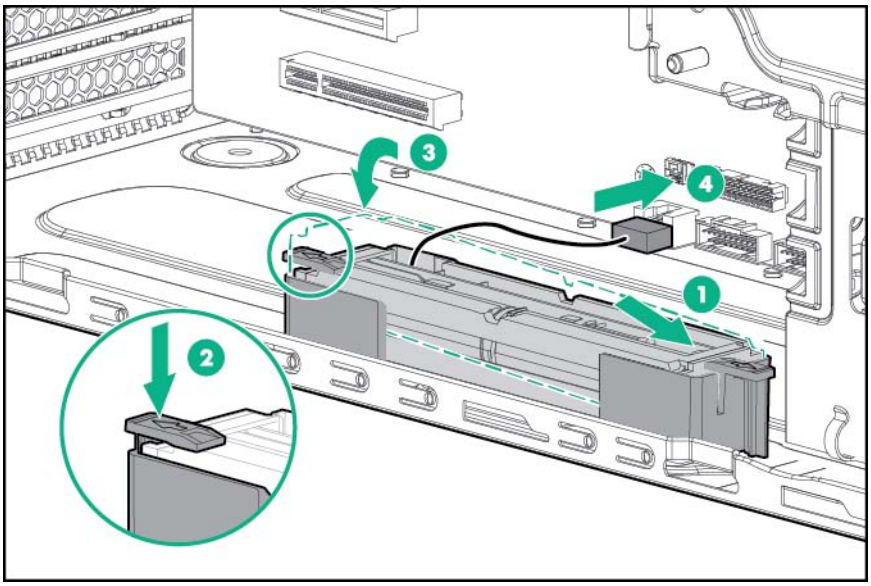
1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Retire las cubiertas de las ranuras.



8. Instale los soportes de la batería de Smart Storage.



9. Instale la batería de Smart Storage y, a continuación, conecte el cable de la batería al conector de la placa del sistema (Componentes de la placa del sistema en la página 6).



10. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
11. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
12. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
13. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
14. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
15. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
16. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

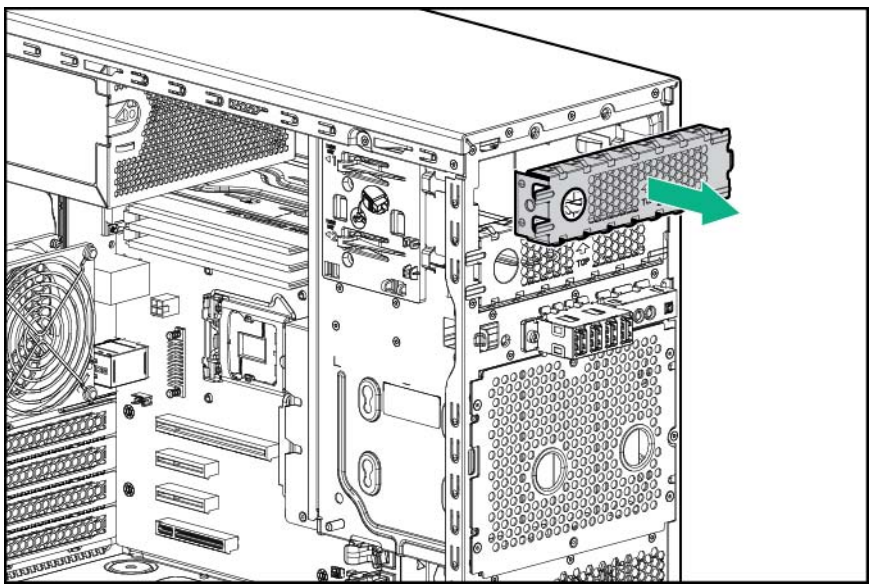
Opción de activación de unidad

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

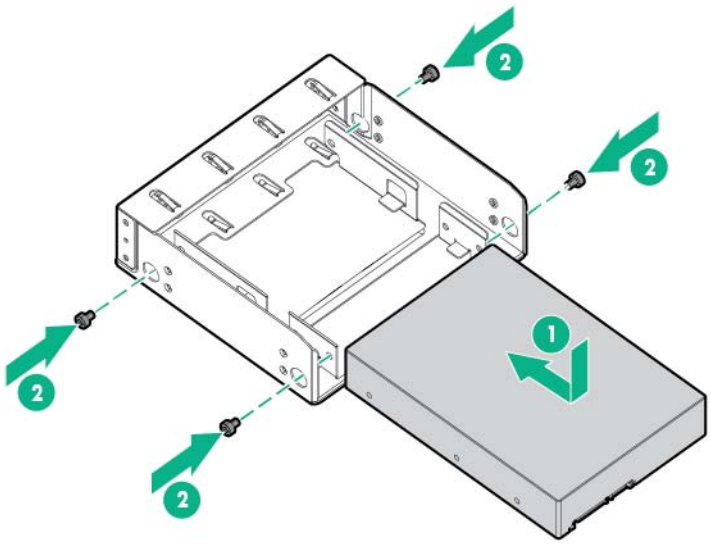
Cada opción de activación de unidad permite añadir una unidad SATA LFF adicional al servidor.

Para instalar el componente:

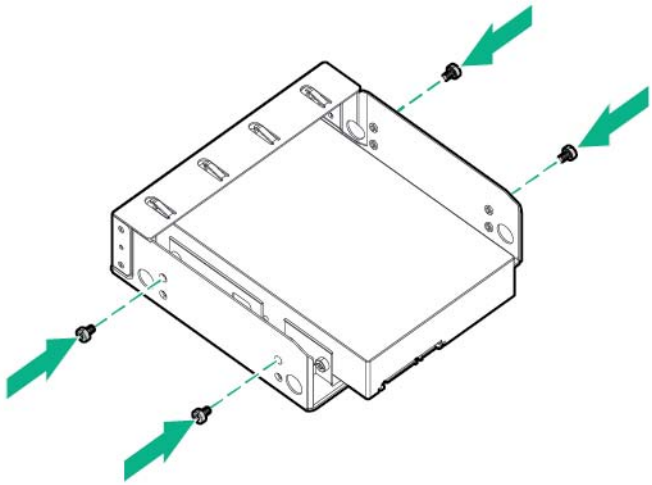
1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
3. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
5. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
6. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
7. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
8. Retire la protección contra EMI.



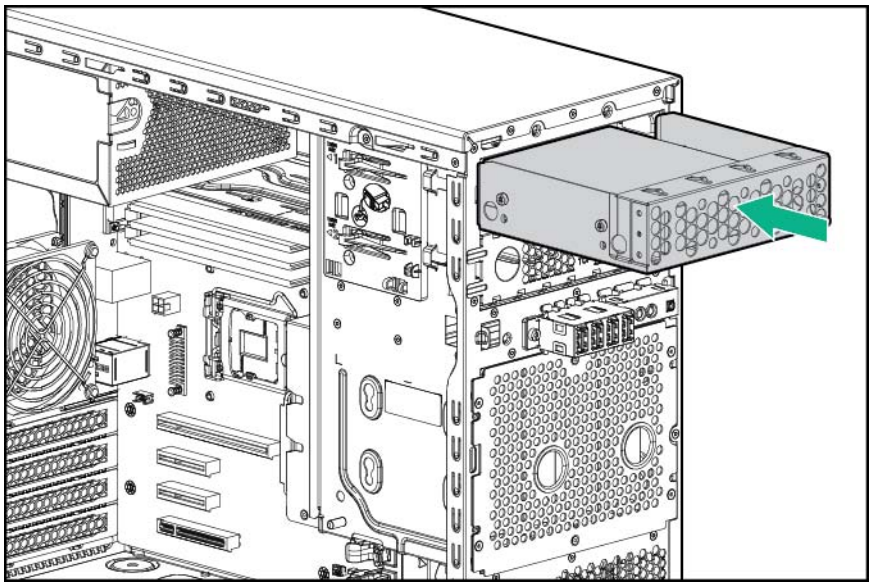
9. Instale la unidad en su soporte y sujétela con los cuatro tornillos T-15 que se incluyen con la opción.



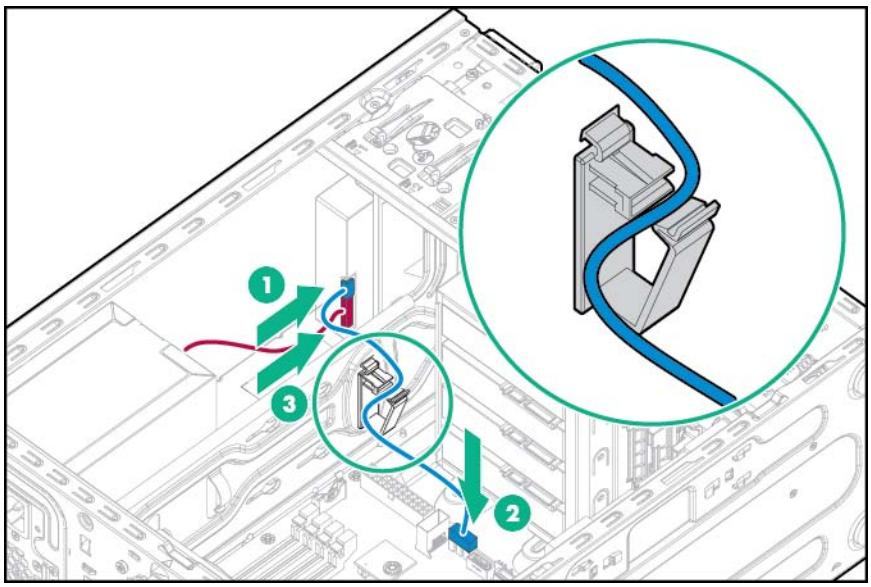
10. Coloque tornillos M3 en el soporte de la unidad. Los tornillos M3 se encuentran en el panel frontal del servidor.



11. Introduzca el soporte de la unidad en el compartimento de unidades de soportes extraíbles hasta que el soporte encaje en su posición.



12. Conecte los cables de la unidad.
    a. Conecte y sujete el cable SATA.
    b. Conecte el cable de alimentación.



13. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
14. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
15. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
16. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
17. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

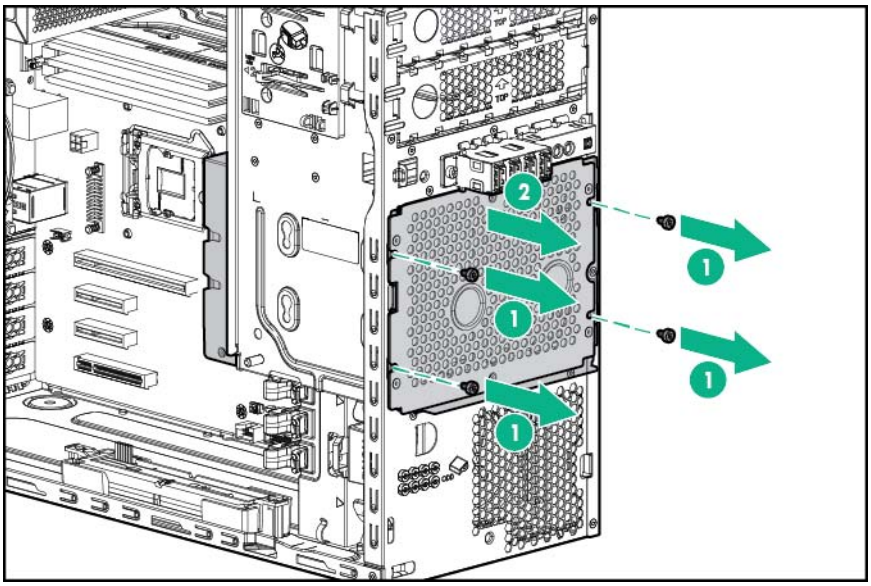
18. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
19. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Opción de alojamiento de unidades de conexión en caliente LFF de cuatro compartimentos

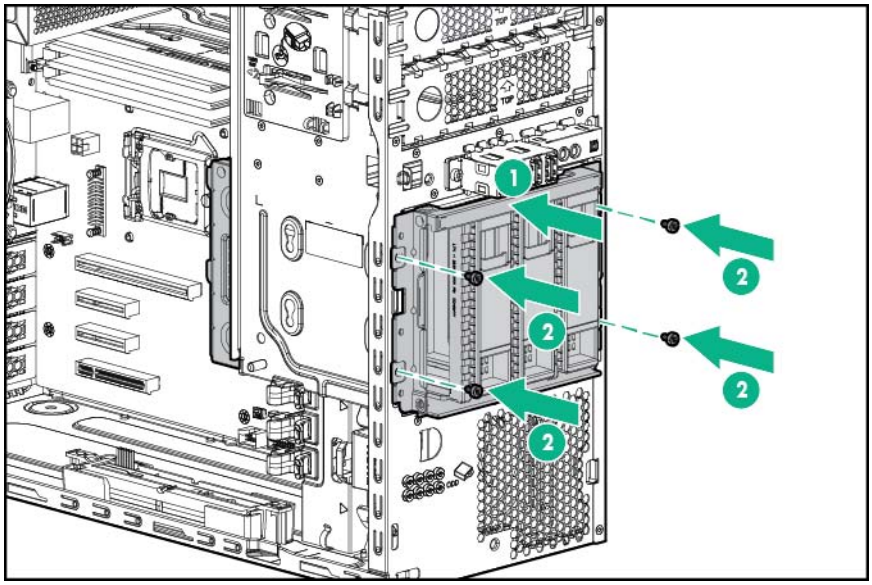
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Desconecte y extraiga el conjunto de cables del alojamiento de unidades.
   a. Desconecte el cable Mini-SAS de la placa del sistema.
   b. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
   c. Desconecte los cables de la parte posterior de las unidades.
8. Extraiga el alojamiento de unidades no conectables en caliente.



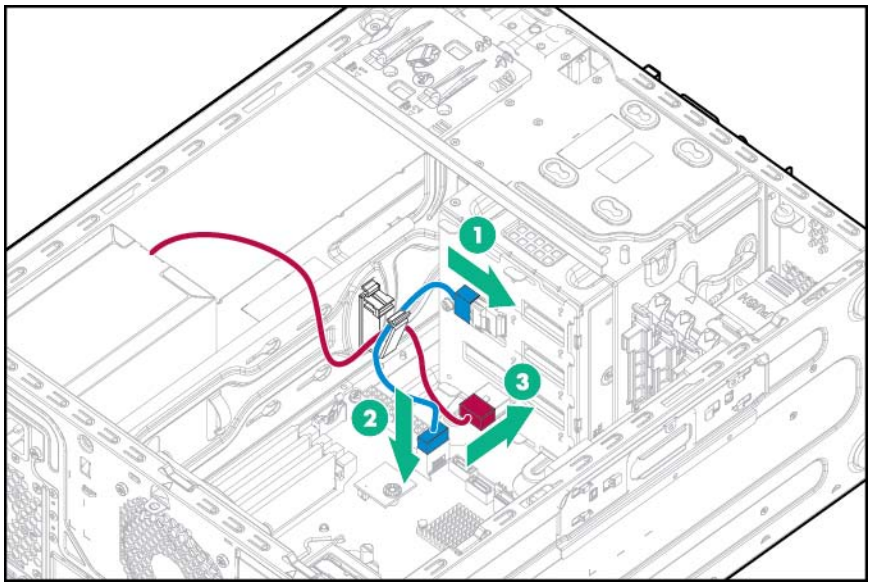
9. Instale el ensamblaje del alojamiento de unidades.



10. Conecte los cables de la matriz de conectores de unidades:

    a. Conecte un extremo del cable Mini-SAS a la matriz de conectores y el otro extremo a la placa del sistema.

    b. Conecte el cable de alimentación a la matriz de conectores.



11. Instale las unidades de conexión en caliente (Instalación de una unidad conectable en caliente en la página 41).

    El alojamiento de unidades de conexión en caliente permite acceder a las unidades de almacenamiento desde el bisel frontal del servidor. El alojamiento de unidades de conexión en caliente solo admite unidades de conexión en caliente. Las unidades no conectables en caliente instaladas en un alojamiento de unidades de conexión en caliente darán fallos.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar una ventilación inadecuada y daños térmicos, no ponga en funcionamiento el servidor a menos que todos los compartimentos estén ocupados con un componente o con un panel liso.

Instale unidades en los compartimentos siguiendo la secuencia de numeración de unidades. Empiece por el compartimento de la unidad que tenga el número de dispositivo más bajo (Numeración de unidades en la página 9).

12. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
13. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
14. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
15. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
16. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
17. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
18. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).
19. Observe los indicadores LED de la unidad para determinar su estado (Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente en la página 10).

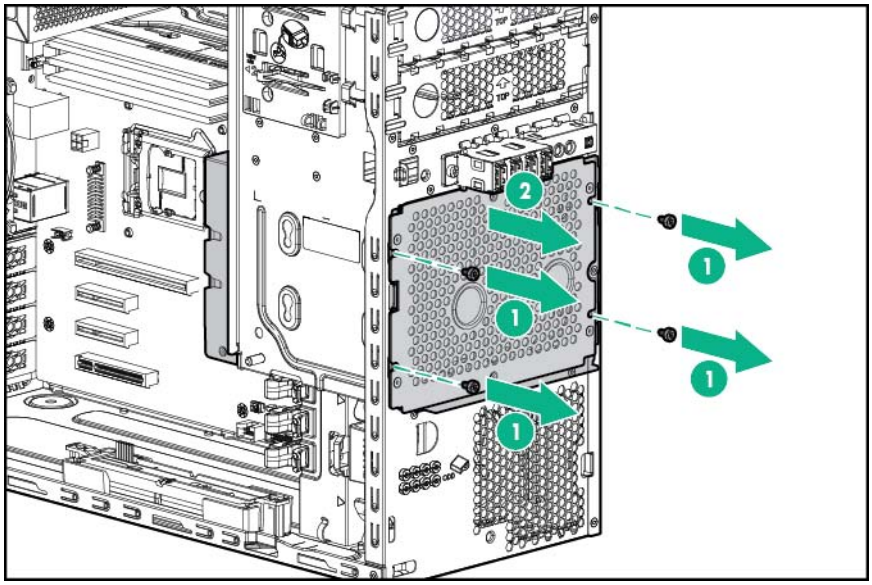
Opción de alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

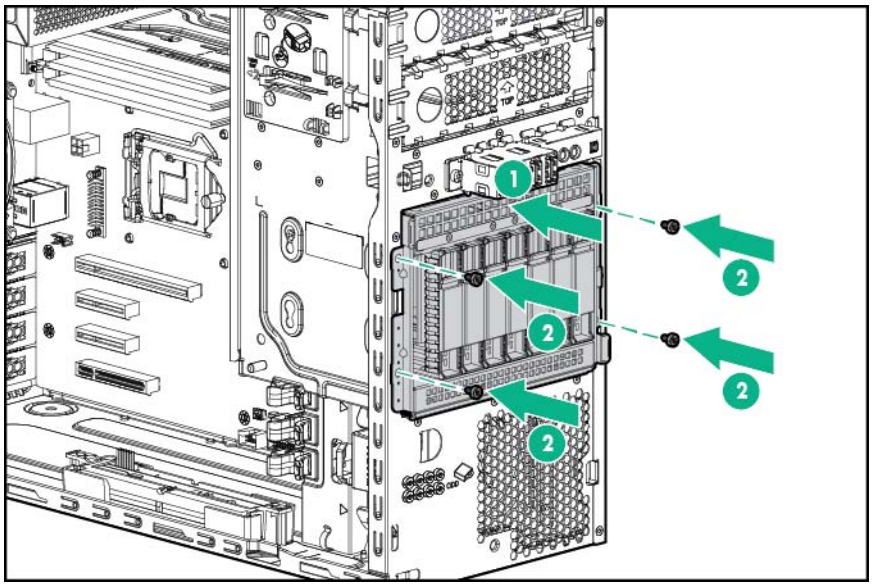
Para instalar el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Desconecte y extraiga el conjunto de cables del alojamiento de unidades.
   a. Desconecte el cable Mini-SAS de la placa del sistema.
   b. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
   c. Desconecte los cables de la parte posterior de las unidades.

8. Extraiga el alojamiento de unidades no conectables en caliente.



9. Instale el ensamblaje del alojamiento de unidades.

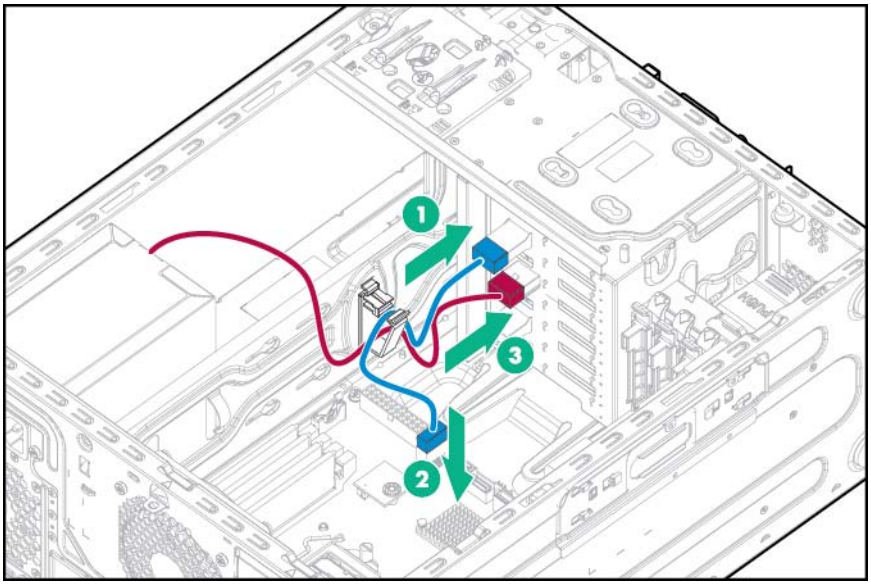


10. Conecte los cables de la matriz de conectores de unidades:

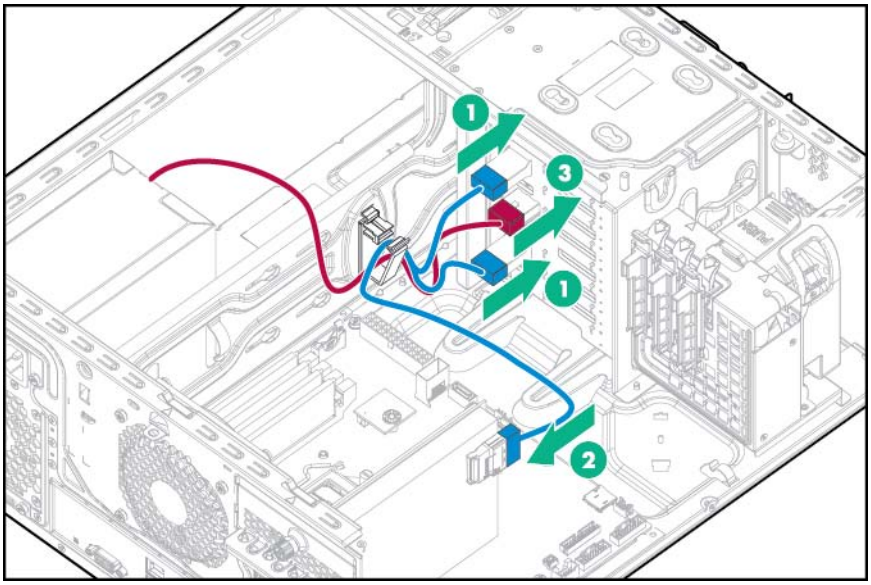
    a. Conecte un extremo del cable Mini-SAS a la matriz de conectores y el otro extremo a la placa del sistema.

    b. Conecte el cable de alimentación a la matriz de conectores.

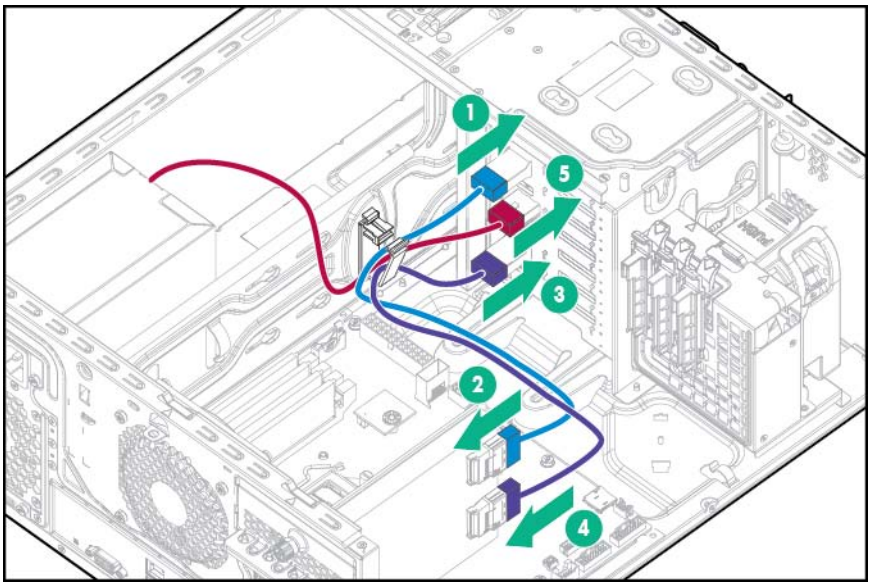
    - Cable Mini-SAS conectado desde el conector 1 de la matriz de conectores a la placa del sistema (admite 4 unidades)



- Cable Mini-SAS en Y conectado desde los conectores 1 y 2 de la matriz de conectores a una controladora Smart Array



- Cables mini-SAS conectados desde los conectores 1 y 2 de la matriz de conectores a un adaptador de bus de host



NOTA: Se necesita una opción de controladora de almacenamiento para instalar más de 4 unidades.

NOTA: Para instalar más de 4 unidades SFF en el alojamiento de unidades, instale una opción de controladora de almacenamiento.

11. Instale las unidades de conexión en caliente (Instalación de una unidad conectable en caliente en la página 41).

    El alojamiento de conexión en caliente permite acceder a las unidades de almacenamiento desde el bisel frontal del servidor. El alojamiento de unidades de conexión en caliente solo admite unidades de conexión en caliente. Las unidades no conectables en caliente instaladas en un alojamiento de conexión en caliente darán fallos.

    PRECAUCIÓN: Para evitar una ventilación inadecuada y daños térmicos, no ponga en funcionamiento el servidor a menos que todos los compartimentos estén ocupados con un componente o con un panel liso.

    Instale unidades en los compartimentos siguiendo la secuencia de numeración de unidades. Empiece por el compartimento de la unidad que tenga el número de dispositivo más bajo (Numeración de unidades en la página 9).

    El puerto 1 de la matriz de conectores de unidades de conexión en caliente admite las unidades 1 a 4. El puerto 2 de la matriz de conectores de unidades de conexión en caliente admite las unidades 5 a 8.

12. Instale un ventilador para PCI frontal (Opción de ventilador para PCI frontal en la página 24).
13. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
14. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
15. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
16. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
17. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

18. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
19. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).
20. Determine el estado de la unidad a partir de las definiciones de los indicadores LED de la unidad (Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente en la página 10).

Opciones de memoria

El servidor admite módulos UDIMM de rango doble que funcionan a una velocidad de 2133 MHz. En función del modelo de procesador y del número de módulos DIMM instalados, la velocidad del reloj de memoria puede reducirse a 1333 o 1066 MHz. El servidor admite un máximo de 64 GB de memoria del sistema con módulos UDIMM de 4, 8 y 16 GB.

Arquitectura del subsistema de memoria

El subsistema de memoria de este servidor se divide en dos canales. Cada canal admite dos ranuras DIMM.

Canal	Orden de ocupación	Número de ranura
1	C	1
	A	2
2	D	3
	B	4

Las ranuras DIMM se identifican por un número y una letra. Las letras identifican el orden de ocupación. Los mensajes de la ROM durante el arranque informan sobre los números de ranura y estos también se utilizan en los informes de error.

Para obtener información sobre la ubicación de las ranuras DIMM, consulte "Ubicación de las ranuras DIMM" (Ubicación de las ranuras DIMM en la página 7).

DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos

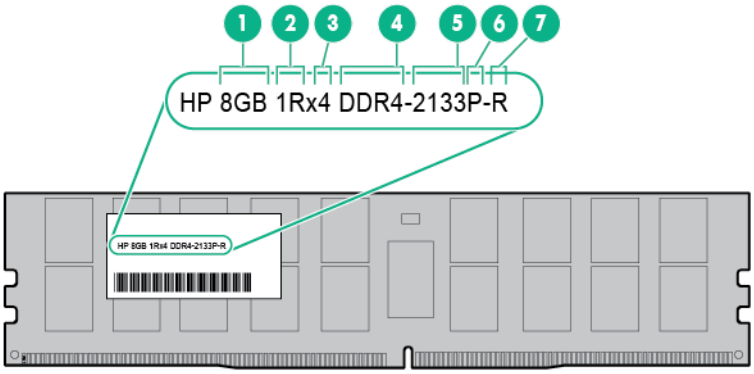
Para comprender y configurar los modos de protección de memoria correctamente, resulta útil tener conocimientos sobre los DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos. Algunos requisitos de configuración de módulos DIMM se basan en estas clasificaciones.

Un DIMM de rango único posee un conjunto de chips de memoria al que se accede mientras se escribe o lee en la memoria. Un módulo DIMM de rango doble equivale a dos módulos DIMM de rango único en el mismo módulo; únicamente es posible acceder a un rango en cada momento. En la práctica, un módulo DIMM de cuatro rangos equivale a dos módulos DIMM de rango doble en el mismo módulo. Solo es posible acceder a un rango cada vez. El subsistema de control de la memoria del servidor selecciona el rango adecuado del módulo DIMM cuando escribe en un DIMM o lee desde éste.

Las memorias DIMM de rango doble y cuatro rangos proporcionan la mayor capacidad con la tecnología de memoria existente. Por ejemplo, si la tecnología DRAM actual admite memorias DIMM de rango único de 8 GB, una memoria DIMM de doble rango tendría 16 GB, y una memoria DIMM de cuatro rangos, 32 GB.

Identificación de los módulos DIMM

Para determinar las características del módulo DIMM, utilice la etiqueta adherida al DIMM, y la tabla y la ilustración siguientes.



Elemento	Descripción	Definición
1	Capacidad	4 GB 8 GB 16 GB 32 GB 64 GB
2	Rango	1R = rango único 2R = rango doble 4R = cuatro rangos
3	Ancho de datos	x4 = 4-bits x8 = 8-bits
4	Generación de memoria	DDR4
5	Velocidad de memoria máxima	2133 MT/s
6	Latencia CAS	P = 15
7	Tipo de DIMM	R = RDIMM (registrado) L = LRDIMM (carga reducida) E = UDIMM (sin búfer con ECC)

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Memoria ECC

El servidor admite el modo de corrección de memoria ECC estándar. La memoria ECC estándar puede corregir los errores de memoria de un único bit y detectar los errores de memoria de varios bits. Cuando se detectan errores de varios bits, el error se indica en el servidor y hace que este se detenga.

Directrices generales de ocupación de ranuras DIMM

- El servidor tiene cuatro ranuras DIMM.
- El servidor admite dos canales con dos ranuras DIMM por canal.
  - El canal de memoria 1 es el formado por los dos módulos DIMM que están más cerca del procesador.
  - El canal de memoria 2 es el formado por los dos módulos DIMM que están más alejados del procesador.
- La ranura DIMM blanca es la primera ranura de un canal (2-A, 4-B).
- La velocidad de memoria admitida depende del tipo de procesador instalado. Consulte las especificaciones técnicas del procesador instalado para obtener más información.
- El servidor admite módulos UDIMM ECC de hasta 2133 MT/s.
- El servidor admite módulos UDIMM de hasta 64 GB (4x16 GB).
- El servidor no admite:
  - RDIMM
  - UDIMM que no sean ECC
- Cuando se instalen DIMM:
  - Rellene las ranuras DIMM en este orden: 2-A, 4-B, 1-C y 3-D.
  - Utilice módulos UDIMM certificados por HPE.

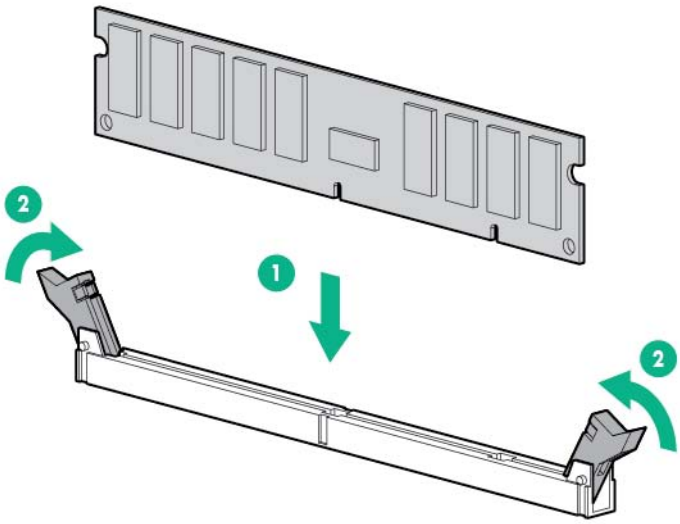
Instalación de un módulo de memoria DIMM

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
3. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
5. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
6. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).

7. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
8. Abra los pestillos de la ranura DIMM.
9. Instale el DIMM.



10. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
11. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
12. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
13. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
14. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
15. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
16. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Utilice la configuración de la plataforma/BIOS (RBSU) en las utilidades del sistema UEFI para configurar el modo de memoria.

Configuración del conmutador HPE PS1810-24G (opcional)

Si tiene previsto utilizar el servidor con el conmutador PS 1810-24G complementario, siga los procedimientos que se indican en esta sección.

Para obtener más información sobre la configuración y los procedimientos operativos de los conmutadores, consulte la documentación de su modelo de conmutador en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/networking/support).

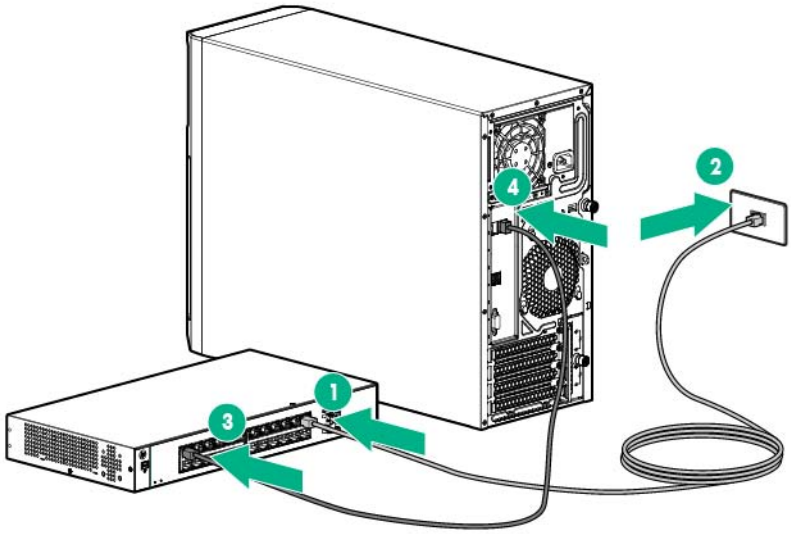
Instalación del conmutador con el servidor

Instale el conmutador en un bastidor, en una pared o encima de una superficie horizontal. Para obtener instrucciones detalladas, consulte la *PS1810-24G Switch Quick Setup Guide* (Guía de configuración rápida del conmutador PS1810-24G).

Conexión del servidor al conmutador

Para establecer una conexión Ethernet:

1. Conecte un cable Ethernet al conmutador y, a continuación, conecte el cable a una toma de red.
2. Conecte un cable Ethernet al conector de la NIC del servidor 1 o 2.
3. Conecte el cable a cualquier puerto de red del conmutador.



Realización de la autocomprobación del conmutador

1. Conecte el adaptador de alimentación al conmutador.
2. Conecte el adaptador de alimentación a la toma de alimentación de CA.
3. Compruebe el estado del indicador LED de alimentación del conmutador. El indicador LED se mantiene fijo en color verde para indicar que se ha conectado la alimentación.
4. Compruebe el estado de los siguientes indicadores LED del conmutador:
   - LED de actividad o conexión en el puerto de red del conmutador en uso: inicialmente, verde fijo para indicar una conexión correcta y, a continuación, verde con parpadeo para indicar la comunicación activa con la red.
   - LED de fallo: permanece apagado para indicar que la autocomprobación se ha completado correctamente.

   Para obtener más información sobre la ubicación de los indicadores LED del conmutador y su comportamiento a lo largo de la autocomprobación, consulte la documentación del conmutador.

Finalización de la instalación del conmutador

Una vez que se ha conectado el cable Ethernet, compruebe el estado del LED de la red en el servidor y el conmutador para confirmar que la conexión se ha realizado correctamente:

- En el panel delantero del servidor, el LED de estado de la NIC : verde fijo
- En el conmutador, el LED de actividad o conexión en el conector de red en uso: inicialmente, verde fijo para indicar una conexión correcta y, a continuación, verde con parpadeo para indicar la comunicación activa con la red.

Opción del Trusted Platform Module (TPM) de HPE

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

Utilice las siguientes instrucciones para instalar y activar un TPM en un servidor compatible. El procedimiento comprende tres secciones:

1. Instalación de la placa del Trusted Platform Module (TPM) (Instalación de la placa del Trusted Platform Module (TPM) en la página 66).
2. Conservación de la clave o contraseña de recuperación (Conservación de la clave o contraseña de recuperación en la página 67).
3. Activación del Trusted Platform Module (Activación del Trusted Platform Module en la página 67).

   La activación del TPM requiere acceder a BIOS/Platform Configuration (RBSU) (Configuración del BIOS/plataforma [RBSU]) en las utilidades del sistema UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 88).

La instalación del TPM requiere el uso de tecnología de cifrado de unidades, como por ejemplo la característica de cifrado de unidades Microsoft Windows BitLocker. Para obtener más información sobre BitLocker, consulte la página web de Microsoft (http://www.microsoft.com).

⚠ **PRECAUCIÓN:** Siga las instrucciones de este documento en todo momento. Si no lo hace, se pueden producir daños en el hardware o se puede imposibilitar el acceso a los datos.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al instalar o reemplazar un TPM:

- No extraiga un TPM instalado. Una vez instalado, el TPM se convierte en una pieza permanente de la placa del sistema.
- Al instalar o sustituir hardware, los proveedores de servicios de Hewlett Packard Enterprise no pueden activar el TPM ni la tecnología de cifrado. Por motivos de seguridad, únicamente el cliente puede activar estas funciones.
- Al devolver una placa del sistema para su sustitución, no extraiga el TPM de esta. Si lo solicita, el servicio de Hewlett Packard Enterprise proporciona un TPM con la placa del sistema de repuesto.
- Cualquier intento de eliminar un TPM instalado de la placa del sistema rompe o desfigura el remache de seguridad del TPM. Al encontrar un remache roto o deformado en un TPM instalado, los administradores deberían considerar que el sistema está comprometido y tomar las medidas adecuadas para asegurar la integridad de los datos del sistema.
- Si utiliza BitLocker, conserve siempre la clave o contraseña de recuperación. La clave o contraseña de recuperación es necesaria para acceder al modo de recuperación cuando BitLocker detecta un posible peligro para la integridad del sistema.
- Hewlett Packard Enterprise no se hace responsable del acceso a los datos bloqueado a causa de un uso inadecuado del TPM. Para obtener instrucciones de funcionamiento, consulte la documentación de la función de tecnología de cifrado suministrada por el sistema operativo.

Instalación de la placa del Trusted Platform Module (TPM)

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o daños en el equipo, extraiga el cable para interrumpir la alimentación del servidor. El botón de encendido o de espera del panel frontal no interrumpe por completo la alimentación del sistema. Algunas áreas de la fuente de alimentación y de los circuitos internos permanecerán activas hasta que se interrumpa la alimentación de CA por completo.

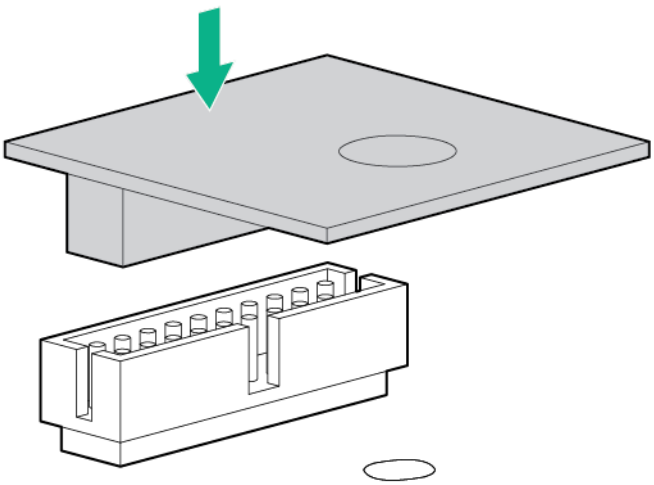
⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

Para instalar el componente:

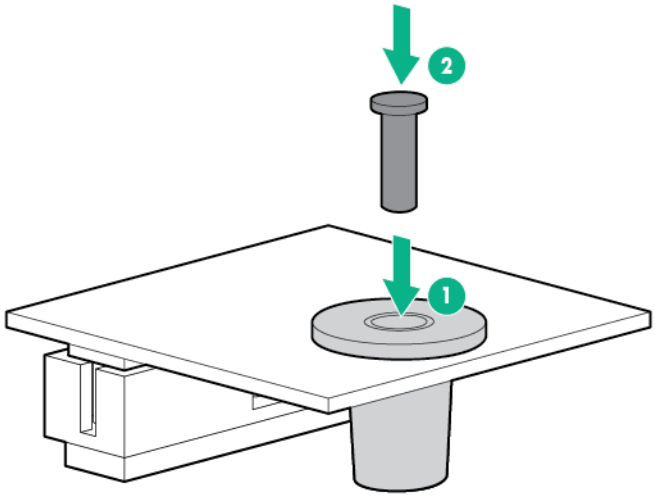
1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Retire el bisel (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).

   ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cualquier intento de eliminar un TPM instalado de la placa del sistema rompe o desfigura el remache de seguridad del TPM. Al encontrar un remache roto o deformado en un TPM instalado, los administradores deberían considerar que el sistema está comprometido y tomar las medidas adecuadas para asegurar la integridad de los datos del sistema.

7. Instale la placa del TPM. Pulse el conector para colocar la placa (Componentes de la placa del sistema en la página 6).



8. Instale el remache de seguridad del TPM presionándolo firmemente en la placa del sistema.



9. Instale el deflector de aire (Instalación del deflector de aire en la página 16).
10. Instale el panel de acceso (Instalación del panel de acceso en la página 15).
11. Instale el bisel (Instalación del bisel en la página 13).
12. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
13. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
14. Conecte todos los cables de alimentación a la toma de suministro eléctrico.
15. Encienda el servidor (Encendido del servidor en la página 13).

Conservación de la clave o contraseña de recuperación

La clave o contraseña de recuperación se genera durante la configuración de BitLocker; puede guardarla e imprimirla tras activar BitLocker. Si utiliza BitLocker, conserve siempre la clave o contraseña de recuperación. La clave o contraseña de recuperación es necesaria para acceder al modo de recuperación cuando BitLocker detecta un posible peligro para la integridad del sistema.

Para garantizar la máxima seguridad, tenga en cuenta las siguientes indicaciones para conservar la clave o contraseña de recuperación:

- Conserve siempre la clave o contraseña de recuperación en varias ubicaciones.
- Guarde copias de la clave o contraseña de recuperación lejos del servidor en todo momento.
- No guarde la clave o contraseña de recuperación en la unidad de disco duro cifrada.

Activación del Trusted Platform Module

1. Durante la secuencia de arranque del servidor, pulse la tecla **F9** para acceder a las utilidades del sistema.
2. En la pantalla System Utilities (Utilidades del sistema), seleccione **System Configuration** > **BIOS/Platform Configuration (RBSU)** > **Server Security** (Configuración del sistema > Configuración de la plataforma/BIOS (RBSU) > Seguridad del servidor).

3. Seleccione **Trusted Platform Module Options** (Opciones del módulo de la plataforma de confianza) y pulse la tecla **Intro.**
4. Seleccione **Enabled** (Activado) para activar el inicio seguro del BIOS y el TPM. En este modo, el TPM es completamente funcional.
5. Pulse la tecla **F10** para guardar su selección.
6. Cuando se le solicite guardar el cambio en System Utilities (Utilidades del sistema), pulse la tecla **Y**.
7. Pulse la tecla **ESC** para salir de System Utilities (Utilidades del sistema). A continuación, pulse la tecla **Intro** cuando se le solicite reiniciar el servidor.

A continuación, el servidor se reiniciará por segunda vez sin que intervenga el usuario. Durante este reinicio, la configuración de TPM surte efecto.

Ahora puede habilitar la funcionalidad TPM en el SO, como Microsoft Windows BitLocker o un arranque medido.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala y se activa un TPM en el servidor, se bloqueará el acceso a los datos si no sigue los procedimientos adecuados para actualizar el firmware del sistema o componente adicional, sustituir la placa del sistema, sustituir una unidad de disco duro o modificar la configuración del TPM en el sistema operativo.

Para obtener información acerca de las actualizaciones de firmware y los procedimientos de hardware, consulte el documento técnico *Trusted Platform Module Best Practices* (Prácticas recomendadas del Trusted Platform Module) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc).

Para obtener más información sobre cómo ajustar el uso del TPM en BitLocker, consulte la página web de Microsoft (http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732774.aspx).

5 Cableado

Información general sobre el cableado

En esta sección se proporcionan indicaciones para ayudarle a tomar decisiones informadas acerca del cableado del servidor y las opciones de hardware para optimizar el rendimiento.

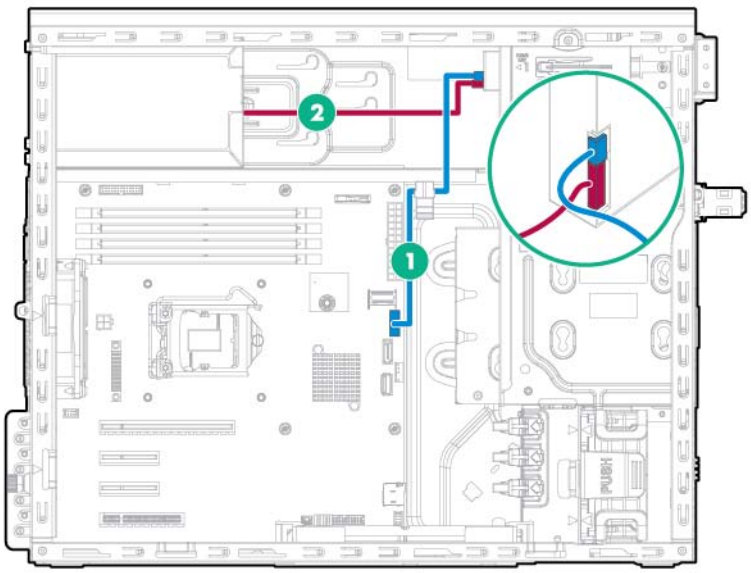
Para obtener información sobre el cableado de componentes periféricos, consulte el documento técnico sobre la implementación de alta densidad en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/products/servers/platforms).

⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando coloque los cables, asegúrese de que no están en un lugar donde haya posibilidad de aplastarlos o pillarlos.

Cableado de dispositivos de almacenamiento

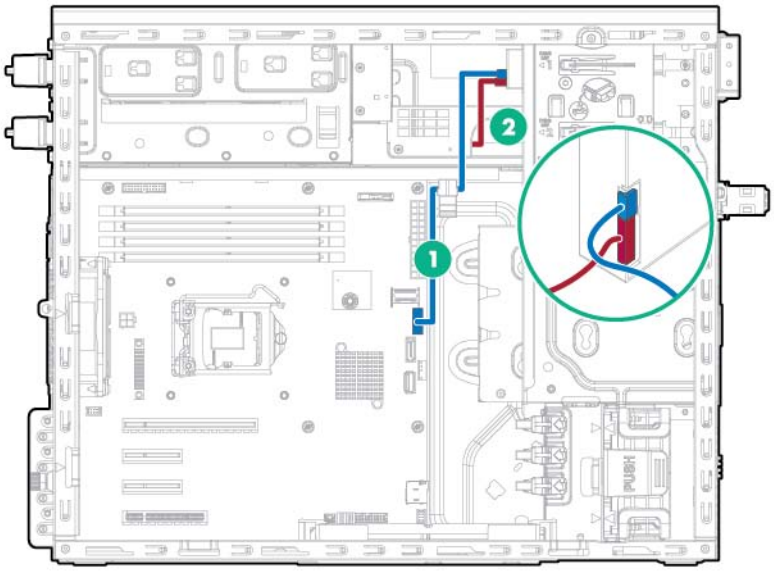
Cableado de la opción de activación de unidad

- De la opción de activación de unidad a la fuente de alimentación de 350 W



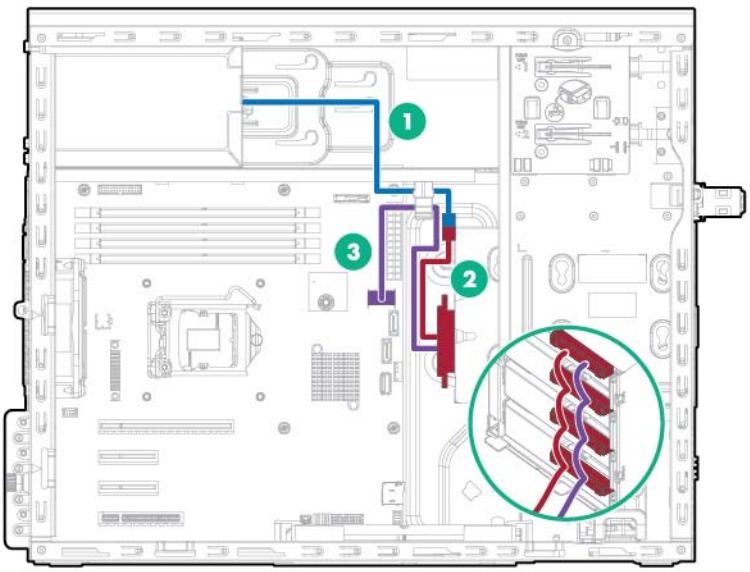
Elemento	Descripción
1	Cable SATA
2	Cable de alimentación de la unidad

- De la opción de activación de unidad a la fuente de alimentación redundante



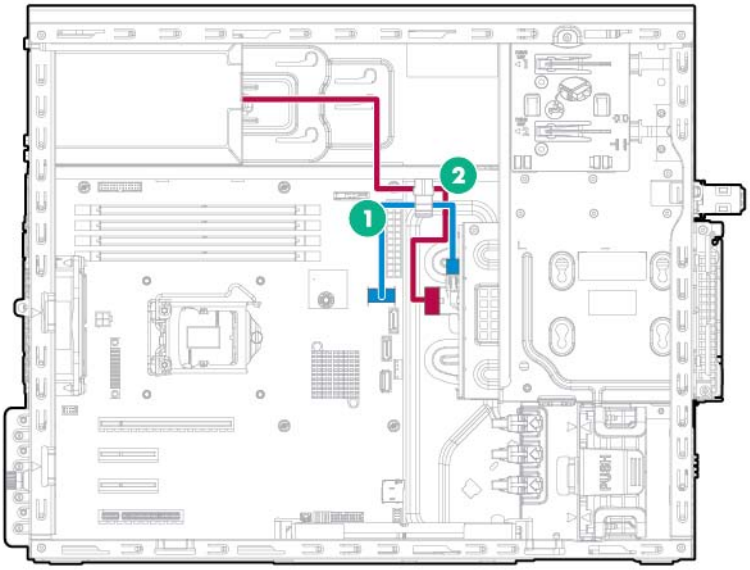
Elemento	Descripción
1	Cable SATA
2	Cable de alimentación de la unidad

Cableado del alojamiento de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación
2	Cable de extensión de alimentación de 10 patillas a 8 patillas
3	Cable Mini-SAS

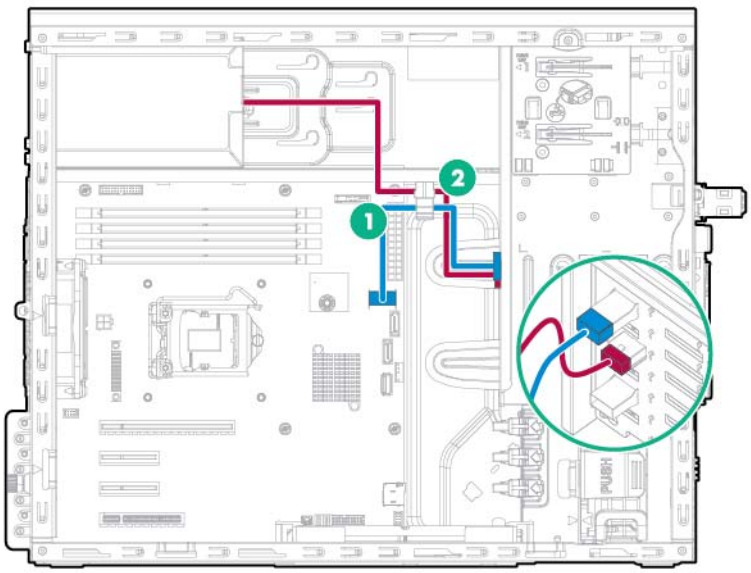
Cableado del alojamiento de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable Mini-SAS
2	Cable de alimentación

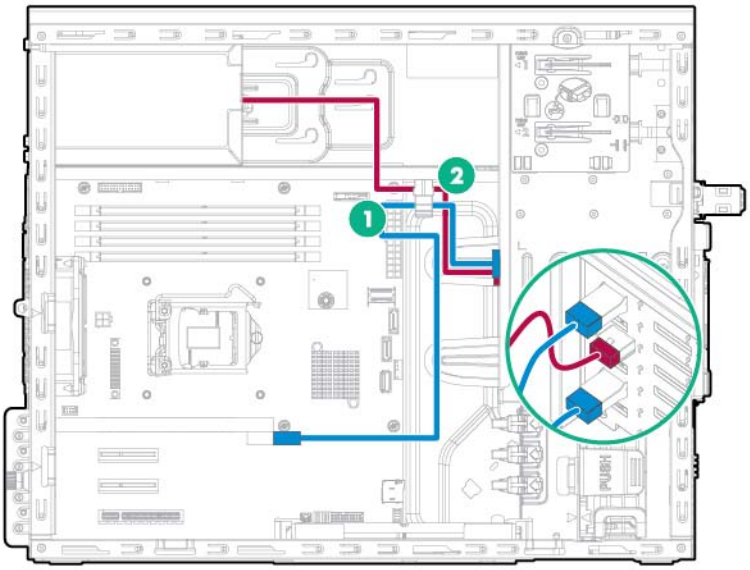
Cableado del alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos

- Cableado del alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos a la placa del sistema (admite hasta 4 unidades)



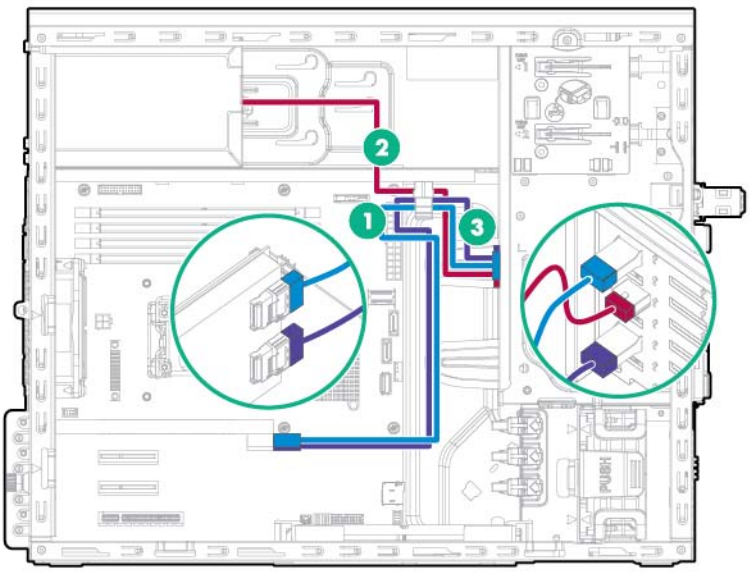
Elemento	Descripción
1	Cable Mini-SAS
2	Cable de alimentación

- Cableado del alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos a la controladora Smart Array (admite hasta 8 unidades)



Elemento	Descripción
1	Cable Mini-SAS en Y
2	Cable de alimentación

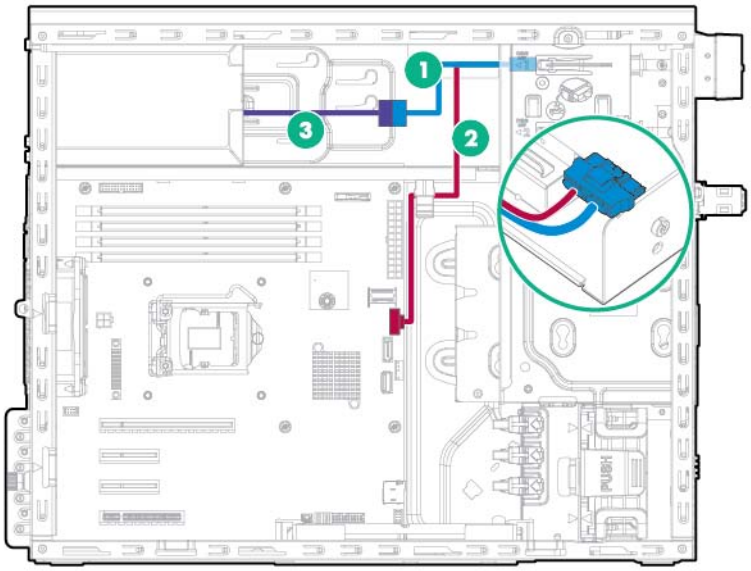
- Cableado del alojamiento de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos al adaptador de bus de host (admite hasta 8 unidades)



Elemento	Descripción
1	Cable Mini-SAS
2	Cable de alimentación
3	Cable Mini-SAS

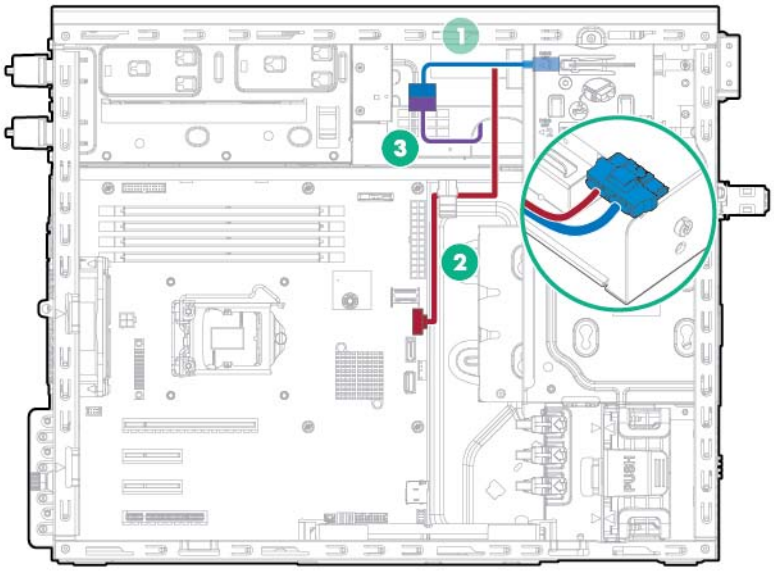
Cableado de la unidad de disco óptico de diseño delgado

- De la unidad de disco óptico de diseño delgado a la fuente de alimentación de 350 W



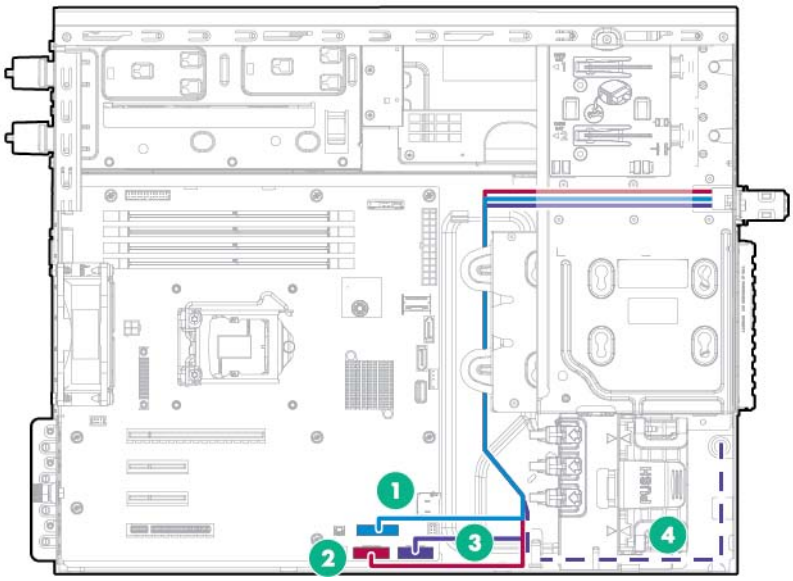
Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación de la unidad de disco óptico
2	Cable SATA
3	Cable de alimentación de 4 patillas al cable de extensión de 4 patillas de la fuente de alimentación

- De la unidad de disco óptico de diseño delgado a la fuente de alimentación redundante



Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación de la unidad de disco óptico
2	Cable SATA
3	Cable de alimentación de 4 patillas al cable de extensión de 4 patillas de la fuente de alimentación

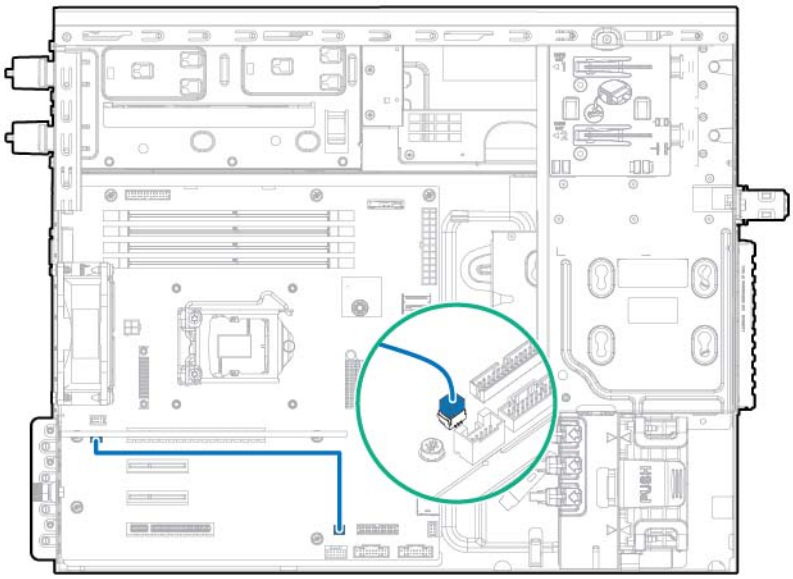
Cableado del módulo de E/S frontal



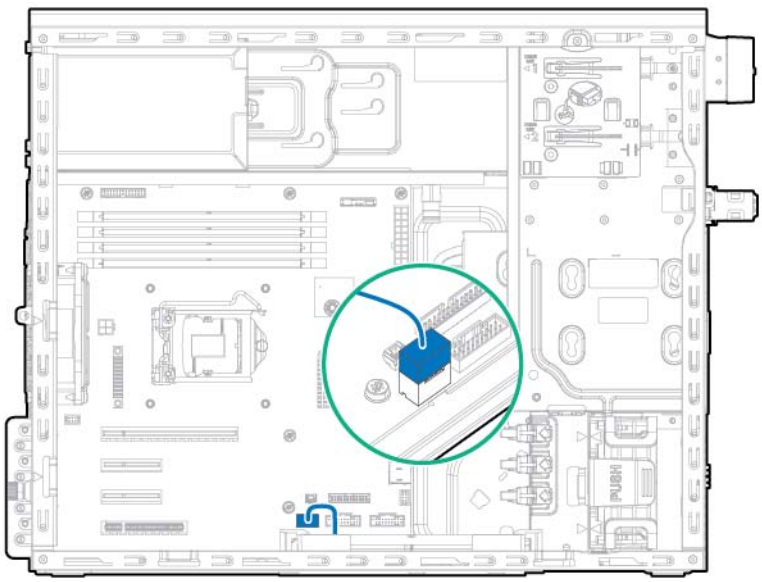
Elemento	Descripción
1	Cable I/O frontal
2	Cable USB frontal

Elemento	Descripción
3	Cable USB frontal
4	Cable del sensor de temperatura ambiente (conector compartido con el cable de E/S frontal)

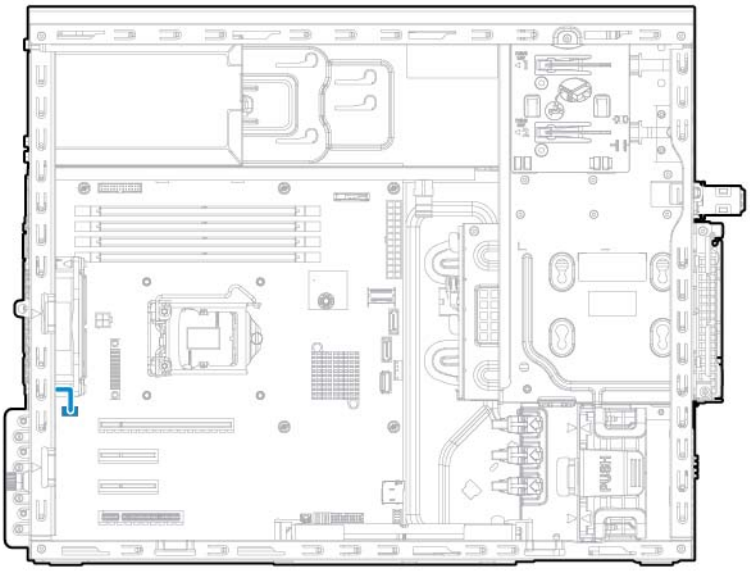
Cableado del módulo FBWC



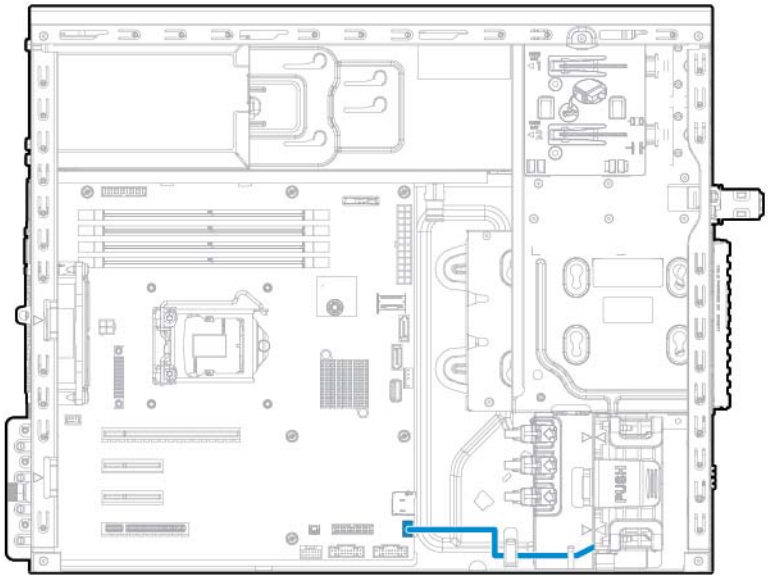
Cableado de la batería de Smart Storage



Cableado del ventilador del sistema



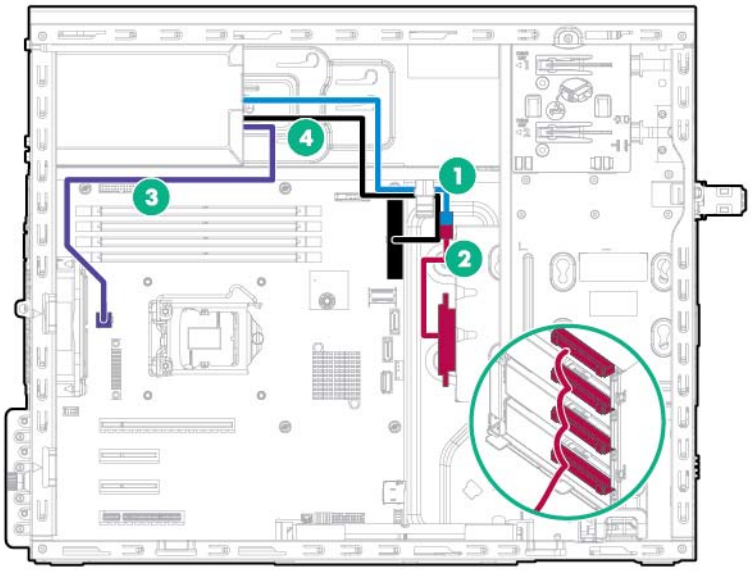
Cableado del ventilador para PCI frontal



Cableado de la fuente de alimentación

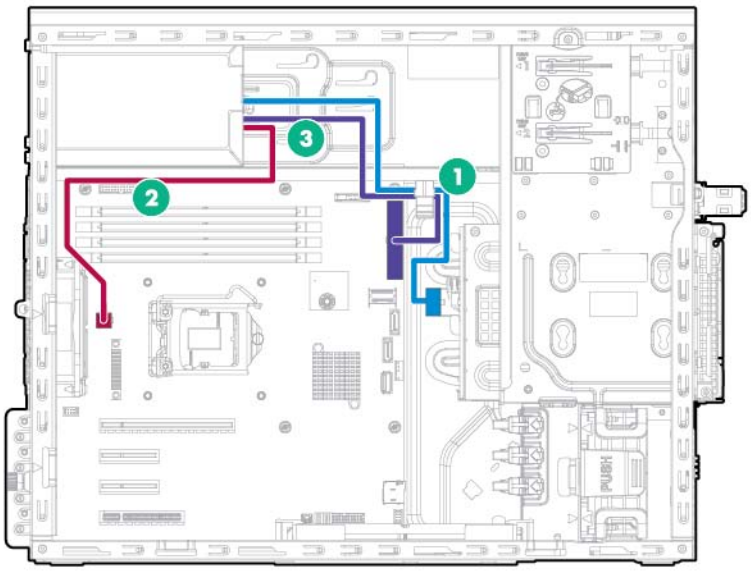
Fuente de alimentación no conectable en caliente E1.0/E2.0 de 350 W

- Configuración de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



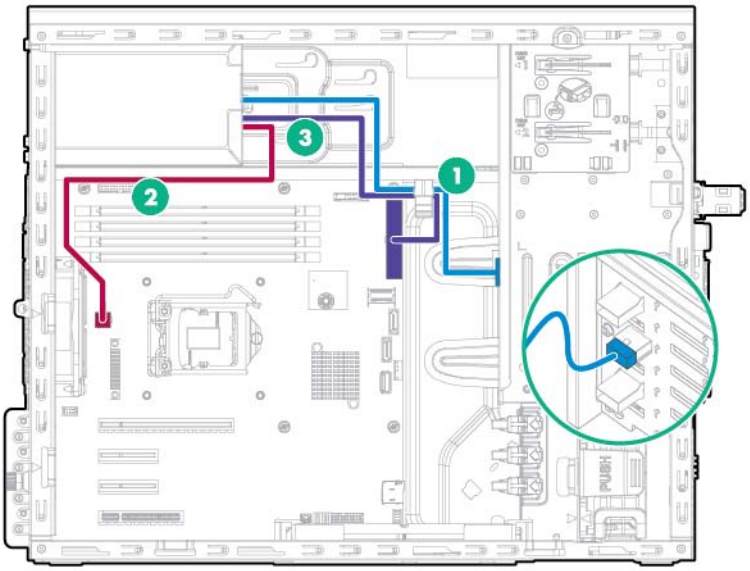
Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación de unidades de 8 patillas
2	Cable de alimentación de unidades no conectables en caliente
3	Cable de alimentación de 4 patillas
4	Cable de alimentación de 24 patillas

- Configuración de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación de unidades de 8 patillas
2	Cable de alimentación de 4 patillas
3	Cable de alimentación de 24 patillas

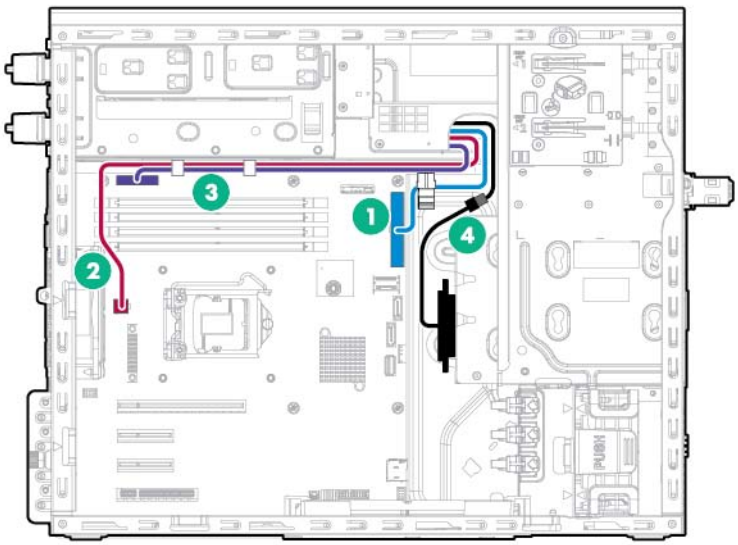
- Configuración de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación de unidades de 8 patillas
2	Cable de alimentación de 4 patillas
3	Cable de alimentación de 24 patillas

Cableado de la fuente de alimentación redundante

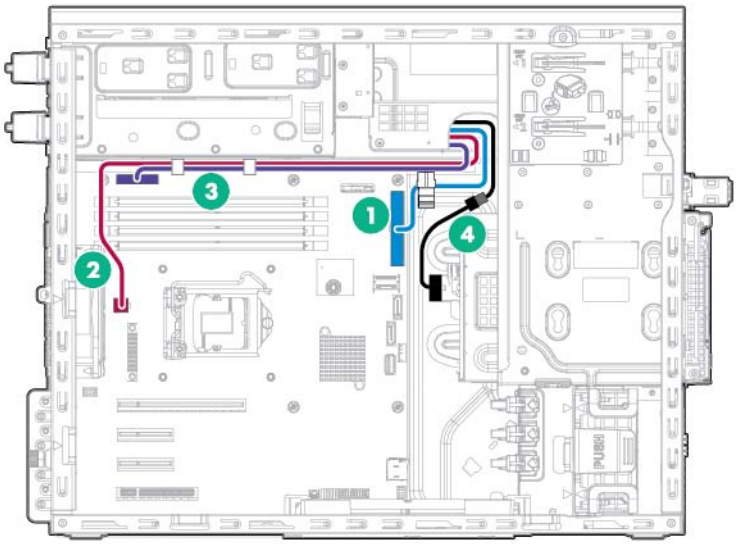
- Configuración de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de fuente de alimentación de 24 patillas
2	Cable de fuente de alimentación de 4 patillas

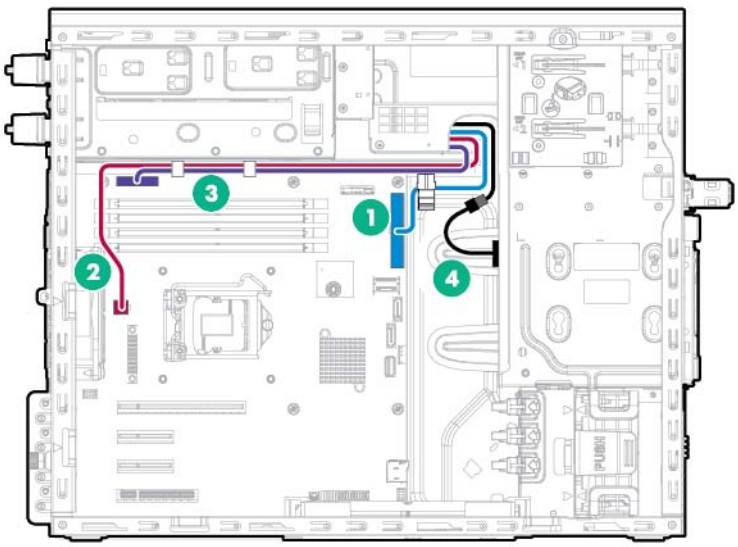
Elemento	Descripción
3	Cable de señal de banda lateral de RPS
4	Cable de la fuente de alimentación de 10 a 8 patillas

- Configuración de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de fuente de alimentación de 24 patillas
2	Cable de fuente de alimentación de 4 patillas
3	Cable de señal de banda lateral de RPS
4	Cable de la fuente de alimentación de 10 a 8 patillas

- Configuración de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos



Elemento	Descripción
1	Cable de fuente de alimentación de 24 patillas
2	Cable de fuente de alimentación de 4 patillas
3	Cable de señal de banda lateral de RPS
4	Cable de la fuente de alimentación de 10 a 8 patillas

6 Utilidades de software y de configuración

Modo de servidor

El software y las utilidades de configuración presentados en esta sección funcionan en modo en línea, sin conexión o en ambos modos.

Utilidad de software o de configuración	Modo de servidor
HPE iLO (HPE iLO en la página 81)	En línea y sin conexión
Active Health System (Active Health System en la página 82)	En línea y sin conexión
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO (Compatibilidad de la API de RESTful con iLO en la página 83)	En línea y sin conexión
Registro de gestión integrado (Registro de gestión integrado en la página 84)	En línea y sin conexión
HPE Insight Remote Support (HPE Insight Remote Support en la página 84)	En línea
HPE Insight Online (Insight Online en la página 85)	En línea
Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning en la página 85)	Sin conexión
HPE Insight Diagnostics (HPE Insight Diagnostics en la página 85)	En línea y sin conexión
Utilidad de borrado (Utilidad de borrado en la página 86)	Sin conexión
Scripting Toolkit para Windows y Linux (Scripting Toolkit para Windows y Linux en la página 87)	En línea
Service Pack para ProLiant (Service Pack para ProLiant en la página 87)	En línea y sin conexión
HP Smart Update Manager (HP Smart Update Manager en la página 87)	En línea y sin conexión
Utilidades del sistema HPE UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 88)	Sin conexión
HPE Smart Storage Administrator (HPE Smart Storage Administrator en la página 91)	En línea y sin conexión
Utilidad FWUPDATE (Utilidad FWUPDATE en la página 93)	Sin conexión

QuickSpecs del producto

Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/qs).

HPE iLO

El subsistema iLO es un componente estándar de los servidores ProLiant que simplifica la configuración inicial del servidor, la verificación de su estado, la optimización térmica y de energía y la administración remota del servidor. El subsistema iLO incluye un microprocesador inteligente,

memoria segura y una interfaz de red dedicada. Este diseño hace que iLO sea independiente del servidor host y de su sistema operativo.

iLO activa y gestiona el sistema Active Health (Active Health System en la página 82) y también cuenta con gestión sin agente. iLO hace un seguimiento de todos los subsistemas internos importantes. Cuando están activadas, iLO envía directamente las alertas SNMP con independencia del sistema operativo host o incluso si no hay instalado ninguno.

El software de soporte remoto integrado está disponible en servidores ProLiant Gen8 y versiones posteriores con iLO 4, con independencia del software del sistema operativo y sin necesidad de instalar agentes de sistema operativo en el servidor.

Si utiliza iLO, puede hacer lo siguiente:

- Acceder desde una consola remota integrada segura y de alto rendimiento a un servidor desde cualquier parte del mundo si dispone de una conexión de red al servidor.
- Utilice la consola remota .NET integrada compartida para colaborar hasta con cuatro administradores de servidor.
- Montar de forma remota dispositivos multimedia virtuales de alto rendimiento en el servidor.
- Controlar de forma segura y remota el estado de alimentación de un servidor gestionado.
- Implementar una verdadera gestión sin agentes (Agentless Management) con alertas SNMP desde iLO, independientemente del estado del servidor host.
- Descarguar el registro de Active Health System.
- Registrarse en Insight Remote Support.
- Utilizar iLO Federation para gestionar varios servidores desde un sistema en el que se ejecuta la interfaz web de iLO.
- Utilizar Virtual Power y Virtual Media desde la GUI, la CLI o el conjunto de herramientas de secuencias de comandos de iLO para varias tareas, incluida la automatización de la implementación y el aprovisionamiento.
- Controlar iLO mediante una herramienta de gestión remota.

Para obtener más información sobre las características de iLO, consulte la documentación de iLO en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ilo/docs).

Las características y la funcionalidad del firmware y el hardware de iLO 4, como la partición de usuarios integrada y el tamaño de la NAND, varían según el modelo del servidor. Para obtener una lista completa de las características y la funcionalidad admitidas, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) de iLO 4 en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/Quickspecs-iLO).

Active Health System

HPE Active Health System ofrece las características siguientes:

- Escáneres/herramientas de diagnóstico combinadas
- Supervisión continua siempre activa para obtener una mayor estabilidad y tiempos de inactividad más cortos
- Amplio historial de configuración
- Alertas de servicio y estado
- Exportación y carga fáciles para servicio y asistencia

Active Health System supervisa y registra los cambios que se producen en el hardware del servidor y en la configuración del sistema. Active Health System ayuda a diagnosticar problemas y a proporcionar soluciones rápidas si se producen errores en el servidor.

Active Health System recopila los siguientes tipos de datos:

- Modelo de servidor
- Número de serie
- Velocidad y modelo del procesador
- Velocidad y capacidad de almacenamiento
- Velocidad y capacidad de memoria
- Firmware/BIOS

Active Health System no recopila información sobre las operaciones, finanzas, clientes, empleados, socios o el centro de datos de los usuarios de Active Health System, tales como direcciones IP, nombres de host, nombres de usuario y contraseñas. Active Health System no analiza ni cambia los datos del sistema operativo de actividades del registro de eventos de terceros, como el contenido creado o transferido por el sistema operativo.

Los datos que se recopilan se gestionan de acuerdo con la política de privacidad de datos de Hewlett Packard Enterprise. Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/privacy).

Active Health System, junto con la supervisión de sistemas que proporcionan Agentless Management o la transferencia SNMP, permite supervisar continuamente los cambios de configuración y hardware, el estado del sistema y las alertas de servicio para distintos componentes del servidor.

Agentless Management Service está disponible en el SPP, que puede descargar de la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/servers/spp/download). El registro de Active Health System puede descargarse manualmente desde iLO 4 o HPE Intelligent Provisioning y enviarse a Hewlett Packard Enterprise.

Para obtener más información, consulte los documentos siguientes:

- *Guía de usuario de iLO* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs)
- *Guía de usuario de Intelligent Provisioning* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs)

Compatibilidad de la API de RESTful con iLO

La versión 2.00 del firmware de HPE iLO 4 y las versiones posteriores incluyen la API de RESTful. La API de RESTful es una interfaz de gestión que las herramientas de gestión del servidor pueden usar para realizar la configuración, el inventario y la supervisión del servidor ProLiant a través de iLO. Un cliente REST envía operaciones HTTPS GET y PATCH al servidor web de iLO para obtener datos con formato JSON y para configurar los ajustes compatibles del servidor y de iLO, como los ajustes de UEFI del BIOS.

HPE iLO 4 es compatible con la API de RESTful con servidores ProLiant Gen8 y posteriores. Para obtener más información sobre la API de RESTful, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/restfulinterface/docs).

Registro de gestión integrado

El registro de gestión integrado (IML) guarda cientos de eventos y los almacena de forma que resulten fáciles de ver. El IML identifica cada evento con una marca temporal a intervalos de 1 minuto.

Los eventos del IML se pueden ver de varias maneras, entre las que se incluyen las siguientes:

- Desde HPE SIM
- Desde las utilidades del sistema UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 88)
- Desde dentro de Embedded UEFI Shell (Embedded UEFI Shell en la página 90)
- Desde los visores del IML específicos del sistema operativo:
  - Para Windows: IML Viewer
  - Para Linux: IML Viewer Application
- Desde la interfaz web de iLO
- Desde Insight Diagnostics (HPE Insight Diagnostics en la página 85)

HPE Insight Remote Support

Hewlett Packard Enterprise le recomienda encarecidamente que registre su dispositivo para obtener soporte remoto con el fin de permitir una mejor prestación de su garantía de Hewlett Packard Enterprise, del servicio HP Care Pack o del contrato de soporte de Hewlett Packard Enterprise. Insight Remote Support complementa su supervisión de manera continua para garantizar la máxima disponibilidad del sistema, ofreciéndole un diagnóstico inteligente de eventos, así como la comunicación automática y segura de las notificaciones de eventos de hardware a Hewlett Packard Enterprise, que iniciará una resolución rápida y adecuada, según el nivel de servicio del producto. Las notificaciones se pueden enviar a su distribuidor del canal autorizado de Hewlett Packard Enterprise para obtener un servicio in situ, si está configurado y disponible en su país.

Para obtener más información, consulte la *Insight Remote Support and Insight Online Setup Guide for ProLiant Servers and BladeSystem c-Class Enclosures* (Guía de configuración de Insight Remote Support e Insight Online para servidores ProLiant y chasis BladeSystem c-Class) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs). Insight Remote Support está disponible como parte de la garantía, del servicio HP Care Pack o del contrato de soporte.

HPE Insight Remote Support Central Connect

Cuando se utiliza la funcionalidad Embedded Remote Support con un servidor ProLiant Gen8 o modelos de servidor posteriores y con chasis BladeSystem c-Class, se puede registrar un servidor o un chasis para que se comunique con Hewlett Packard Enterprise mediante un dispositivo de hosting centralizado de Insight Remote Support de su entorno local. Toda la información de configuración y de los eventos de servicio se envía a través del dispositivo de Hosting. Esta información puede verse mediante la interfaz de usuario local de Insight Remote Support o mediante la visualización basada en web de Insight Online.

Para obtener más información, consulte las *Insight Remote Support Release Notes* (Notas de la versión de Insight Remote Support) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs).

HPE Insight Online Direct Connect

Cuando se utiliza la funcionalidad Embedded Remote Support con un servidor ProLiant Gen8 o modelos de servidor posteriores y con chasis BladeSystem c-Class, se puede registrar un servidor o un chasis para que se comunique directamente con Insight Online sin necesidad de configurar un dispositivo de hosting centralizado de Insight Remote Support de su entorno local. Insight Online será su interfaz principal para la información de soporte remoto.

Para obtener más información, consulte la documentación del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs).

Insight Online

HPE Insight Online es una funcionalidad del portal Centro de soporte. Junto con Insight Remote Support Central Connect o Insight Online Direct Connect, agrega automáticamente información sobre el estado del dispositivo, los activos y el soporte con información sobre el contrato y la garantía, y la sitúa en un único panel de control personalizado que se puede consultar desde cualquier lugar y en cualquier momento. El panel de control organiza los datos de TI y de servicio técnico para ayudarle a entender esa información y a responder a ella más rápidamente. Con su autorización expresa, un socio del canal autorizado también puede ver de forma remota su entorno de TI en Insight Online.

Para obtener más información sobre el uso de Insight Online, consulte la *Guía de usuario de Insight Online* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs).

Intelligent Provisioning

Intelligent Provisioning es una herramienta de implementación de un único servidor integrada en los servidores ProLiant Gen8 y posteriores que simplifica la configuración de los servidores ProLiant, ya que ofrece una manera fiable y coherente de implementar las configuraciones de los servidores ProLiant:

- Intelligent Provisioning ayuda durante el proceso de instalación del sistema operativo preparando el sistema para la instalación de versiones estándar y de la marca Hewlett Packard Enterprise del software del sistema operativo e integrando el software optimizado de soporte de servidores ProLiant.
- Intelligent Provisioning ofrece tareas relacionadas con el mantenimiento a través de la ventana Perform Maintenance (Tareas de mantenimiento).
- Intelligent Provisioning ofrece ayuda de instalación para los sistemas operativos Microsoft Windows, Linux Red Hat y SUSE y VMware. Para obtener información sobre un sistema operativo concreto, consulte las *Notas de la versión de Intelligent Provisioning* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs).

Para obtener más información sobre el software Intelligent Provisioning, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs). Para descargar los soportes de recuperación de Intelligent Provisioning, consulte la ficha Resources (Recursos) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ilo). Para obtener paquetes de actualización consolidados de firmware y controladores, consulte la página de actualizaciones de controladores y firmware de servidor de Smart Update en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/SmartUpdate/docs).

HPE Insight Diagnostics

HPE Insight Diagnostics es una herramienta de gestión de servidores proactiva, disponible en versiones fuera de línea y en línea, que proporciona funciones de diagnóstico y de solución de

problemas para ayudar a los administradores de TI a comprobar las instalaciones de servidores, a solucionar problemas y a realizar la validación de las reparaciones.

HPE Insight Diagnostics Offline Edition realiza distintas evaluaciones exhaustivas de los componentes y del sistema mientras el sistema operativo no se encuentra en ejecución. Para ejecutar esta utilidad, arranque el servidor utilizando Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning en la página 85).

HPE Insight Diagnostics Online Edition es una aplicación basada en web que captura la configuración del sistema y otros datos relacionados necesarios para la gestión eficaz de los servidores. Se encuentra disponible en las versiones para Microsoft Windows y Linux. Esta utilidad le permite garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

Para obtener más información o descargar la utilidad, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (ftp://ftp.hpe.com). Insight Diagnostics Online Edition también está disponible en el SPP (Service Pack para ProLiant en la página 87).

Funcionalidad de vigilancia de Insight Diagnostics

HPE Insight Diagnostics (HPE Insight Diagnostics en la página 85) proporciona una funcionalidad de vigilancia que recopila información crítica sobre el hardware y el software de los servidores ProLiant.

Esta funcionalidad es compatible con los sistemas operativos admitidos por el servidor. Para conocer los sistemas operativos admitidos por el servidor, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/supportos).

Si se produce algún cambio significativo entre los intervalos de recopilación de datos, la función de vigilancia marca la información previa y se sobrescribe los archivos de datos de vigilancia para reflejar los últimos cambios de configuración.

La funcionalidad de vigilancia se instala con todas las instalaciones de HPE Insight Diagnostics asistidas por Intelligent Provisioning, o bien se puede instalar mediante el SPP (Service Pack para ProLiant en la página 87).

Utilidad de borrado

⚠ **PRECAUCIÓN:** Realice una copia de seguridad antes de ejecutar la utilidad de borrado. Esta utilidad restablece los valores de configuración del sistema a los valores de configuración originales de fábrica, elimina la información actual de configuración de hardware, incluidas la configuración de arrays y las particiones de disco, y borra toda la información contenida en las unidades de disco duro que estén conectadas. Antes de utilizar esta utilidad, consulte las instrucciones de la *Guía de usuario de Intelligent Provisioning*.

Utilice la utilidad de borrado para borrar unidades y registros de Active Health System, y para restablecer la configuración de las utilidades del sistema UEFI. Ejecute la utilidad de borrado para borrar el sistema por alguna de las siguientes razones:

- Va a instalar un nuevo sistema operativo en un servidor que ya tiene instalado un sistema operativo.
- Aparece un error durante la instalación de un sistema operativo instalado de fábrica.

Para acceder a la utilidad de borrado, haga clic en el icono Perform Maintenance (Tareas de mantenimiento) de la pantalla de inicio de Intelligent Provisioning, y a continuación seleccione **Erase** (Borrar).

Para obtener más información sobre la utilidad de borrado, consulte la *Guía de usuario de Intelligent Provisioning* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/docs).

Scripting Toolkit para Windows y Linux

Scripting Toolkit para Windows y Linux es un producto de implementación de servidores que permite realizar una instalación automatizada desatendida para las implementaciones de gran tamaño en servidores. Scripting Toolkit se diseñó con el fin de ser compatible con servidores ProLiant BL, ML, DL, SL y XL. El conjunto de herramientas incluye un conjunto modular de utilidades y documentación importante donde se describe cómo deben aplicarse estas herramientas para crear un proceso de implementación automatizado de servidores.

Scripting Toolkit brinda una manera flexible de crear secuencias de comandos de configuración estándar para servidores. Estas secuencias se utilizan para automatizar muchos de los pasos manuales del proceso de configuración de servidores. El proceso automático de configuración de servidores reduce el tiempo de cada implementación, lo que permite escalar implementaciones rápidas de un gran número de servidores.

Para obtener más información y descargar Scripting Toolkit, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiant/STK).

Service Pack para ProLiant

El SPP es una solución completa de software (controladores y firmware) del sistema que se entrega en un único paquete con las principales versiones de los servidores. Esta solución utiliza HP SUM como herramienta de implementación y está probada en todos los servidores ProLiant compatibles, incluidos los servidores ProLiant Gen8 y versiones posteriores.

El SPP se puede utilizar en modo en línea en un sistema operativo Windows o Linux, o bien en modo sin conexión con el servidor arrancado desde un sistema operativo incluido en el archivo ISO, de modo que pueda actualizarse automáticamente sin intervención del usuario o bien actualizarse en modo interactivo.

Para obtener más información o para descargar el SPP, consulte una de las páginas siguientes en la página web de Hewlett Packard Enterprise:

- Página de descarga del Service Pack para ProLiant (http://www.hpe.com/info/spp/docs)
- Página de Smart Update: Actualizaciones de controladores y firmware de servidor (http://www.hpe.com/info/SmartUpdate/docs)

HP Smart Update Manager

HP SUM es un producto que se utiliza para instalar y actualizar el firmware, los controladores y el software de los sistemas en los servidores ProLiant. HP SUM proporciona una interfaz gráfica de usuario y una interfaz que admite secuencias de líneas de comandos para la implementación de software de sistemas en uno o varios servidores ProLiant y en destinos basados en la red, como los iLO, los OA y los módulos VC Ethernet y Fibre Channel.

Para obtener más información sobre HP SUM, consulte la página del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/hpsum).

Para descargar HP SUM, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/hpsum/download).

Para acceder a la *Guía de usuario de HP Smart Update Manager*, consulte la biblioteca de información de HP SUM (http://www.hpe.com/info/hpsum/documentation).

Utilidades del sistema HPE UEFI

Las utilidades del sistema HPE UEFI está integradas en la ROM del sistema. Las utilidades del sistema UEFI le permiten realizar varias actividades de configuración, incluidas las siguientes:

- Configuración de los dispositivos del sistema y de las opciones instaladas
- Activación y desactivación de funciones del sistema
- Presentación de la información del sistema
- Selección de la controladora de arranque principal
- Configuración de opciones de la memoria
- Selección de un idioma
- Inicio de otros entornos previos al arranque, como Embedded UEFI Shell e Intelligent Provisioning

Para obtener más información acerca de las utilidades del sistema UEFI, consulte la *Guía de usuario de las utilidades del sistema UEFI para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Escanee el código QR ubicado en la parte inferior de la pantalla para acceder a la ayuda en línea preparada para móviles para las utilidades del sistema UEFI y el shell UEFI. Para obtener ayuda en pantalla, pulse **F1**.

Uso de las utilidades del sistema UEFI

Para utilizar las utilidades del sistema UEFI, utilice las teclas siguientes.

Acción	Tecla
Acceso a las utilidades del sistema	F9 durante la POST del servidor
Navegación por menús	Flechas arriba y abajo
Selección de elementos	Intro
Guardado de selecciones	F10
Acceso a la ayuda para una opción de configuración resaltada*	F1

* Escanee el código QR en la pantalla para acceder a la ayuda en línea de las utilidades del sistema UEFI y el shell UEFI.

Los parámetros de configuración predeterminados se aplican al servidor en uno de los siguientes momentos:

- Al encender el sistema por primera vez
- Después de restablecer los valores predeterminados

Los valores de configuración predeterminados son suficientes para las operaciones de servidor típicas; no obstante, puede modificar algunos valores de configuración si es necesario. El sistema le solicitará que acceda a las utilidades del sistema cada vez que el sistema se encienda.

Control de arranque flexible

Esta función le permite hacer lo siguiente:

- Añadir opciones de arranque.

- Desplácese por todos los sistemas de archivo FAT16 y FAT32.
- Seleccione una aplicación X64 UEFI con extensión .EFI para agregar como nueva opción de arranque UEFI, como un cargador de arranque de SO u otra aplicación UEFI.

  La nueva opción de arranque se adjuntará a la lista de órdenes de arranque. Al seleccionar un archivo, se le solicitará que introduzca una descripción de la opción de arranque (que se mostrará después en el menú de arranque), así como datos opcionales que se pasarán a la aplicación .EFI.

- Arrancar en utilidades del sistema.

  Después de la POST preliminar, aparece la pantalla de opciones de arranque. Durante este periodo, puede acceder a las utilidades del sistema pulsando la tecla **F9**.

- Elegir entre los modos compatibles: modo de arranque del BIOS heredado o modo de arranque UEFI.

NOTA: Si la configuración predeterminada del modo de arranque es distinta de la configuración definida por el del usuario, es posible que el sistema no pueda iniciar la instalación del sistema operativo si se restauran los valores predeterminados. Para evitar este problema, utilice la función de valores predeterminados definidos por el usuario en las utilidades del sistema UEFI para reemplazar la configuración predeterminada de fábrica.

Para obtener más información, consulte la *Guía de usuario de las utilidades del sistema UEFI para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Restablecimiento y personalización de parámetros de configuración

Puede restablecer todos los parámetros de configuración a los valores predeterminados de fábrica, o bien puede restaurar los parámetros de configuración predeterminados del sistema, que se usarán en lugar de los valores de fábrica.

También puede configurar los parámetros predeterminados según sea necesario y, después, guardar la configuración como una predeterminada personalizada. Cuando el sistema cargue los parámetros predeterminados, usará la configuración predeterminada personalizada en lugar de los parámetros predeterminados de fábrica.

Configuración del arranque seguro

El arranque seguro está integrado en la especificación de UEFI en la que se basa la implementación de UEFI de Hewlett Packard Enterprise. El arranque seguro está implementado por completo en el BIOS y no requiere hardware especial. Se asegura de que cada componente que se inicia durante el proceso de arranque está firmado digitalmente y de que la firma se valida comparándola con un conjunto de certificados de confianza integrado en el BIOS de UEFI. El arranque seguro valida la identidad del software de los siguientes componentes en el proceso de arranque:

- Los controladores UEFI cargados desde las tarjetas PCIe
- Controladores UEFI cargados desde dispositivos de almacenamiento masivo
- Aplicaciones de UEFI Shell previas al arranque
- Cargadores de arranque UEFI del sistema operativa

Una vez que se haya activado, solo pueden ejecutarse los componentes del firmware y los sistemas operativos con cargadores de arranque que tengan una firma digital apropiada durante el proceso de arranque. Solo los sistemas operativos que admiten el arranque seguro y disponen de un cargador de arranque EFI firmado con una de las claves autorizadas pueden iniciarse cuando el arranque

seguro está activado. Para obtener más información sobre los sistemas operativos compatibles, consulte las Notas de la versión del shell y las utilidades del sistema UEFI en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Un usuario físicamente presente puede personalizar los certificados integrados en el BIOS de UEFI agregando o quitando sus propios certificados.

Embedded UEFI Shell

El BIOS del sistema de todos los servidores ProLiant Gen9 incluye un Embedded UEFI Shell en la ROM. El entorno de UEFI Shell proporciona una API, indicador de línea de comandos y un conjunto de CLI que permiten la especificación de secuencias de comandos, la manipulación de archivos y acceder a la información del sistema. Estas funciones mejoran las capacidades de las utilidades del sistema UEFI.

Para obtener más información, consulte los documentos siguientes:

- *Guía de usuario de UEFI Shell para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs)
- *UEFI Shell Specification* (Especificación del shell UEFI) en la página web de UEFI (http://www.uefi.org/specifications)

Opción de diagnóstico integrada

El BIOS del sistema de todos los servidores ProLiant Gen9 incluye una opción de diagnóstico integrada en la ROM. La opción de diagnóstico integrada puede ejecutar un diagnóstico completo del hardware del servidor, incluidos los procesadores, la memoria, las unidades y otros componentes del servidor.

Para obtener más información acerca de la opción de diagnóstico integrada, consulte la *Guía de usuario de las utilidades del sistema UEFI para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Compatibilidad de la API de RESTful con UEFI

Los servidores ProLiant Gen9 incluyen soporte para el BIOS del sistema compatible con UEFI, junto con los entornos previos al arranque de Embedded UEFI Shell y las utilidades del sistema UEFI. Los servidores ProLiant Gen9 también permiten realizar la configuración de los ajustes de UEFI del BIOS mediante la API de RESTful, una interfaz de gestión que las herramientas de gestión de servidores pueden utilizar para llevar a cabo tareas de configuración, inventario y supervisión de un servidor ProLiant. Un cliente REST usa operaciones HTTPS para configurar ajustes de servidor compatibles, como los ajustes de UEFI del BIOS.

Para obtener más información acerca de la API de RESTful y de HPE RESTful Interface Tool, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/restfulinterface/docs).

Nueva introducción del número de serie del servidor y del ID del producto

Después de sustituir la placa del sistema, deberá volver a introducir el número de serie del servidor y el ID del producto.

1. Durante la secuencia de arranque del servidor, pulse la tecla **F9** para acceder a las utilidades del sistema UEFI.
2. Seleccione **System Configuration** > **BIOS/Platform Configuration (RBSU)** > **Advanced Options** > **Advanced System ROM Options** > **Serial Number** (Configuración del sistema > Configuración del BIOS/plataforma [RBSU] > Opciones avanzadas > Opciones avanzadas de la ROM del sistema > Número de serie) y, a continuación, pulse la tecla **Intro**.
3. Introduzca el número de serie y pulse la tecla **Intro**. Aparecerá el siguiente mensaje:

   ```
   The serial number should only be modified by qualified service
   personnel. This value should always match the serial number located on
   the chassis. (El número de serie solo debe modificarlo el personal de
   servicio cualificado. Este valor debería coincidir siempre con el
   número de serie que aparece en el chasis.)
   ```
4. Pulse la tecla **Intro** para cerrar la advertencia.
5. Introduzca el número de serie y pulse la tecla **Intro**.
6. Seleccione **Product ID** (ID del producto). Aparecen las siguientes advertencias:

   ```
   Warning: The Product ID should ONLY be modified by qualified service
   personnel. This value should always match the serial number sticker
   located on the chassis. (Advertencia: El ID de producto solo debe
   modificarlo el personal de servicio cualificado. Este valor debería
   coincidir siempre con el ID del producto que aparece en el chasis.)
   ```
7. Introduzca el identificador del producto y pulse la tecla **Intro**.
8. Pulse la tecla **F10** para confirmar que desea salir de las utilidades del sistema. El servidor se reiniciará automáticamente.

Utilidades y funciones

HPE Smart Storage Administrator

HPE SSA es una herramienta de configuración y gestión para controladoras Smart Array. A partir de los servidores ProLiant Gen8, HPE SSA reemplaza a la ACU y dispone de una GUI mejorada y de características de configuración adicionales.

Existen tres formatos de interfaz de HPE SSA: la GUI de HPE SSA, la CLI de HPE SSA y las secuencias de comandos de HPE SSA. A pesar de que todos los formatos permiten realizar las tareas de configuración, algunas de las tareas avanzadas están disponibles en un solo formato.

Estas son algunas de las características de HPE SSA:

- Admite la expansión de la capacidad de arrays en línea, la ampliación de unidades lógicas, la asignación de repuestos en línea y la migración de RAID o del tamaño del stripe.
- Sugiere la configuración óptima para un sistema no configurado.
- Proporciona funciones de diagnóstico y de SmartSSD Wear Gauge en la ficha de Diagnostics (Diagnósticos).
- Para las controladoras compatibles, proporciona acceso a funciones adicionales.

Para obtener más información acerca de HPE SSA, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/hpessa).

Recuperación automática del servidor

La recuperación automática del servidor (ASR) es una función que hace que el sistema se reinicie cuando se produce un error muy grave en el sistema operativo, como pueden ser pantallas azules, ABEND (terminación anormal) o errores serios. Un temporizador de seguro de fallos del sistema, el temporizador ASR, se inicia cuando se carga el controlador de Gestión de Sistema, conocido también como Controlador de Estado. Cuando el sistema operativo funciona correctamente, el sistema restablece periódicamente el temporizador. Sin embargo, cuando el sistema operativo no funciona, el temporizador llega al límite y se reinicia el servidor.

ASR aumenta la disponibilidad del servidor al reiniciar el servidor en un periodo de tiempo específico después del bloqueo del sistema. Puede desactivar ASR en la página principal de gestión del sistema o mediante las utilidades del sistema UEFI.

Compatibilidad con USB

Los servidores Hewlett Packard Enterprise son compatibles con los puertos USB 2.0 y USB 3.0. Ambos tipos de puertos admiten la instalación de todos los tipos de dispositivos USB (USB 1.0, USB 2.0 y USB 3.0), pero es posible que funcionen a velocidades inferiores en situaciones específicas:

- Los dispositivos compatibles con USB 3.0 funcionan a velocidades de USB 2.0 cuando se instalan en un puerto USB 2.0.
- Hewlett Packard Enterprise proporciona compatibilidad USB heredada en el entorno previo al arranque antes de cargar el sistema operativo para las velocidades de USB 1.0, USB 2.0 y USB 3.0, tanto en el modo de arranque UEFI como en el modo de arranque heredado.

El comportamiento previo al SO de los puertos USB se puede configurar en System Utilities (Utilidades del sistema), de forma que el usuario pueda cambiar la operación predeterminada de los puertos USB. Para obtener más información, consulte la *Guía de usuario de las utilidades del sistema HPE UEFI para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/uefi/docs).

Funcionalidad USB externa

Hewlett Packard Enterprise proporciona compatibilidad USB externa para permitir la conexión local de dispositivos USB, con el objetivo de realizar procedimientos de administración, configuración y diagnóstico del servidor.

Para obtener una seguridad adicional, puede desactivar la funcionalidad USB externa a través de las opciones USB en las utilidades del sistema UEFI.

Compatibilidad con memoria ROM redundante

El servidor le permite actualizar o configurar la memoria ROM de manera segura con compatibilidad de memoria ROM redundante. El servidor tiene una única ROM que actúa como dos imágenes ROM independientes. En la implementación estándar, una parte de la memoria ROM contiene la versión de programa actual del programa ROM, mientras la otra parte de la memoria ROM contiene una versión de copia de seguridad.

NOTA: El servidor se suministra con la misma versión programada en cada lado de la memoria ROM.

Ventajas de seguridad

Al aplicar el flash en la memoria ROM del sistema, el mecanismo de flash escribe sobre la memoria ROM de la copia de seguridad y guarda la memoria ROM actual como una copia de seguridad, lo

que permite pasar con facilidad a la versión de memoria ROM alternativa si la nueva queda dañada por cualquier motivo. Esta característica protege la versión de memoria ROM existente, incluso si se produce un fallo de alimentación durante el proceso de actualización de la memoria ROM.

Mantenimiento del sistema actualizado

Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise

El acceso a algunas actualizaciones para los servidores ProLiant puede requerir la concesión de producto cuando se accede a través del portal de soporte del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise. Hewlett Packard Enterprise recomienda que disponga de un HP Passport configurado con las concesiones relevantes. Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials).

Actualización del firmware o la ROM del sistema

Existen varios métodos para actualizar el firmware o la ROM del sistema:

- Service Pack para ProLiant (Service Pack para ProLiant en la página 87)
- Utilidad FWUPDATE (Utilidad FWUPDATE en la página 93)
- Comando FWUpdate desde dentro de Embedded UEFI Shell (Comando FWUpdate desde dentro de Embedded UEFI Shell en la página 94)
- Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema (Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema en la página 94)
- Componentes de flash en línea (Componentes de flash en línea en la página 95)

Concesión de producto necesaria para realizar actualizaciones. Para obtener más información, consulte la sección "Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise" (Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise en la página 93).

Utilidad FWUPDATE

La utilidad FWUPDATE permite actualizar el firmware del sistema (BIOS).

Para utilizar la utilidad para actualizar el firmware:

1. Descargue el componente flash FWUPDATE de la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc).
2. Guarde los componentes de flash de FWUPDATE en una llave USB.
3. Configure el orden de arranque para que la llave USB se inicie en primer lugar con una de las siguientes opciones:
   - Configure el orden de arranque para que la llave USB sea el primer dispositivo de arranque.
   - Pulse **F11** (menú de arranque) cuando se le indique durante el arranque del sistema para acceder al **One-Time Boot Menu** (Menú de arranque de un solo uso). Este menú le permite seleccionar el dispositivo de arranque para un inicio específico y no modifica los valores de configuración del orden de arranque.
4. Conecte la llave USB en un puerto USB disponible.
5. Arranque el sistema.

La utilidad FWUPDATE comprobará el sistema y ofrecerá una selección de revisiones de firmware disponibles (si existe más de una).

Para descargar los componentes de flash, consulte la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc).

Para obtener más información acerca del menú de arranque de un solo uso, consulte la *Guía de usuario de las utilidades del sistema UEFI para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Comando FWUpdate desde dentro de Embedded UEFI Shell

Para sistemas configurados en cualquiera de los modos de arranque, actualice el firmware:

1. Acceda al componente binario de flash de la ROM del sistema para el servidor desde el centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc). Cuando busque el componente, seleccione siempre **OS Independent** (Independiente del sistema operativo) para localizar el archivo binario.
2. Copie el archivo binario en un soporte USB o en un soporte virtual iLO.
3. Conecte el soporte al servidor.
4. Arranque el shell integrado.
5. Para obtener el volumen del sistema de archivos asignado para la clave USB, especifique `Map -r`. Para obtener más información acerca del acceso a un sistema de archivos desde el shell, consulte la *Guía de usuario de UEFI Shell para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).
6. Cambie al sistema de archivos que contiene el componente binario de flash de la ROM del sistema para el servidor. Escriba uno de los sistemas de archivos fsz disponibles, como `fs0` o `fs1`, y pulse **Intro**.
7. Utilice el comando `cd` para cambiar del directorio actual al directorio que contiene el archivo binario.
8. Escriba `fwupdate BIOS - d-f <nombre de archivo>` para el flash de la ROM del sistema.

   Para obtener ayuda sobre el comando FWUPDATE, escriba el comando:

   ```
   help fwupdate -b
   ```
9. Reinicie el servidor. Se requiere reiniciar después de que la actualización del firmware para las actualizaciones surta efecto y la estabilidad del hardware se mantenga.

Para obtener más información acerca de los comandos usados en este procedimiento, consulte la *Guía de usuario de UEFI Shell para servidores ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs).

Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema

Para sistemas configurados en cualquiera de los modos de arranque, actualice el firmware:

1. Acceda al componente binario de flash de la ROM del sistema para el servidor desde el centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc). Cuando busque el componente, seleccione siempre **OS Independent** (Independiente del sistema operativo) para localizar el componente.
2. Copie el archivo binario en un soporte USB o en un soporte virtual iLO.

3. Conecte el soporte al servidor.
4. Durante la POST, pulse **F9** para entrar en las utilidades del sistema.
5. Seleccione **Embedded Applications** → **Firmware Update** → **System ROM** → **Select Firmware File** (Aplicaciones integradas > Actualización del Firmware > ROM del sistema > Seleccionar archivo de firmware).
6. Seleccione el dispositivo que contiene el archivo flash.
7. Seleccione el archivo flash. Esta operación puede tardar unos minutos en completarse.
8. Seleccione **Start firmware update** (Iniciar actualización de firmware) y permita que el proceso se complete.
9. Reinicie el servidor. Se requiere reiniciar después de que la actualización del firmware para las actualizaciones surta efecto y la estabilidad del hardware se mantenga.

Componentes de flash en línea

Este componente proporciona un firmware de sistema actualizado que se puede instalar directamente en los sistemas operativos compatibles. Asimismo, cuando se utiliza conjuntamente con HP SUM (HP Smart Update Manager en la página 87), este Smart Component permite al usuario actualizar el firmware en servidores remotos desde una ubicación central. Esta capacidad de implementación remota elimina la necesidad de que el usuario esté físicamente presente en el servidor para llevar a cabo una actualización del firmware.

Controladores

NOTA: Realice siempre una copia de seguridad antes de instalar o actualizar controladores de dispositivos.

Este servidor incluye un hardware nuevo que puede que no presente compatibilidad con los controladores de todos los soportes de instalación del sistema operativo.

Si se dispone a instalar un sistema operativo compatible con Intelligent Provisioning, utilice Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning en la página 85) y su función de configuración e instalación para instalar el sistema operativo y sus controladores compatibles más actualizados.

Si no utiliza Intelligent Provisioning para instalar un sistema operativo, se necesitarán controladores para el hardware nuevo. Estos controladores, así como otros controladores opcionales, imágenes ROM y software de valor añadido pueden descargarse como parte de un SPP.

Si se dispone a instalar controladores desde el SPP, asegúrese de utilizar la versión más reciente del SPP compatible con el servidor. Para comprobar que su servidor está utilizando la versión compatible más reciente y para obtener más información sobre el SPP, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/servers/spp/download).

Para localizar los controladores para un servidor determinado, vaya a la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc) y haga clic en Drivers, Software & Firmware (Controladores, software y firmware). A continuación, introduzca el nombre del producto en el campo **Find a Hewlett Packard Enterprise product** (Buscar un producto Hewlett Packard Enterprise) y haga clic en Go (Ir).

Software y firmware

El software y el firmware deberían actualizarse antes de utilizar el servidor por primera vez, a menos que cualquier software o componente instalado necesite una versión anterior.

Para obtener las actualizaciones del software y el firmware del sistema, utilice una de las siguientes fuentes:

- Descargue el SPP (Service Pack para ProLiant en la página 87) desde la página de descargas de Service Pack para ProLiant (http://www.hpe.com/info/spp/docs).
- Descargue controladores, firmware u otros componentes individuales de software del sistema desde la página de productos de servidor de la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc).

Versiones de sistemas operativos admitidas

Para obtener información sobre las versiones específicas de un sistema operativo compatible, consulte la tabla de compatibilidad de sistemas operativos (http://www.hpe.com/info/ossupport).

Control de versiones

El VCRM y el VCA son herramientas de Insight Management Agents preparadas para web que SIM utiliza para programar tareas de actualización de software para toda la empresa.

- VCRM gestiona el repositorio para los SPP. Los administradores pueden ver el contenido de los SPP o configurar VCRM para que actualice el repositorio automáticamente con descargas de Internet de la última versión del software y el firmware de Hewlett Packard Enterprise.
- VCA compara las versiones de software instaladas en el nodo con las actualizaciones disponibles en el repositorio de gestión del VCRM. Los administradores configuran el VCA para que indique un repositorio gestionado por el VCRM.

Para obtener más información sobre las herramientas de control de versiones, consulte la *Guía de usuario de Systems Insight Manager,* la *Version Control Agent User Guide* (Guía de usuario de Version Control Agent) y la *Version Control Repository Manager User Guide* (Guía de usuario de Version Control Repository Manager) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs).

1. Seleccione **HPE Insight Management** entre las opciones disponibles en Products and Solutions (Productos y soluciones).
2. Seleccione **HPE Version Control** (Control de versiones de HPE) entre las opciones disponibles en Insight Management.
3. Descargue el documento más reciente.

Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant

Para obtener información sobre las versiones específicas de un sistema operativo compatible, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/ossupport).

HPE Technology Service Portfolio

Póngase en contacto con Hewlett Packard Enterprise para obtener asistencia en su camino hacia el nuevo estilo de TI. Hewlett Packard Enterprise Technology Services ofrece confianza y reduce los riesgos para ayudarle a conseguir agilidad y estabilidad en su infraestructura de TI.

Utilice nuestra experiencia en asesoría en las áreas de computación en la nube privada e híbrida, requisitos de movilidad y de grandes volúmenes de datos, mejora de la infraestructura del centro de datos y mejor uso de la tecnología actual de servidores, almacenamiento y red. Para obtener más

información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/services/consulting).

Nuestra cartera de soporte incluye servicios para el software y hardware de red, almacenamiento y servidor, además de los sistemas operativos estándar líderes del sector. Déjenos trabajar de forma proactiva con usted para evitar problemas. Nuestras opciones flexibles de ventanas de cobertura compatibles con el hardware y el software y los tiempos de respuesta ayudan a resolver los problemas de forma más rápida, por lo que se reducen los cortes inesperados y se libera al equipo para realizar tareas más importantes. Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/services/support).

Explote nuestro conocimiento, experiencia, innovación y servicios de talla mundial para conseguir mejores resultados. Acceda a la tecnología y aplíquela de formas nuevas para optimizar sus operaciones. De esa manera, conseguirá el éxito.

Control de cambios y notificación proactiva

Hewlett Packard Enterprise ofrece un servicio de control de cambios y notificación proactiva para avisar a los clientes, con un adelanto de 30 a 60 días, de los cambios de hardware y software venideros que va a realizar en sus productos comerciales.

Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/pcn).

7 Solución de problemas

Recursos de solución de problemas

En la *Guía de solución de problemas de los servidores HPE ProLiant Gen9, Volumen I: Solución de problemas* encontrará procedimientos para solucionar problemas comunes e instrucciones completas para el aislamiento y la identificación de fallos, la solución de problemas y el mantenimiento del software en los blades de servidor y servidores ProLiant. Para ver la guía, seleccione un idioma:

- Inglés (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_en)
- Francés (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_fr)
- Español (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_es)
- Alemán (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_de)
- Japonés (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_ja)
- Chino simplificado (http://www.hpe.com/support/Gen9_TSG_zh_cn)

La *Guía de solución de problemas de los servidores HPE ProLiant Gen9, Volumen II: Mensajes de error* proporciona una lista de mensajes de error relacionados con los blades de servidor y servidores ProLiant, e información de ayuda para interpretarlos y solucionarlos. Para ver la guía, seleccione un idioma:

- Inglés (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_en)
- Francés (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_fr)
- Español (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_es)
- Alemán (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_de)
- Japonés (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_ja)
- Chino simplificado (http://www.hpe.com/support/Gen9_EMG_zh_cn)

8 Sustitución de la pila del sistema

Si el servidor ya no muestra automáticamente la fecha y hora correctas, reemplace la pila que suministra la alimentación eléctrica al reloj en tiempo real del sistema. En condiciones de uso normales, la vida útil de la pila es de 5 a 10 años.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** El equipo contiene un paquete de pilas internas alcalinas, de dióxido de manganeso y litio o de pentóxido de vanadio. Existe peligro de incendio y quemaduras si las pilas no se utilizan con cuidado. Para evitar el riesgo de daños personales:

No intente recargar la pila.

No exponga la pila a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F).

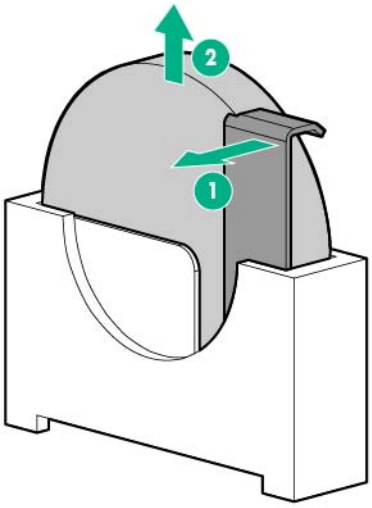
No desmonte, aplaste, perfore ni provoque cortocircuitos con los contactos externos de la pila, ni la arroje al agua o al fuego.

Reemplácela solamente por el repuesto designado para este producto.

Para extraer el componente:

1. Apague el servidor (Apagado del servidor en la página 13).
2. Retire toda la alimentación:
   a. Desconecte todos los cables de alimentación de la toma de suministro eléctrico.
   b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Haga lo siguiente:
   a. Desbloquee el bisel de la torre (Extracción del bisel en la página 14).
   b. Extraiga el bisel de la torre (Extracción del bisel en la página 14).
4. Coloque el servidor en posición horizontal con el panel de acceso hacia arriba.
5. Retire el panel de acceso (Extracción del panel de acceso en la página 15).
6. Extraiga el deflector de aire (Extracción del deflector de aire en la página 17).
7. Localice la batería en la placa del sistema (Componentes de la placa del sistema en la página 6).

8. Extraiga la pila.



NOTA: Al sustituir la pila de la placa del sistema se restablece la configuración predeterminada de la memoria ROM del sistema. Después de sustituir la pila, utilice la configuración de la plataforma/BIOS (RBSU) en las utilidades del sistema UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 88) para volver a configurar el sistema.

Para volver a colocar el componente, siga el procedimiento en el orden inverso.

Para obtener más información sobre la sustitución de la pila o su correcta eliminación, consulte con su distribuidor o servicio técnico autorizado.

9 Información normativa y sobre la garantía

Información de garantía

Servidores y opciones HPE ProLiant y x86 (http://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties)

Servidores HPE Enterprise (http://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties)

Productos de almacenamiento HPE (http://www.hpe.com/support/Storage-Warranties)

Productos de conexión de redes HPE (http://www.hpe.com/support/Networking-Warranties)

Información normativa

Información de seguridad y avisos reglamentarios

Para obtener información importante de seguridad, medioambiental y normativa, consulte *Información de seguridad y certificación para productos de servidor, almacenamiento, alimentación, red y en bastidor*, disponible en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts).

Marca para Bielorrusia, Kazajistán y Rusia

Información del fabricante y del representante local

Información del fabricante:

Hewlett Packard Enterprise Company, 3000 Hanover Street, Palo Alto, California 94304, EE. UU.

Información del representante local ruso:

- **Rusia:**

  ООО «Хьюлетт Паккард Энтерпрайз», Российская Федерация, 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А, стр.3, Телефон/факс: +7 495 797 35 00

- **Belarús:**

  ИООО «Хьюлетт-Паккард Бел», Республика Беларусь, 220030, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-1, Телефон/факс: +375 17 392 28 20

- **Kazajistán:**

  ТОО «Хьюлетт-Паккард (К)», Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 77/7, Телефон/факс: + 7 727 355 35 52

Información del representante local kazajo:

- Rusia:

  ЖШС "Хьюлетт Паккард Энтерпрайз", Ресей Федерациясы, 125171, Мәскеу, Ленинград тас жолы, 16А блок 3, Телефон/факс: +7 495 797 35 00

- Belarús:

  «HEWLETT-PACKARD Bel» ЖШС, Беларусь Республикасы, 220030, Минск қ., Интернациональная көшесі, 36/1, Телефон/факс: +375 17 392 28 20

- Kazajistán:

Fecha de fabricación:

La fecha de fabricación se encuentra definida por el número de serie.

CCSYWWZZZZ (formato de número de serie de este producto)

Los formatos de fecha válidos incluyen:

- YWW, donde Y indica el año a partir de cada nueva década, con 2000 como punto de partida; por ejemplo, 238:2 para 2002 y 38 para la semana del 9 de septiembre. Además, 2010 se indica con 0, 2011 con 1, 2012 con 2, 2013 con 3 y así sucesivamente.
- YYWW, donde YY indica el año con un año de base de 2000; por ejemplo, 0238:02 para 2002 y 38 para la semana del 9 de septiembre.

Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057

10 Especificaciones

Especificaciones ambientales

Especificación	Valor
Intervalo de temperaturas*	
En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (De 32 °F a 104 °F)
Fuera de funcionamiento	De -30 °C a 65 °C (De -22 °F a 149 °F)
Humedad relativa (sin condensación)	
En funcionamiento, a una temperatura máxima de termómetro húmedo de 28 °C (82,4 °F)	De 10 % a 90 %
Fuera de funcionamiento, a una temperatura máxima de termómetro húmedo de 38,7 °C (101,7 °F)	De 0 % a 95 %

* Todos los valores de temperatura que se muestran están indicados para ubicaciones a nivel del mar. Se aplica un descenso de temperatura de 1 °C por cada 304,8 m (1,8 °F por cada 1.000 pies) hasta los 3.048 m (10.000 pies). No exponga el dispositivo directamente al sol.

Especificaciones del servidor

Especificación	Modelo de torre
Altura	36,83 cm (14,50 pulg.)
Profundidad	47,50 cm (18,70 pulg.)
Anchura	17,50 cm (6,89 pulg.)
Peso (carga completa, valores aproximados)	—
Modelo de unidades LFF no conectables en caliente de cuatro compartimentos	13,1 kg (28,82 libras)
Modelo de unidades LFF de conexión en caliente de cuatro compartimentos	13,6 kg (29,92 libras)
Modelo de unidades SFF de conexión en caliente de ocho compartimentos	12,4 kg (27,28 libras)

Especificaciones de la fuente de alimentación

En función de las opciones instaladas, el servidor se configura con una de las siguientes fuentes de alimentación:

- Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 1.0)
- Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 2.0)
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE CS Gold de 460 W (92 % de eficiencia)

En este módulo de entrada de alimentación solo se admite cuando está instalada la opción de conjunto RPS de dos compartimientos.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Compruebe las especificaciones de entrada del sistema y de la fuente de alimentación antes de encender el servidor.

Para obtener las especificaciones detalladas de la fuente de alimentación, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/proliant/powersupply).

Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 1.0)

Especificación	Valor
Requisitos de entrada	—
Voltaje nominal de entrada	De 100 a 240 V CA
Frecuencia nominal de entrada	Entre 47 Hz y 63 Hz
Corriente de entrada nominal	Entre 6 A y 3 A
Potencia nominal de entrada	Entrada de CA, 427 W a 115 V Entrada de CA, 427 W a 240 V
Eficiencia	No inferior al 82 % en cargas del 100 % No inferior al 85% en cargas del 50% No inferior al 82 % en cargas del 20%
Salida de fuente de alimentación	—
Potencia estimada en estado estable	Entrada de CA, 350 W a 115 V Entrada de CA, 350 W a 230 V
Potencia máxima	Entrada de CA, 350 W a 115 V Entrada de CA, 350 W a 230 V
Potencia de salida nominal	350 W

Fuente de alimentación HPE de 350 W (E-star 2.0)

Especificación	Valor
Requisitos de entrada	—
Voltaje nominal de entrada	De 100 a 240 V CA
Frecuencia nominal de entrada	Entre 47 Hz y 63 Hz
Corriente de entrada nominal	Entre 5 A y 2.5 A
Potencia nominal de entrada	Entrada de CA, 412 W a 115 V Entrada de CA, 412 W a 230 V
Eficiencia	No inferior al 85% en cargas del 100 % No inferior al 88% en cargas del 50%

Especificación	Valor
	No inferior al 85% en cargas del 20%
Salida de fuente de alimentación	—
Potencia estimada en estado estable	Entrada de CA, 350 W a 115 V Entrada de CA, 350 W a 230 V
Potencia máxima	Entrada de CA, 350 W a 115 V Entrada de CA, 350 W a 230 V
Potencia de salida nominal	350 W

Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE CS Gold de 460 W

Especificación	Valor
Requisitos de entrada	—
Voltaje nominal de entrada	De 100 a 240 V CA
Frecuencia nominal de entrada	Entre 50 Hz y 60 Hz
Corriente de entrada nominal	Entre 6 A y 3 A
Potencia nominal de entrada	Entrada de CA, 526 W a 115 V Entrada de CA, 523 W a 230 V
Eficiencia	No inferior al 87,5% en cargas del 100 % No inferior al 89,5% en cargas del 50% No inferior al 87,5% en cargas del 20%
Salida de fuente de alimentación	—
Potencia estimada en estado estable	460 W, con entrada de CA 100 V a 120 V 460 W, con entrada de CA 200 V a 240 V
Potencia máxima	460 W, con entrada de CA 100 V a 120 V 460 W, con entrada de CA 200 V a 240 V
Potencia de salida nominal	460 W

11 Asistencia y otros recursos

Acceso a las actualizaciones

- Algunos productos de software proporcionan un mecanismo para acceder a las actualizaciones de software a través de la interfaz del producto. Revise la documentación del producto para identificar el método recomendado de actualización del software.
- Para descargar actualizaciones del producto, vaya a cualquiera de las páginas web siguientes:
  - Página **Get connected with updates** (Conéctese con las actualizaciones) del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/e-updates)
  - Página web de Software Depot (Almacén de software) (http://www.hpe.com/support/softwaredepot)
- Para ver y actualizar sus concesiones, así como para vincular sus contratos y garantías con su perfil, vaya a la página **More Information on Access to Support Materials** (Más información sobre cómo acceder a los materiales de soporte) del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials).

NOTA: El acceso a algunas actualizaciones podría requerir la concesión de producto cuando se accede a través del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise. Debe disponer de una cuenta de HP Passport configurada con las concesiones correspondientes.

Páginas Web

- Biblioteca de información de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/info/enterprise/docs)
- Centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/hpesc)
- Contacto con Hewlett Packard Enterprise en todo el mundo (http://www.hpe.com/assistance)
- Servicio de suscripción/alertas de soporte (http://www.hpe.com/support/e-updates)
- Software Depot (Almacén de software) (http://www.hpe.com/support/softwaredepot)
- Reparaciones del propio cliente (http://www.hpe.com/support/selfrepair)
- Insight Remote Support (http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs)
- Soluciones Serviceguard para HP-UX (http://www.hpe.com/info/hpux-serviceguard-docs)
- Matriz de compatibilidad de dispositivos de almacenamiento de Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK) (http://www.hpe.com/storage/spock)
- Documentos técnicos e informes analíticos de almacenamiento (http://www.hpe.com/storage/whitepapers)

Reparaciones del propio cliente

Los productos de Hewlett Packard Enterprise incluyen muchos componentes que el propio usuario puede reemplazar (Customer Self Repair, CSR) para minimizar el tiempo de reparación y ofrecer una mayor flexibilidad a la hora de realizar sustituciones de componentes defectuosos. Si, durante la fase

de diagnóstico, Hewlett Packard Enterprise (o los proveedores o socios de servicio de Hewlett Packard Enterprise) identifica que una reparación puede llevarse a cabo mediante el uso de un componente CSR, Hewlett Packard Enterprise le enviará dicho componente directamente para que realice su sustitución. Los componentes CSR se clasifican en dos categorías:

- **Obligatorio:** Componentes cuya reparación por parte del usuario es obligatoria. Si solicita a Hewlett Packard Enterprise que realice la sustitución de estos componentes, tendrá que hacerse cargo de los gastos de desplazamiento y de mano de obra de dicho servicio.
- **Opcional:** Componentes cuya reparación por parte del usuario es opcional. Estos componentes también están diseñados para que puedan ser reparados por el usuario. Sin embargo, si precisa que Hewlett Packard Enterprise realice su sustitución, puede o no conllevar costes adicionales, dependiendo del tipo de servicio de garantía correspondiente al producto.

NOTA: Algunos componentes de Hewlett Packard Enterprise no están diseñados para que puedan ser reparados por el usuario. Para que el usuario haga valer su garantía, Hewlett Packard Enterprise pone como condición que un proveedor de servicios autorizado realice la sustitución de estos componentes. Dichos componentes se identifican con la palabra "No" en el catálogo ilustrado de componentes.

Según la disponibilidad y la situación geográfica, los componentes CSR se enviarán para que lleguen a su destino al siguiente día laborable. Si la situación geográfica lo permite, se puede solicitar la entrega en el mismo día o en cuatro horas con un coste adicional. Si precisa asistencia técnica, puede llamar al Centro de asistencia técnica de Hewlett Packard Enterprise y recibirá ayuda telefónica por parte de un técnico. Con el envío de materiales para la sustitución de componentes CSR, Hewlett Packard Enterprise especificará si los componentes defectuosos deberán devolverse a Hewlett Packard Enterprise. En aquellos casos en los que sea necesario devolver algún componente a Hewlett Packard Enterprise, deberá hacerlo en el periodo de tiempo especificado, normalmente cinco días laborables. Los componentes defectuosos deberán devolverse con toda la documentación relacionada y con el embalaje de envío. Si no enviara el componente defectuoso requerido, Hewlett Packard Enterprise podrá cobrarle por el de sustitución. En el caso de todas sustituciones que lleve a cabo el cliente, Hewlett Packard Enterprise se hará cargo de todos los gastos de envío y devolución de componentes y escogerá la empresa de transporte que se utilice para dicho servicio.

Para obtener más información acerca del programa de Reparaciones del propio cliente de Hewlett Packard Enterprise, póngase en contacto con su proveedor de servicios local. Si está interesado en el programa para Norteamérica, visite la página web de Hewlett Packard Enterprise CSR (http://www.hp.com/go/selfrepair).

Soporte remoto

El soporte remoto está disponible con los dispositivos compatibles como parte de su garantía o de un contrato de soporte. Proporciona diagnóstico inteligente de eventos y envío automático y seguro de notificaciones de eventos de hardware a Hewlett Packard Enterprise, que iniciará un proceso de solución rápido y preciso basándose en el nivel de servicio de su producto. Hewlett Packard Enterprise le recomienda que registre su dispositivo en el soporte remoto.

Para obtener más información y detalles de los dispositivos compatibles, vaya a la página web de Insight Remote Support (http://www.hpe.com/info/insightremotesupport/docs).

12 Siglas y abreviaturas

ABEND

Abnormal End (Terminación anormal)

ACU

Array Configuration Utility (Utilidad de configuración de arrays)

AMP

Advanced Memory Protection (Protección de memoria avanzada)

ASR

Automatic Server Recovery (Recuperación automática del servidor)

BSMI

Bureau of Standards, Metrology and Inspection (Oficina de Normas, Metrología e Inspección)

CE

Conformité Européenne (Conformidad Europea)

CSA

Canadian Standards Association (Asociación de estándares de Canadá)

CSR

Customer Self Repair (Reparaciones del propio cliente)

EMI

Electromagnetic Interference (Interferencias electromagnéticas)

FBWC

Flash-Backed Write Cache (Memoria caché de escritura respaldada por memoria flash)

FCC

Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones)

HP SUM

HP Smart Update Manager

HPE SIM

HPE Systems Insight Manager

IEC

International Electrotechnical Commission (Comisión Internacional Electrotécnica)

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log (Registro de gestión integrado)

ISO

International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización)

LFF

Large Form Factor (Diseño ampliado)

LRDIMM

Load Reduced Dual In-line Memory Module (Módulo de memoria en línea doble de carga reducida)

NMI

Nonmaskable Interrupt (Interrupción no enmascarable)

NVRAM

Nonvolatile Memory (Memoria no volátil)

PCIe

Peripheral Component Interconnect Express (Interconexión de componentes periféricos exprés)

PDU

Power Distribution Unit (Unidad de distribución de energía)

POST

Power-On Self-Test (Autocomprobación al arrancar)

RBSU

ROM-Based Setup Utility (Utilidad de configuración basada en ROM)

RDIMM

Registered Dual In-line Memory Module (Módulo de memoria en línea doble registrada)

RDP

Rapid Deployment Pack (Paquete de implementación rápida)

RF

Radio Frequency (Radiofrecuencia)

RPS

Redundant Power Supply (fuente de alimentación redundante)

SAS

Serial Attached SCSI (SCSI conectado en serie)

SATA

Serial ATA (ATA con conexión serie)

SD

Secure Digital

SFF

Small Form Factor (Diseño reducido)

SPP

Service Pack para ProLiant

TMRA

Recommended Ambient Operating Temperature (Temperatura ambiente recomendada para funcionamiento)

TPM

Trusted platform module (Módulo de plataforma de confianza)

UDIMM

Unregistered Dual In-line Memory Module (Módulo de memoria en línea doble no registrada)

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface (Interfaz de firmware extensible unificada)

UID

Unit Identification (Identificación de unidades).

USB

Universal Serial Bus (Bus serie universal)

VCA

Version Control Agent (Agente de control de versiones)

VCRM

Version Control Repository Manager

xHCI

Extensible Host Controller Interface (Interfaz de controladora de host extensible)

13 Comentarios sobre la documentación

Hewlett Packard Enterprise se compromete a proporcionar documentación que se adapte a sus necesidades. Para ayudarnos a mejorar la documentación, envíenos cualquier error, sugerencia o comentario a Comentarios sobre la documentación (mailto:docsfeedback@hpe.com). Cuando envíe sus comentarios, incluya el título del documento, el número de referencia, la edición y la fecha de publicación, que se encuentran en la portada del documento. Para el contenido de ayuda en línea, incluya el nombre y la versión del producto, la edición y la fecha de publicación de la ayuda, que se encuentran en la página de avisos legales.

Índice

A
acciones de notificación 97
activación del Trusted Platform Module
  Activación del Trusted Platform Module 67
  Opción del Trusted Platform Module (TPM) de HPE 65
actualización, ROM del sistema
  Actualización del firmware o la ROM del sistema 93
  Compatibilidad con memoria ROM redundante 92
  Componentes de flash en línea 95
  Utilidad FWUPDATE 93
actualización del BIOS 81
alimentación, especificaciones 103
alimentación, requisitos 20
almacenamiento, controladora 44
ambientales, especificaciones 103
apagado
  Apagado del servidor 13
  Encendido del servidor 13
arranque, opciones
  Control de arranque flexible 88
  Encendido y selección de opciones de arranque en modo de arranque UEFI 22
  Nueva introducción del número de serie del servidor y del ID del producto 90
  Uso de las utilidades del sistema UEFI 88
  Utilidades del sistema HPE UEFI 88
asistencia técnica
  Asistencia y otros recursos 106
  HPE Technology Service Portfolio 96
ASR (Recuperación automática del servidor) 92
aviso de BSMI 101
aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) 101
aviso de reciclaje de pilas para Taiwán 101
aviso para Canadá 101
aviso para Japón 101
avisos reglamentarios
  Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía 102
  Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania 102
  Información de seguridad y avisos reglamentarios 101
  Información normativa y sobre la garantía 101

B
batería de HPE Smart Storage 75
botones 1

C
cableado
  Cableado 69
  Cableado de dispositivos de almacenamiento 69
  Cableado de la fuente de alimentación 76
cableado de la fuente de alimentación 76
cableado de la unidad de disco duro SAS/SATA de conexión en caliente 69
cables 69
características
  Identificación de componentes 1
  Utilidades y funciones 91
Care Pack
  HPE Insight Remote Support 84
  HPE Technology Service Portfolio 96
  Servicios de instalación opcionales 19
compatibilidad, sistemas operativos
  Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 96
  Versiones de sistemas operativos admitidas 96
componentes 1
componentes, identificación 1
componentes, panel frontal 1
conectores 1
conexión a tierra, requisitos 20
configuración, sistema 81
conservación de la clave o contraseña de recuperación 67
controladores 95
control de cambios
  Control de arranque flexible 88
  Control de cambios y notificación proactiva 97
  HPE Smart Storage Administrator 91
  Uso de las utilidades del sistema UEFI 88
  Utilidades del sistema HPE UEFI 88
control de versiones 96

D
diagnóstico, herramientas
  HPE Insight Diagnostics 85
  Modo de servidor 81
  Opción de diagnóstico integrada 90

Recuperación automática del servidor 92
Uso de las utilidades del sistema UEFI 88
distribuidor autorizado 106

E
encendido 13
entorno óptimo 19
envío, contenido del paquete 21
error, mensajes 98
especificaciones 103
especificaciones del servidor 103
especificaciones rápidas
Opciones de controladora 44
QuickSpecs del producto 81
estado, controlador 92

F
FBWC, cableado 69
firmware
Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise 93
Software y firmware 95
fuente de alimentación, especificaciones 103
función de NMI 9

H
hardware, instalación
Instalación de opciones de hardware 21, 24
Introducción 24
HPE Insight Diagnostics
HPE Insight Remote Support 84
Intelligent Provisioning 85

I
ID del producto 90
iLO (Integrated Lights-Out)
Active Health System 82
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO 83
HPE iLO 81
Modo de servidor 81
Registro de gestión integrado 84
IML (Registro de gestión integrado)
Modo de servidor 81
Registro de gestión integrado 84
indicadores LED, solución de problemas 98
información general de HP Smart Update Manager
HP Smart Update Manager 87
Modo de servidor 81
Insight Diagnostics
Funcionalidad de vigilancia de Insight Diagnostics 86
HPE Insight Diagnostics 85
Mantenimiento del sistema actualizado 93
instalación, opciones de servidor
Instalación de opciones de hardware 21, 24
instalación, servicios
Instalación de opciones de hardware 21
Servicios de instalación opcionales 19
instalación de opciones de hardware
Instalación de opciones de hardware 24
Introducción 24
Integrated Lights-Out (iLO)
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO 83
HPE iLO 81
Registro de gestión integrado 84
Intelligent Provisioning
HPE Insight Diagnostics 85
Intelligent Provisioning 85
Modo de servidor 81
Uso de las utilidades del sistema UEFI 88
Utilidades del sistema HPE UEFI 88

M
memoria 62
modo de servidor 81
modos 81

N
número de serie 90, 101

O
opción de virtualización 96
opciones, instalación
Instalación de opciones de hardware 21, 24
Introducción 24
Servicios de instalación opcionales 19

P
panel frontal, botones 1
panel frontal, componentes 1
pila 99
pilas, instalación 99
preparación, procedimientos 13
problemas, diagnóstico
Recursos de solución de problemas 98
Solución de problemas 98

R
recuperación automática del servidor (ASR) 92
recuperación de contraseñas olvidadas 67
redundante, ROM 92
registro de gestión integrado (IML) 84
registro del servidor 23
reintroducción del número de serie del servidor 90
requisitos de entorno
Entorno óptimo 19
Requisitos de alimentación 20
Requisitos de espacio y flujo de aire 19
Requisitos de temperatura 20
requisitos de espacio y flujo de aire 19
ROM, redundancia 92

S
scripting toolkit
Modo de servidor 81
Scripting Toolkit para Windows y Linux 87
secuencias de comandos, instalación 87

seguridad 92
seguridad, consideraciones
Información de seguridad y avisos reglamentarios 101
Ventajas de seguridad 92
service packs 87
servidor, características y opciones 24
servidor, configuración
Instalación 19
Mantenimiento del sistema actualizado 93
Registro del servidor 23
servidor, especificaciones 103
sistema, ajustes de configuración
Compatibilidad con memoria ROM redundante 92
Conmutador de mantenimiento del sistema 8
Ventajas de seguridad 92
sistema, conmutador de mantenimiento 8
sistema, pila 99
sistema operativo, instalación
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 96
Instalación del sistema operativo 22
sistemas operativos
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 96
Versiones de sistemas operativos admitidas 96
Smart Update Manager
HP Smart Update Manager 87
Modo de servidor 81
software
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 96
Modo de servidor 81
Software y firmware 95
software HPE Insight Remote Support
HPE Insight Remote Support 84
HPE Insight Remote Support Central Connect 84
HPE Technology Service Portfolio 96
solución de problemas
Recursos de solución de problemas 98
Solución de problemas 98
soporte 106
soporte técnico de HPE
Asistencia y otros recursos 106
HPE Technology Service Portfolio 96
Páginas Web 106
sustitución de pilas 99

T

teléfono, números 106
temperatura, requisitos 20
tomas eléctricas, requisitos de conexión a tierra 20
TPM (Trusted Platform Module)
Activación del Trusted Platform Module 67
Conservación de la clave o contraseña de recuperación 67
Instalación de la placa del Trusted Platform Module (TPM) 66
Opción del Trusted Platform Module (TPM) de HPE 65

U

unidad de distribución de alimentación (PDU) 20
Unión Europea, aviso 101
utilidad de borrado
Modo de servidor 81
Utilidad de borrado 86
utilidad de diagnósticos 85
utilidades
Uso de las utilidades del sistema UEFI 88
Utilidades del sistema HPE UEFI 88
Utilidades de software y de configuración 81
Utilidades y funciones 91
utilidades, implementación
Modo de servidor 81
Scripting Toolkit para Windows y Linux 87
utilidad ROMPaq 92

V

ventilación 19