



Hewlett Packard Enterprise

Guía de usuario del servidor HPE ProLiant ML350 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 equipos informáticos y preparada para reconocer los riesgos de los productos con niveles de energía peligrosos.

Copyright 2014, 2016 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 o registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

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 o una marca comercial de VMware, Inc. en los Estados Unidos y/o en otras jurisdicciones.

Referencia: 781896-074

Marzo de 2016

Edición: 4

Tabla de contenido

1 Identificación de componentes	1
Componentes del panel frontal	1
Indicadores LED y botones del panel frontal	4
Funcionalidad del botón UID	5
Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal	5
Componentes del panel posterior	6
Indicadores LED del panel posterior	7
Indicadores LED de Systems Insight Display	8
Combinaciones de indicadores LED de Systems Insight Display	9
Componentes de la placa del sistema	11
Función de NMI	12
Ranuras DIMM	13
Commutador de mantenimiento del sistema	13
Conectores de la matriz de conectores de la fuente de alimentación	15
Numeración de los dispositivos	16
Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente	23
Componentes del SSD NVMe	25
Ventiladores de conexión en caliente	26
 2 Funcionamiento	 28
Encendido del servidor	28
Apagado del servidor	28
Extracción del bisel de seguridad (opcional)	28
Extracción del bisel de la torre	29
Instalación del bisel de la torre	30
Extracción del panel de acceso	30
Instalación del panel de acceso	31
Extensión del servidor del bastidor	32
Extracción del deflector de aire	33
Instalación del deflector de aire	34
Extracción de un ventilador	35
Extracción del alojamiento de ventiladores	36
Instalación del alojamiento de ventiladores	37
Extracción de la unidad óptica	38
Extracción de un panel liso del alojamiento de unidades	39
Uso de Systems Insight Display	41

3 Configuración	43
Servicios opcionales	43
Entorno óptimo	43
Requisitos de espacio y flujo de aire	43
Requisitos de temperatura	44
Requisitos de alimentación	45
Requisitos eléctricos de conexión a tierra	45
Conexión de un cable de alimentación de CC a una fuente de alimentación de CC	46
Advertencias y precauciones del servidor	47
Identificación del contenido del embalaje de envío del servidor	48
Instalación de opciones de hardware	48
Configuración de un servidor de torre	48
Instalación del servidor en un bastidor	50
Encendido y selección de las opciones de arranque	50
Instalación del sistema operativo	51
Registro del servidor	51
4 Instalación de opciones de hardware	52
QuickSpecs del producto	52
Introducción	52
Opción del bisel de seguridad	52
Conversión de torre a bastidor	53
Opción de Systems Insight Display	59
Opciones de unidades	61
Directrices de instalación de unidades	61
Extracción de un panel liso de unidad	62
Instalación de una unidad SAS o SATA de conexión en caliente	62
Extracción de una unidad SAS o SATA de conexión en caliente	63
Instalación de unidades NVMe	64
Opciones de controladora de almacenamiento	66
Instalación de una opción de controladora Flexible Smart Array	66
Instalación de un adaptador de bus de host HPE	69
Instalación de una opción de controladora de almacenamiento y módulo FBWC	73
Instalación de la batería de HPE Smart Storage	79
Instalación de una opción de tarjeta de expansión SAS	81
Instalación de una segunda tarjeta de expansión SAS	85
Configuraciones de la tarjeta de expansión SAS	88
Instalación del HPE NVMe Express Bay	89
Opción de la unidad óptica	93
Opción de procesador	97
Precauciones para la instalación del procesador	97

Instalación de un segundo procesador	98
Opción de ventiladores redundantes	103
Opciones de memoria	105
Información sobre compatibilidad entre memoria y procesadores	106
SmartMemory	108
Arquitectura del subsistema de memoria	108
DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos	109
Identificación de los módulos DIMM	109
Configuraciones de memoria	110
Configuración de memoria ECC avanzada	111
Configuración de la memoria auxiliar en línea	111
Configuración de réplica de memoria	111
Directrices generales de ocupación de ranuras de DIMM	112
Directrices de ocupación de memoria ECC avanzada	112
Directrices de ocupación de memoria auxiliar en línea	112
Directrices de ocupación de la réplica de memoria	113
Identificación del tipo de procesador	113
Instalación de un módulo de memoria DIMM	113
Opción de alojamiento de soportes SFF	114
Opción de alojamiento de soportes LFF	118
Opción de cable de alimentación de GPU	121
Opción de alojamiento de unidades SFF con ocho compartimentos	127
Opción de matriz de conectores de unidades LFF para ocho compartimentos	130
Opción de placa de activación SSD de M.2	133
Instalación de una placa de activación SSD de M.2	134
Instalación de un módulo SSD	135
Dispositivo USB Dual microSD Enterprise Midline de 8 GB	137
Opciones de la fuente de alimentación	137
Módulo de fuente de alimentación de conexión en caliente	137
Opción de matriz de conectores de fuente de alimentación redundante x4	138
Opción del HPE Trusted Platform Module (TPM)	143
Instalación del Trusted Platform Module y del remache de seguridad	144
Conservación de la clave o contraseña de recuperación	146
Activación del Trusted Platform Module	146
5 Cableado	147
Información general sobre el cableado	147
Cableado de datos del dispositivo de soporte	147
Cableado del dispositivo óptico	148
Cableado del módulo de E/S frontal	149
Cableado de Systems Insight Display	150

Cableado de alimentación de reserva para el módulo FBWC	150
Cableado de la batería de HPE Smart Storage	152
Cableado de la matriz de conectores de fuente de alimentación	152
Cableado de alimentación de los alojamientos de unidades	154
Cableado para SATA integrado	155
Cableado Mini-SAS de la controladora HPE Flexible Smart Array	156
Cableado Mini-SAS en Y de la controladora HPE Smart Array	157
Cableado de la tarjeta de expansión SAS	159
Cableado de Express Bay	161
Cableado de SSD M.2	162
6 Utilidades de software y de configuración	163
Modo de servidor	163
QuickSpecs del producto	163
HPE iLO	163
Active Health System	164
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO	165
Registro de gestión integrado	165
HPE Insight Remote Support	166
HPE Insight Remote Support Central Connect	166
HPE Insight Online Direct Connect	166
Insight Online	167
Intelligent Provisioning	167
HPE Insight Diagnostics	167
Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics	168
Utilidad de borrado	168
Scripting Toolkit para Windows y Linux	168
Service Pack para ProLiant	169
HP Smart Update Manager	169
Utilidades del sistema HPE UEFI	169
Uso de las utilidades del sistema UEFI	170
Control de arranque flexible	170
Restablecimiento y personalización de parámetros de configuración	171
Configuración de arranque seguro	171
Shell de UEFI integrado	172
Opción de diagnóstico integrada	172
Compatibilidad de la API de RESTful con UEFI	172
Nueva introducción del número de serie del servidor y del ID del producto	173
Utilidades y características	173
HPE Smart Storage Administrator	173
Recuperación automática del servidor	174

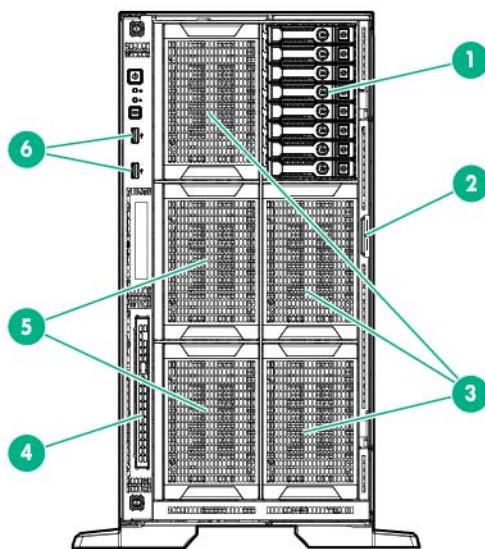
Compatibilidad con USB	174
Funcionalidad USB externa	175
Compatibilidad con memoria ROM redundante	175
Ventajas de seguridad	175
Mantenimiento del sistema actualizado	175
Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise	175
Actualización del firmware o de la ROM del sistema	176
Utilidad FWUPDATE	176
Comando FWUpdate desde dentro del shell de UEFI integrado	176
Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema UEFI	177
Componentes de flash en línea	178
Controladores	178
Software y firmware	178
Versiones de sistemas operativos admitidas	178
Control de versiones	178
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant	179
HPE Technology Service Portfolio	179
Control de cambios y notificación proactiva	179
7 Solución de problemas	181
Recursos de solución de problemas	181
8 Sustitución de la pila del sistema	182
9 Información normativa y sobre la garantía	185
Información de garantía	185
Información normativa	185
Información de seguridad y avisos reglamentarios	185
Marca para Bielorrusia, Kazajistán y Rusia	185
Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía	186
Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania	186
10 Descargas electrostáticas	187
Prevención de descargas electrostáticas	187
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas	187
11 Especificaciones	188
Especificaciones ambientales	188
Especificaciones del servidor	188

Especificaciones de la fuente de alimentación	189
Cálculos de la fuente de alimentación de conexión en caliente	189
12 Asistencia y otros recursos	190
Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise	190
Información que se debe recopilar	190
Acceso a las actualizaciones	190
Páginas web	191
Reparaciones del propio cliente	191
Soporte remoto	192
13 Siglas y abreviaturas	193
14 Comentarios sobre la documentación	197
Índice	198

1 Identificación de componentes

Componentes del panel frontal

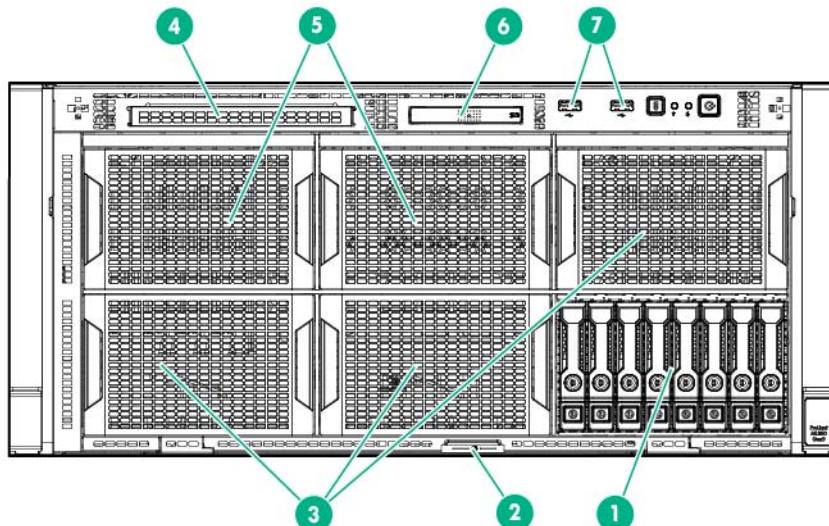
- Modelo SFF (orientación de torre)



Elemento	Descripción
1	Unidades SAS/SATA SFF
2	Lengüeta extraíble con la etiqueta de serie*
3	Compartimentos de alojamiento de unidades
4	Compartimento de la unidad óptica
5	Compartimentos de alojamiento de unidades/soportes
6	Conectores USB 2.0 (2)

* La lengüeta extraíble con la etiqueta de serie tiene información por las dos caras. En un lado se muestra el número de serie del servidor y en el otro la información de la cuenta predeterminada de iLO. La misma información está impresa en una etiqueta pegada al chasis.

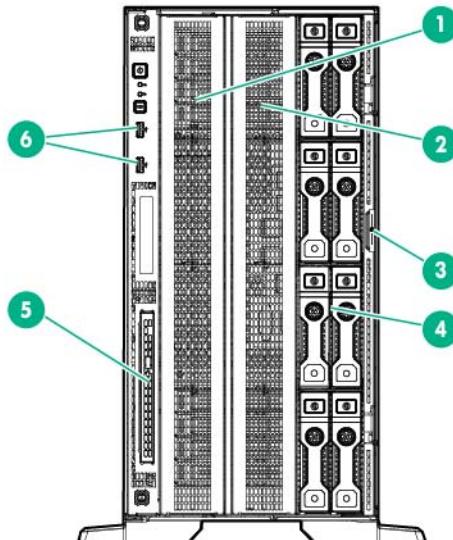
- Modelo SFF (orientación de bastidor)



Elemento	Descripción
1	Unidades SAS/SATA SFF
2	Lengüeta extraíble con la etiqueta de serie*
3	Compartimentos de alojamiento de unidades
4	Compartimento de la unidad óptica
5	Compartimentos de alojamiento de unidades/sopores
6	Compartimento de Systems Insight Display
7	Conectores USB 2.0 (2)

* La lengüeta extraíble con la etiqueta de serie tiene información por las dos caras. En un lado se muestra el número de serie del servidor y en el otro la información de la cuenta predeterminada de iLO. La misma información está impresa en una etiqueta pegada al chasis.

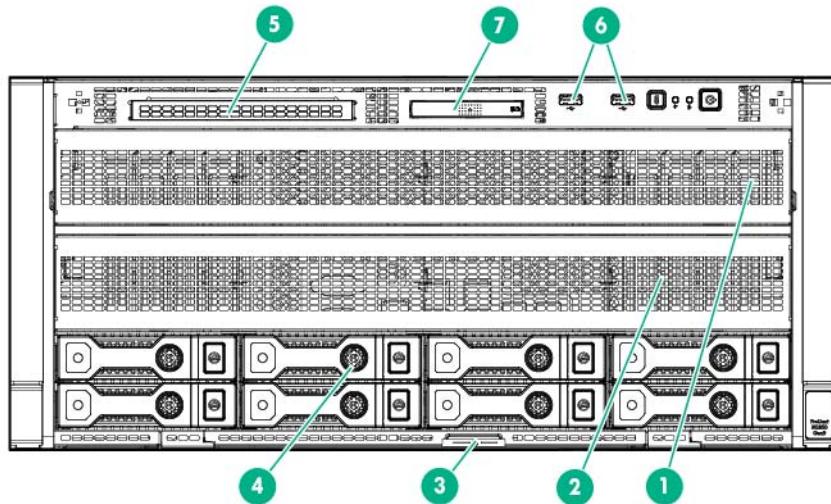
- Modelo LFF (orientación de torre)



Elemento	Descripción
1	Compartimento de alojamiento de unidades/sopores
2	Compartimento de alojamiento de unidades
3	Lengüeta extraíble con la etiqueta de serie*
4	Unidades SAS/SATA LFF
5	Compartimento de la unidad óptica
6	Conectores USB 2.0 (2)

* La lengüeta extraíble con la etiqueta de serie tiene información por las dos caras. En un lado se muestra el número de serie del servidor y en el otro la información de la cuenta predeterminada de iLO. La misma información está impresa en una etiqueta pegada al chasis.

- Modelo LFF (orientación de bastidor)

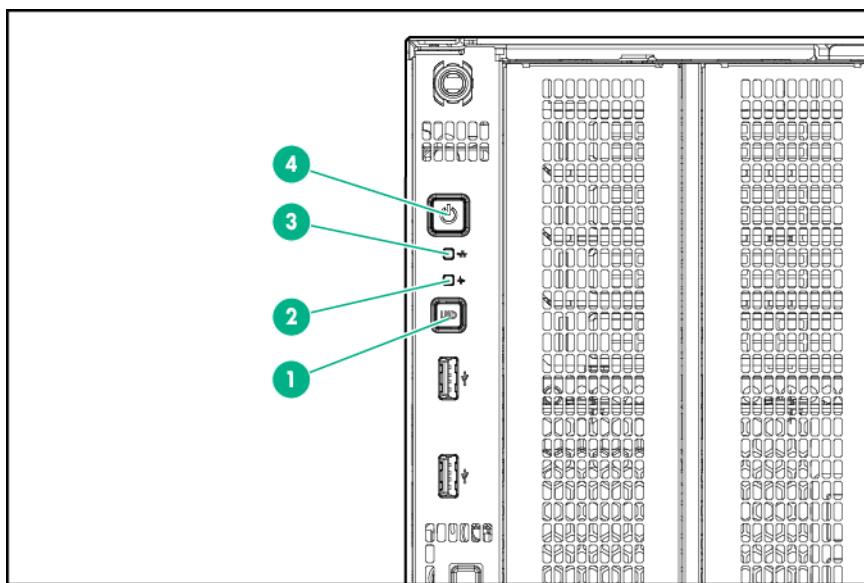


Elemento	Descripción
1	Compartimento de alojamiento de unidades/sopores
2	Compartimento de alojamiento de unidades
3	Lengüeta extraíble con la etiqueta de serie*
4	Unidades SAS/SATA LFF
5	Compartimento de la unidad óptica
6	Conectores USB 2.0 (2)
7	Compartimento de Systems Insight Display

* La lengüeta extraíble con la etiqueta de serie tiene información por las dos caras. En un lado se muestra el número de serie del servidor y en el otro la información de la cuenta predeterminada de iLO. La misma información está impresa en una etiqueta pegada al chasis.

Para obtener más información sobre la numeración de las cajas y las unidades, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).

Indicadores LED y botones del panel frontal



Elemento	Descripción	Estado
1	Indicador LED/botón de UID	Azul = Activado Azul intermitente: <ul style="list-style-type: none">• 1 parpadeo por segundo = Gestión remota o actualización del firmware en curso• 4 parpadeos por segundo = Secuencia de arranque manual de iLO iniciada• 8 parpadeos por segundo = Secuencia de arranque manual de iLO en curso Apagado = Desactivado
2	Indicador LED de estado	Verde = Normal Verde intermitente (1 parpadeo por segundo) = iLO se está reiniciando Ámbar intermitente = El sistema está deteriorado Rojo intermitente (1 parpadeo por segundo) = Situación crítica en el sistema Si el indicador LED de estado indica un estado deteriorado o crítico, examine el registro de gestión integrado (IML) (Registro de gestión integrado en la página 165) del sistema o utilice iLO (HPE iLO en la página 163) para comprobar el estado general del sistema.
3	Indicador LED de estado de la NIC	Verde = Con conexión a la red

Elemento	Descripción	Estado
		Verde intermitente (1 parpadeo por segundo) = Red activa Apagado = Sin actividad de red
4	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 = Sin alimentación. La alimentación de red no está disponible, el cable de alimentación no está conectado, no hay instalada ninguna fuente de alimentación, la fuente de alimentación está averiada o el cable de E/S frontal está desconectado.

Cuando parpadean simultáneamente los cuatro indicadores LED que se describen en esta tabla, se ha producido un fallo de alimentación. Para obtener más información, consulte "Códigos de errores de alimentación del indicador LED del panel frontal ([Códigos de fallos de alimentación de los indicadores LED del panel frontal en la página 5](#))".

Funcionalidad del botón UID

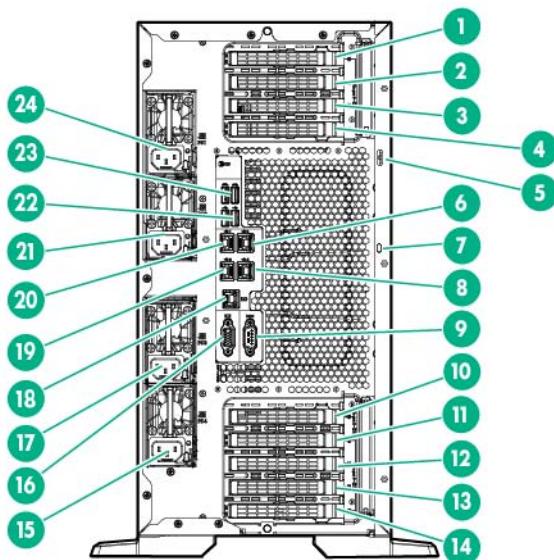
El botón de UID puede utilizarse para mostrar el resumen de estado previo al arranque de HPE ProLiant cuando no se enciende el servidor. Para obtener más información, consulte la *Guía de usuario de HPE iLO 4* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/ilo/docs>).

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

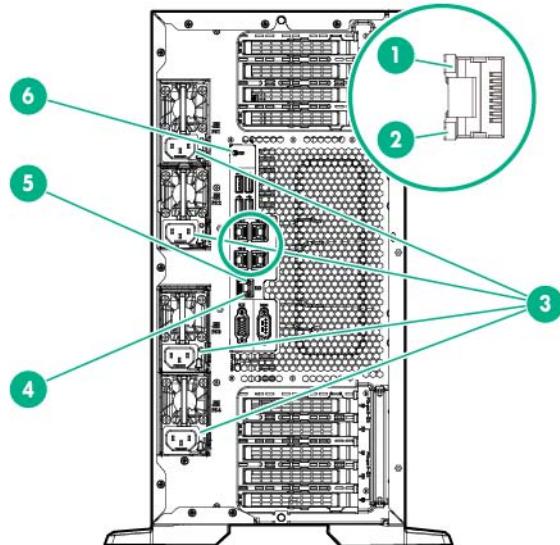
Componentes del panel posterior



Elemento	Descripción
1	Ranura 1 PCIe3 x16 (8, 4, 1) (procesador 1)
2	Ranura 2 PCIe3 x8 (4, 1) (procesador 1)
3	Ranura 3 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (procesador 1)
4	Ranura 4 PCIe3 x8 (4, 1) (procesador 1)
5	Orificio para candado
6	Conecotor NIC 2
7	Ranura para candado Kensington
8	Conecotor NIC 4
9	Conecotor serie
10	Ranura 5 PCIe2 x8 (4, 1) (procesador 2)
11	Ranura 6 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (procesador 2)
12	Ranura 7 PCIe3 x8 (4, 1) (procesador 2)
13	Ranura 8 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (procesador 2)
14	Ranura 9 PCIe3 x8 (4, 1) (procesador 2)
15	Fuente de alimentación 4
16	Conecotor de vídeo
17	Fuente de alimentación 3
18	Conecotor iLO
19	Conecotor NIC 3
20	Conecotor NIC 1
21	Fuente de alimentación 2

Elemento	Descripción
22	Conectores USB 2.0 (2)
23	Conectores USB 3.0 (2)
24	Fuente de alimentación 1

Indicadores LED del panel posterior

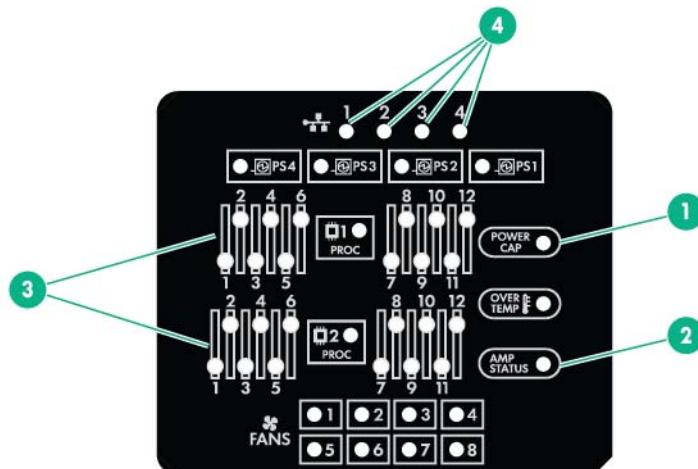


Elemento	Descripción	Estado
1	Indicadores LED de actividad de la NIC	Verde = Con conexión a la red Verde intermitente = Red activa Apagado = Sin actividad de red
2	Indicadores LED de conexión de la NIC	Verde = Conectado a red Apagado = Sin conexión de red
3	Indicador LED de fuente de alimentación	Verde = Normal Apagado = Se han producido una o varias de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • No hay alimentación eléctrica • Se ha producido un fallo de fuente de alimentación • La fuente de alimentación se encuentra en espera • Error de fuente de alimentación
4	Indicador LED de conexión de iLO	Verde = Conectado a la red Apagado = Sin conexión de red
5	Indicador LED de actividad de iLO	Verde o verde intermitente = Actividad de red

Elemento	Descripción	Estado
		Apagado = Sin actividad de red
6	Indicador LED de UID	Azul = Activado Azul intermitente: <ul style="list-style-type: none"> • 1 parpadeo por segundo = Gestión remota o actualización del firmware en curso • 4 parpadeos por segundo = Secuencia de arranque manual de iLO iniciada • 8 parpadeos por segundo = Secuencia de arranque manual de iLO en curso
		Apagado = Desactivado

Indicadores LED de Systems Insight Display

Los indicadores LED de HPE SID representan el diseño de la placa del sistema. Para ver los indicadores LED, consulte "Uso de Systems Insight Display" ([Uso de Systems Insight Display en la página 41](#)).



Elemento	Descripción	Estado
1	Límite de alimentación	Verde = Se ha aplicado el límite de alimentación Ámbar = La alimentación no está disponible Apagado = En espera o no configurado
2	Estado del indicador AMP	Verde = Modo AMP activado Ámbar = Comutación por error o configuración no válida Apagado = Modo AMP desactivado
3	Indicadores LED de los módulos DIMM	Ámbar = Error de DIMM

Elemento	Descripción	Estado
		Apagado = Normal
4	Indicador LED de NIC	Verde = Con conexión a la red Verde intermitente (1 Hz/ciclo por segundo) = Red activa Apagado = Sin actividad de red
Todos los demás indicadores LED	Apagado = Normal Encendido = Fallo	

Combinaciones de indicadores LED de Systems Insight Display

Cuando el indicador LED de estado del panel frontal se ilumina en ámbar o en rojo, el servidor está experimentando un evento de estado. La combinación de los indicadores LED de SID iluminados, el indicador LED de alimentación del sistema y el indicador LED de estado muestra el estado del sistema.

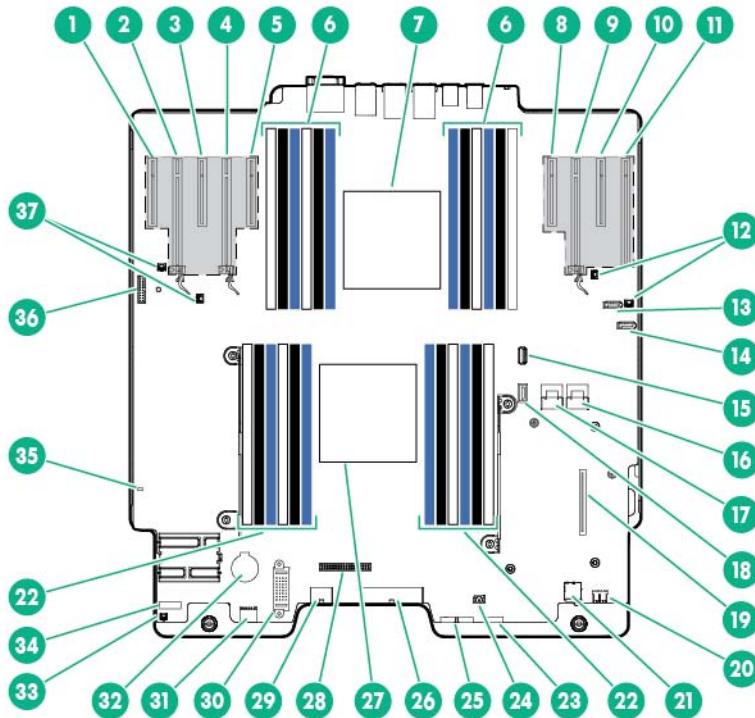
Indicador LED y color de Systems Insight Display	Indicador LED de estado	Indicador LED de alimentación del sistema	Estado
Procesador (ámbar)	Rojo	Ámbar	Podrían haberse producido una o varias de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Se ha producido un fallo en el procesador del zócalo <i>X</i>. • El procesador <i>X</i> no está instalado en el zócalo. • El procesador <i>X</i> no es compatible. • La ROM detecta un procesador averiado durante la POST.
Procesador (ámbar)	Ámbar	Verde	El procesador del zócalo <i>X</i> se encuentra en situación de previsión de fallos.
DIMM (ámbar)	Rojo	Verde	Se ha producido un fallo en una o varias DIMM.
DIMM (ámbar)	Ámbar	Verde	La DIMM de la ranura <i>X</i> se encuentra en situación de previsión de fallos.
Sobrecalentamiento (ámbar)	Ámbar	Verde	El controlador de estado ha detectado un nivel de temperatura de precaución.
Sobrecalentamiento (ámbar)	Rojo	Ámbar	El servidor ha detectado un nivel de temperatura crítica del hardware.

Indicador LED y color de Systems Insight Display	Indicador LED de estado	Indicador LED de alimentación del sistema	Estado
Ventilador (ámbar)	Ámbar	Verde	El ventilador falta o se ha producido un error, pero aún cumple los requisitos mínimos del ventilador.
Ventilador (ámbar)	Rojo	Verde	El ventilador falta o se ha producido un error y ya no cumple los requisitos mínimos del ventilador.
Fuente de alimentación (ámbar)	Rojo	Ámbar	<ul style="list-style-type: none"> ● Solo se ha instalado una fuente de alimentación y está en modo de espera. ● Fallo de fuente de alimentación. ● Fallo de la placa del sistema.
Fuente de alimentación (ámbar)	Ámbar	Verde	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha instalado una fuente de alimentación redundante y solo una fuente de alimentación es funcional. ● El cable de alimentación de CA no está conectado a la fuente de alimentación redundante. ● Fallo de fuente de alimentación redundante. ● Fallo de concordancia de la fuente de alimentación en la POST o mediante la adición de conexión en caliente.
Límite de alimentación (desactivado)	—	Ámbar	Modo de espera.
Límite de alimentación (verde)	—	Verde intermitente	En espera de alimentación.
Límite de alimentación (ámbar intermitente)	—	Ámbar	Se ha sobrepasado el límite de alimentación.
Límite de alimentación (verde)	—	Verde	La alimentación está disponible.



NOTA: Si hay más de un LED de ranura DIMM iluminado, es necesario continuar con la resolución de problemas. Compruebe cada uno de los bancos de DIMM; para hacerlo, extraiga las otras DIMM. Para aislar el módulo DIMM que ha fallado, sustituya cada DIMM de un banco por un DIMM que sepa que funcione.

Componentes de la placa del sistema



Elemento	Descripción
1	Ranura 9 PCIe3 x8 (4, 1) (para el procesador 2)
2	Ranura 8 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (para el procesador 2)
3	Ranura 7 PCIe3 x8 (4, 1) (para el procesador 2)
4	Ranura 6 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (para el procesador 2)
5	Ranura 5 PCIe2 x8 (4, 1) (para el procesador 2)
6	Ranuras DIMM para el procesador 1
7	Procesador 1
8	Ranura 4 PCIe3 x8 (4, 1) (para el procesador 1)
9	Ranura 3 PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1) (para el procesador 1)
10	Ranura 2 PCIe3 x8 (4, 1) (para el procesador 1)
11	Ranura 1 PCIe3 x16 (8, 4, 1) (para el procesador 1)
12	Conectores de alimentación de reserva para dispositivos de almacenamiento
13	Puerto SATA 4
14	Puerto SATA 5
15	Conector USB 3.0 interno
16	Puerto SATA x4 2
17	Puerto SATA x4 1

Elemento	Descripción
18	Conector USB 2.0 interno
19	Conector de la controladora Flexible Smart Array
20	Conector de la unidad de cinta USB interna
21	Ranura de tarjeta Micro SD
22	Ranuras DIMM para el procesador 2
23	Conector de Systems Insight Display
24	Conector de cable térmico externo
25	Conector de I/O frontal
26	Conector de 24 patillas de la fuente de alimentación
27	Procesador 2
28	Conector RPS
29	Conector de 8 patillas de la fuente de alimentación
30	Conector de alimentación del alojamiento de ventiladores
31	Conector de la batería de Smart Storage
32	Portapilas de la pila del sistema
33	Conector de servicio Discovery
34	Comutador de mantenimiento del sistema
35	Conector NMI
36	Conector TPM
37	Conectores de alimentación de reserva para dispositivos de almacenamiento

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.

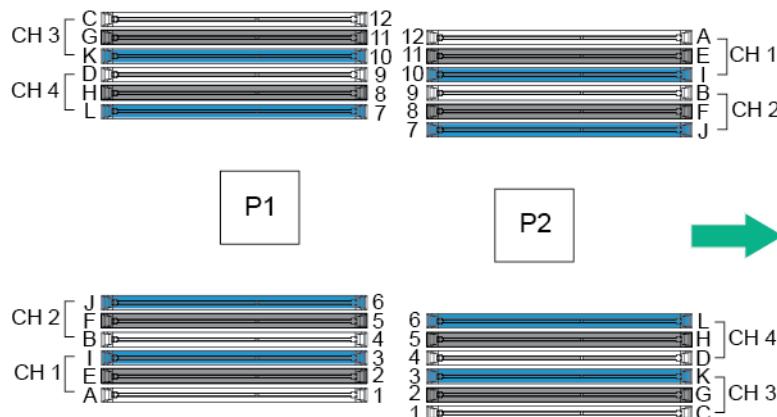
Para obligar al sistema a que ejecute el gestor de NMI y genere un registro de volcado de bloqueo, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Utilizar la función de NMI iLO Virtual.
- Puentear las patillas del conector NMI ([Componentes de la placa del sistema en la página 11](#)).

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

Ranuras DIMM

Las ranuras DIMM se numeran de forma secuencial (de 1 a 12) en cada procesador. Los modos AMP compatibles utilizan las asignaciones de letras para las indicaciones de ocupación.



La flecha señala hacia la parte frontal del servidor.

DIMM population order						
	1st slot of channel	2nd slot of channel	3rd slot of channel			
	A B C D	E F G H	I J K L			
Number of DIMMs	4					
to install	8					
	12					

Comutador 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.

Posición	Estado predeterminado	Función
		On= La configuración del sistema está bloqueada.
S3	Apagado	Reservado
S4	Apagado	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 Legacy (Heredado).
S8	—	Reservado
S9	—	Reservado
S10	—	Reservado
S11	—	Reservado
S12	—	Reservado

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

Si se establece el conmutador de mantenimiento del sistema S6 en la posición On, el sistema borrará todos los parámetros de configuración de la CMOS y la NVRAM la próxima vez que se reinicie.

PRECAUCIÓN: Si se borra la CMOS o la NVRAM, se borrará la información de configuración. Asegúrese de que configura correctamente el servidor para evitar que se pierdan datos.

Antes de utilizar el conmutador S7 para cambiar el modo de arranque al modo BIOS heredado, debe desactivar la controladora Dynamic Smart Array B140i.

Para desactivar la controladora Dynamic Smart Array B140i:

1. Reinicie el servidor.
Aparecerá la pantalla de la POST al reiniciarse el servidor.
2. Pulse **F9**.
Se abrirá la pantalla System Utilities (Utilidades del sistema).
3. Seleccione **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 de SATA integrada) y, a continuación, pulse **Intro**.

4. Seleccione **Enable SATA AHCI Support** (Activar compatibilidad con SATA AHCI) y, a continuación, pulse **Intro**.
5. Pulse **F10** para guardar la selección.
6. Pulse **Y** para guardar los cambios.

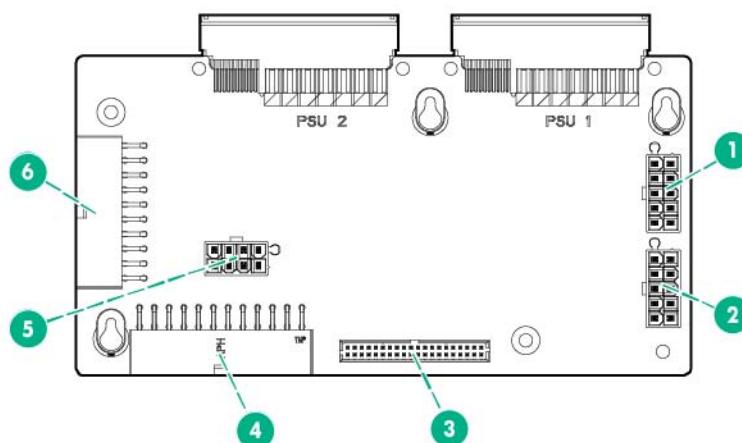
Aparecerá una solicitud de confirmación para guardar los cambios.

7. Seleccione **Exit and resume system boot** (Salir y reanudar arranque del sistema) y, a continuación, pulse **Intro**.

El servidor continúa el proceso de arranque normal.

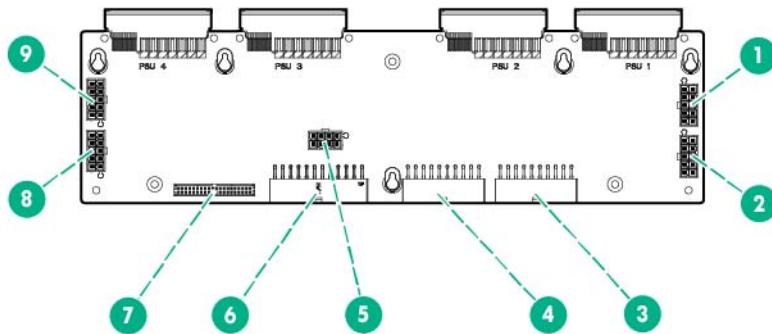
Conectores de la matriz de conectores de la fuente de alimentación

- Matriz de conectores de fuente de alimentación x2



Conejor	Descripción
1	Conector del cable de alimentación de la GPU (opcional)
2	Conector del cable de alimentación de la GPU (opcional)
3	Conector del cable de señal de la placa del sistema de 2x20 patillas
4	Conector del cable de alimentación de la placa del sistema de 2x12 patillas
5	Conector del cable de alimentación de la placa del sistema de 2x4 patillas
6	Conector del cable de alimentación de la matriz de conectores de las cajas de unidades 1, 2 y 3 (configuración LFF) o 4, 5 y 6 (configuración SFF)

- Matriz de conectores de fuente de alimentación x4



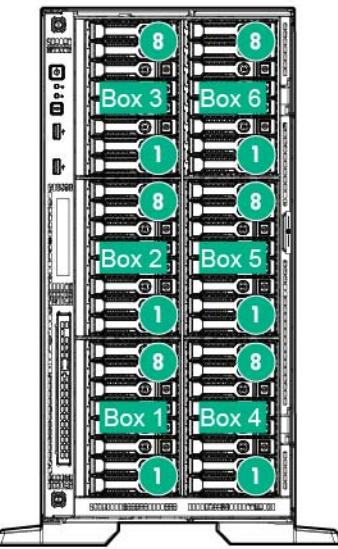
Conejero	Descripción
1	Conejero del cable de alimentación de la GPU (opcional)
2	Conejero del cable de alimentación de la GPU (opcional)
3	Conejero del cable de alimentación de la matriz de conectores de las cajas de unidades 1, 2 y 3
4	Conejero del cable de alimentación de la matriz de conectores de las cajas de unidades 4, 5 y 6
5	Conejero del cable de alimentación de la placa del sistema de 2x4 patillas
6	Conejero del cable de alimentación de la placa del sistema de 2x12 patillas
7	Conejero del cable de señal de la placa del sistema de 2x20 patillas
8	Conejero del cable de alimentación de la GPU (opcional)
9	Conejero del cable de alimentación de la GPU (opcional)

Numeración de los dispositivos

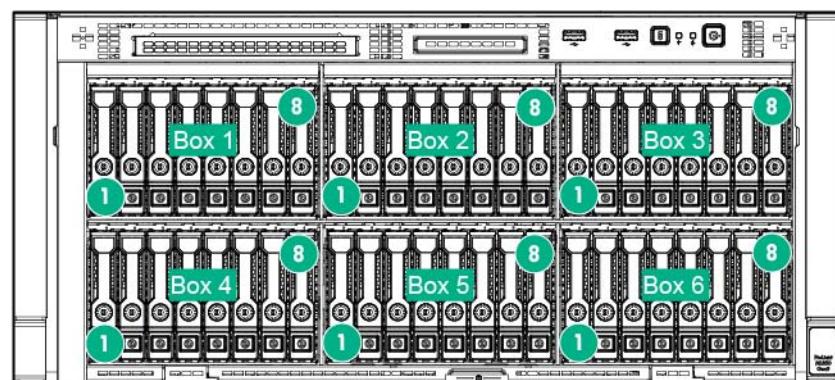
Instalando los alojamientos de unidades opcionales, se pueden conectar hasta 48 unidades SFF o 24 unidades LFF en el servidor. El servidor no admite combinaciones de unidades SFF y LFF.

Hewlett Packard Enterprise recomienda que, al instalar unidades en los compartimentos, comience por el número de dispositivo SAS o SATA más bajo. Las unidades se numeran de izquierda a derecha o de abajo hacia arriba en cada caja de componentes.

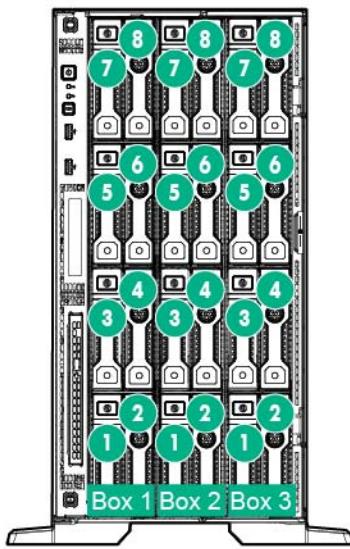
- **48 unidades SFF**
 - Orientación de torre



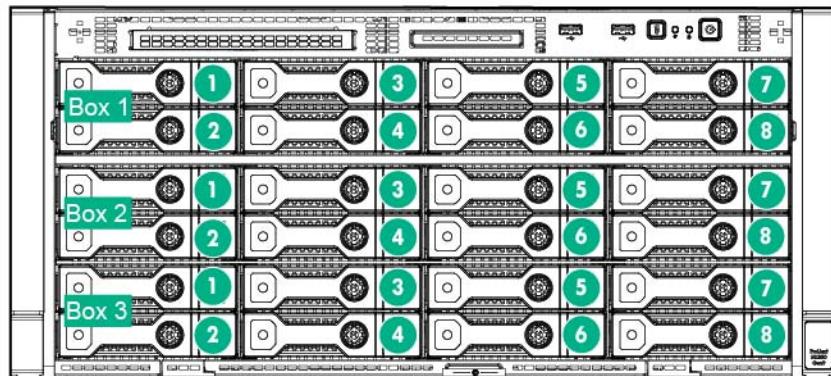
- Orientación de bastidor



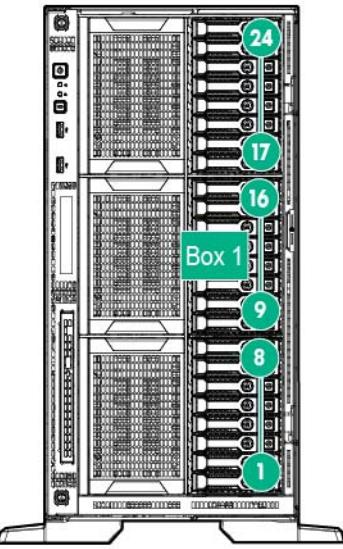
- **24 unidades LFF**
 - Orientación de torre



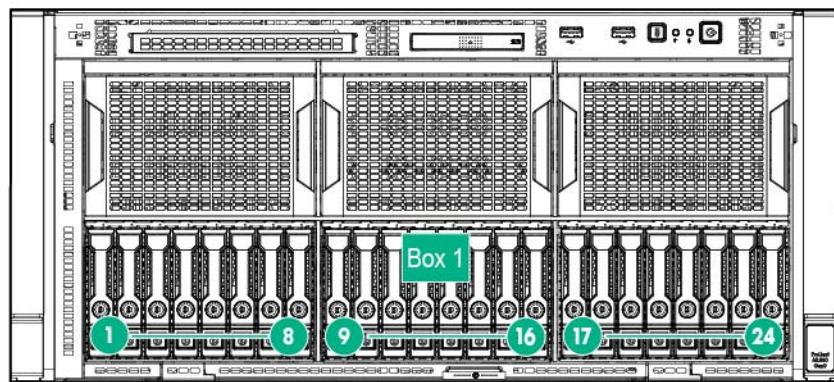
- Orientación de bastidor



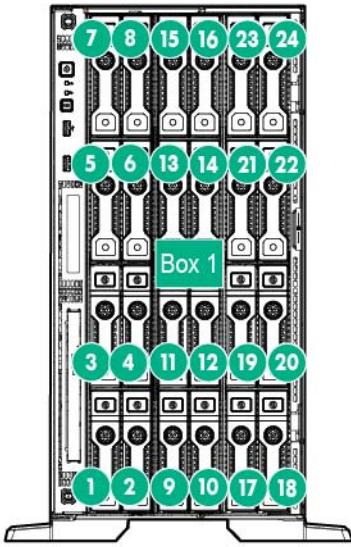
- Tarjeta de expansión SAS
 - Configuración con una tarjeta de expansión SAS y unidades SFF
 - Orientación de torre



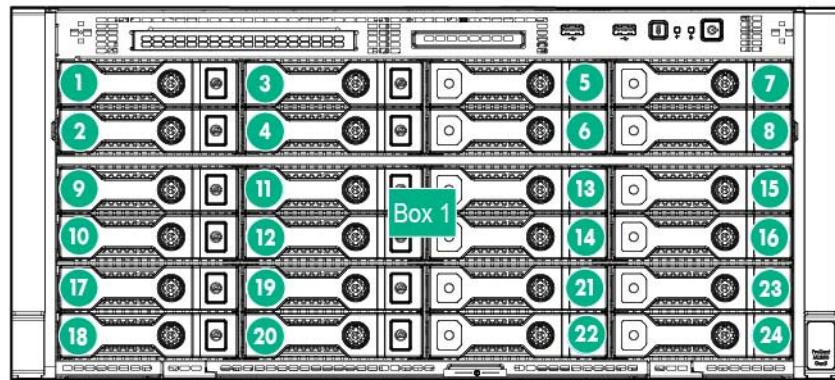
- Orientación de bastidor



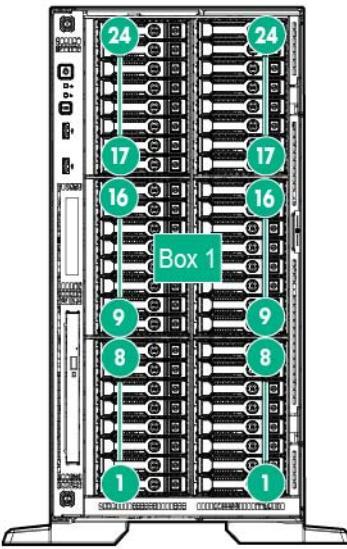
- Configuración con una tarjeta de expansión SAS y unidades LFF
- Orientación de torre



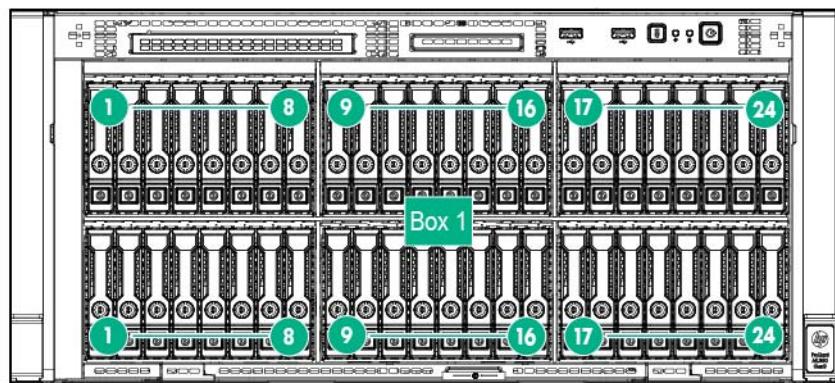
- Orientación de bastidor



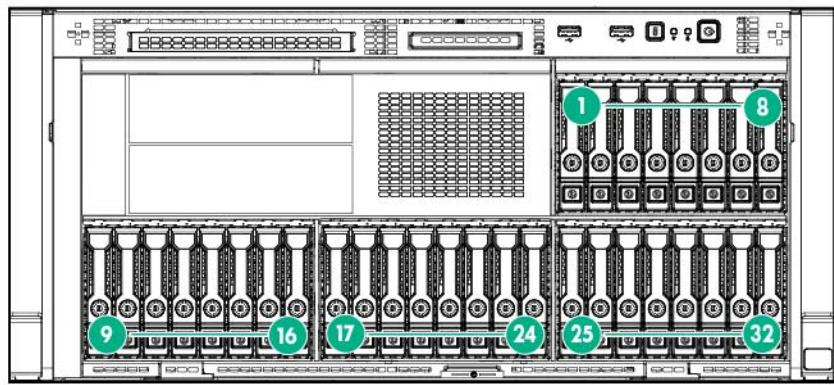
- Configuración con dos tarjetas de expansión SAS y unidades SFF
- Orientación de torre



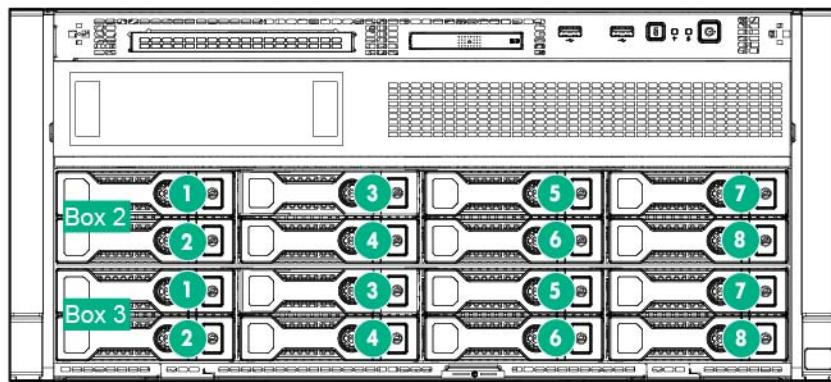
- Orientación de bastidor



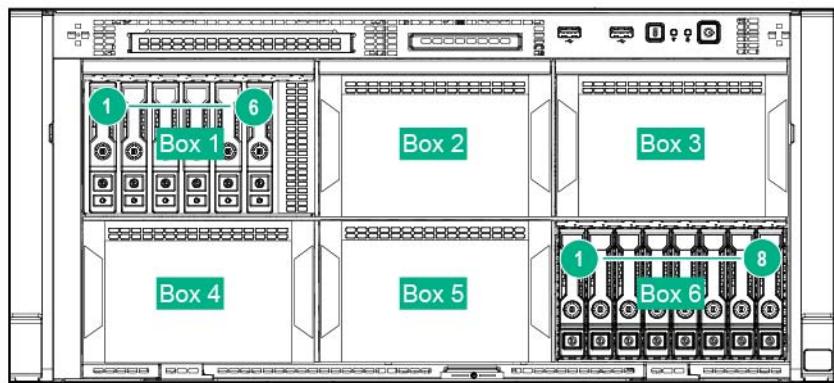
- Compartimiento de unidades de soportes extraíbles
 - Compartimiento de unidades de soportes extraíbles SFF y 32 unidades SFF



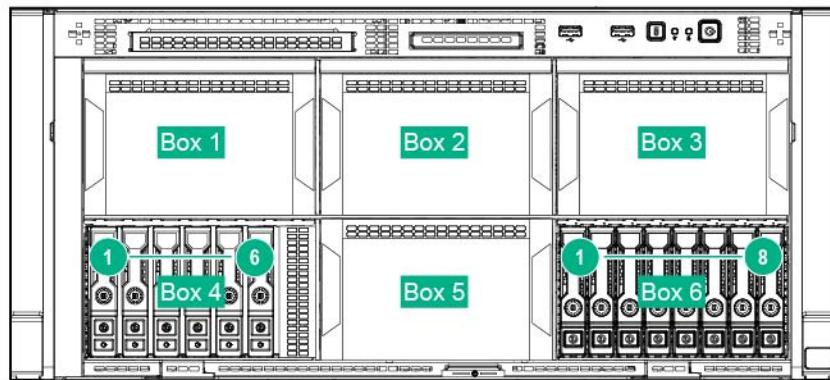
- Compartimiento de unidades de soportes extraíbles LFF y 16 unidades LFF



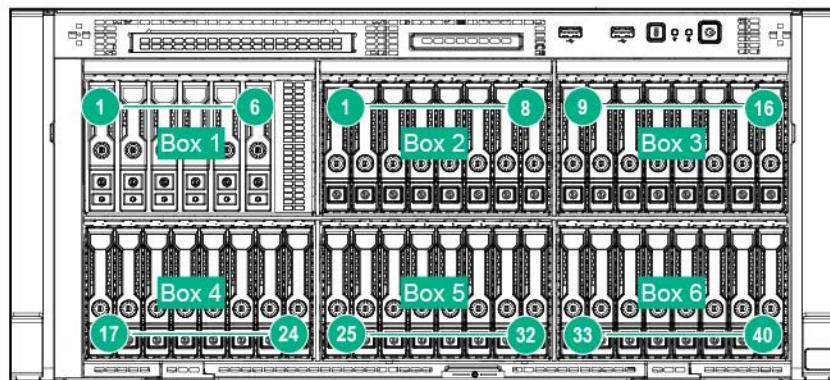
- Express Bay SSD NVMe
 - Express Bay SSD NVMe instalado en la caja 1 y 8 unidades SFF



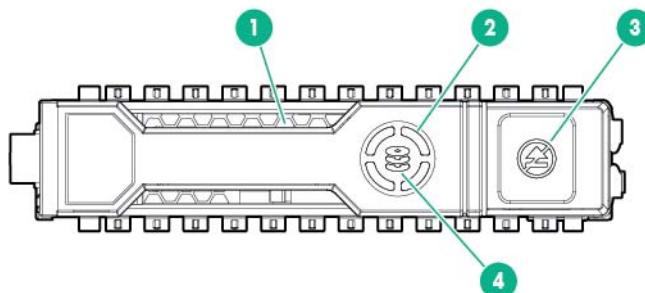
- Express Bay SSD NVMe instalado en la caja 4 y 8 unidades SFF



- Express Bay SSD NVMe y 40 unidades SFF



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



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

Elemento	LED	Estado	Definición
			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.

El LED de localización azul está detrás de la palanca de liberación, y está visible cuando está iluminado.



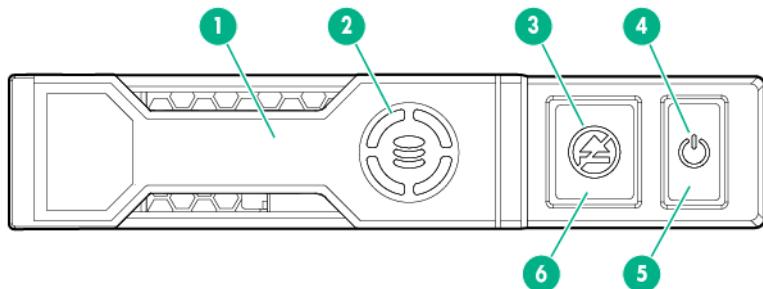
NOTA: La controladora Dynamic Smart Array B140i solo está disponible en el modo de arranque UEFI. No se puede activar en el modo de arranque de la BIOS heredado. Si la controladora B140i está desactivada, las unidades conectadas a los conectores Mini-SAS de la placa del sistema funcionan en el modo AHCI 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 de plataforma/BIOS [RBSU]) en las utilidades del sistema UEFI ([Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 169](#)) 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 de plataforma/BIOS [RBSU] → Opciones del sistema → Opciones de la controladora SATA → Configuración SATA integrada).

Componentes del SSD NVMe



Elemento	Componente	Estado	Definición
1	Palanca de liberación	—	Expulsa el soporte de la unidad NVMe del alojamiento.
2	Indicador LED del anillo de actividad	Verde girando Apagado	Actividad de unidad Sin actividad de unidad
3	Indicador LED Do Not Remove (No extraer)	Blanco Blanco intermitente Apagado	La unidad está encendida y configurada en el sistema. No extraiga la unidad. Solicitud de extracción pendiente. No extraiga la unidad. La unidad se ha desconectado del bus PCIe y puede extraerse.
4	Indicador LED de alimentación	Verde Verde intermitente Apagado	La unidad está encendida y configurada en el sistema. No extraiga la unidad. Solicitud de extracción pendiente. No extraiga la unidad. La unidad se ha desconectado del bus PCIe y puede extraerse.
5	Botón de encendido	—	Púlselo momentáneamente para solicitar la desconexión de la unidad del bus PCIe y su extracción. El sistema operativo puede denegar la solicitud de desconexión de la unidad.
6	Botón Do Not Remove (No extraer)	—	Suelta la palanca de liberación para permitir la extracción e inserción de la unidad.

Tras la inserción de la unidad SSD NVMe, se verá una secuencia de inicio en los indicadores LED (se iluminará cada indicador LED del soporte secuencialmente de izquierda a derecha). La secuencia se repetirá hasta que el sistema reconozca la unidad. Cuando el sistema reconozca la unidad SSD, el indicador LED Do Not Remove (No extraer) estará blanco fijo y el indicador LED de alimentación estará verde fijo.

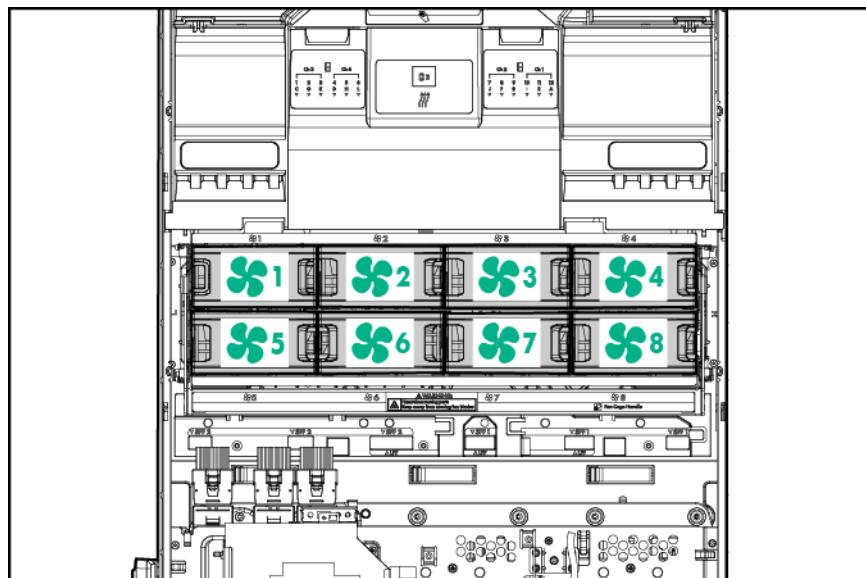
Ventiladores de conexión en caliente

El servidor es compatible con ventiladores de conexión en caliente redundantes para dotar al sistema de una ventilación adecuada en caso de que falte un ventilador principal.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar dañar los componentes del servidor, siempre debe haber un ventilador o un panel liso de ventilador instalado en el compartimento de ventilador 1.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el equipo, no ponga en funcionamiento el servidor durante períodos prolongados de tiempo si el servidor no tiene la cantidad óptima de ventiladores instalados. Aunque es posible que el servidor se inicie, Hewlett Packard Enterprise no recomienda el funcionamiento del servidor sin los ventiladores necesarios instalados y en funcionamiento.

Numeración de los ventiladores



Normas para colocar los ventiladores

En la tabla siguiente se enumeran las configuraciones de ventiladores recomendadas.

Configuración	Ventilador 1	Ventilador 2	Ventilador 3	Ventilador 4	Ventilador 5	Ventilador 6	Ventilador 7	Ventilador 8
Un procesador – No redundante	Panel liso para ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	vacío	vacío	vacío	vacío
Dos procesadores – No redundante	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	vacío	vacío	vacío	vacío

Configuración	Ventilador 1	Ventilador 2	Ventilador 3	Ventilador 4	Ventilador 5	Ventilador 6	Ventilador 7	Ventilador 8
Un procesador – Redundante	Panel liso para ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	vacío	Ventilador	Ventilador	Ventilador
Dos procesadores – Redundante	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador	Ventilador

En una configuración redundante de un solo procesador, para la redundancia se necesitan seis ventiladores y un panel liso en compartimentos de ventiladores específicos. El fallo de un ventilador provoca una pérdida de redundancia. Si falla un segundo ventilador, se apaga el servidor de forma ordenada.

La instalación de más ventiladores de los necesarios en una configuración de un único procesador no es una configuración compatible.

En una configuración redundante de dos procesadores, para la redundancia se necesitan todos los ventiladores. El fallo de un ventilador provoca una pérdida de redundancia. Si falla un segundo ventilador, se apaga el servidor de forma ordenada.

El servidor admite diversas velocidades del ventilador. Los ventiladores funcionan a la velocidad mínima hasta que, como consecuencia de un cambio de temperatura, sea preciso un aumento en la velocidad del ventilador para enfriar el servidor. El servidor se apaga durante las siguientes situaciones relacionadas con la temperatura:

1. En la POST y en el sistema operativo, iLO apaga el servidor de forma ordenada si se detecta un nivel de temperatura de precaución. Si el hardware del servidor detecta un nivel crítico de la temperatura antes de realizar el apagado ordenado, el servidor realiza un apagado inmediato.
2. Si la función de apagado térmico está desactivada en la RBSU, iLO no apaga el servidor de forma ordenada cuando se detecta un nivel de temperatura de precaución. Al desactivar esta función no se desactiva el apagado inmediato del servidor cuando se detecta un nivel de temperatura crítico.

⚠ PRECAUCIÓN: Un evento térmico puede dañar los componentes del servidor cuando la función de apagado térmico está desactivada en RBSU.

2 Funcionamiento

Encendido del servidor

Pulse el botón de encendido o de espera para encender el servidor.

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.

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

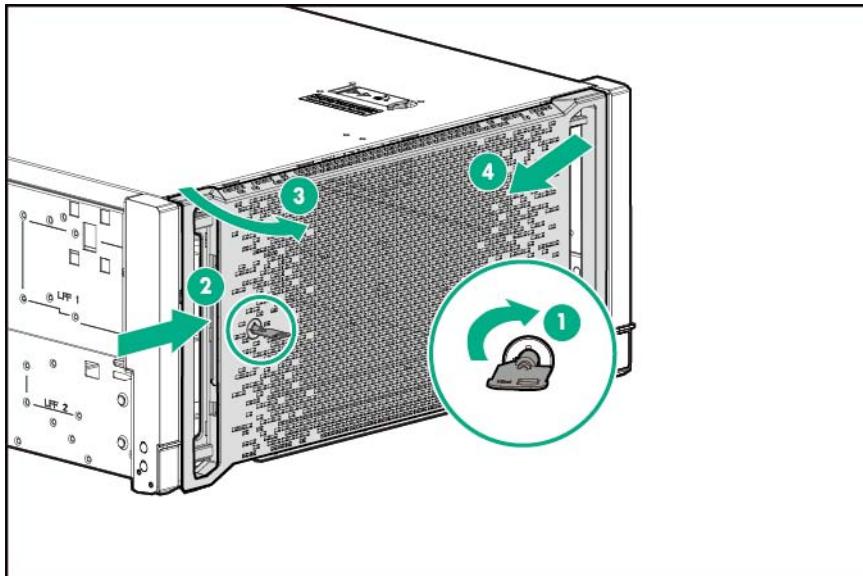
Para apagar el servidor, utilice uno de los siguientes métodos:

- 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.

Extracción del bisel de seguridad (opcional)

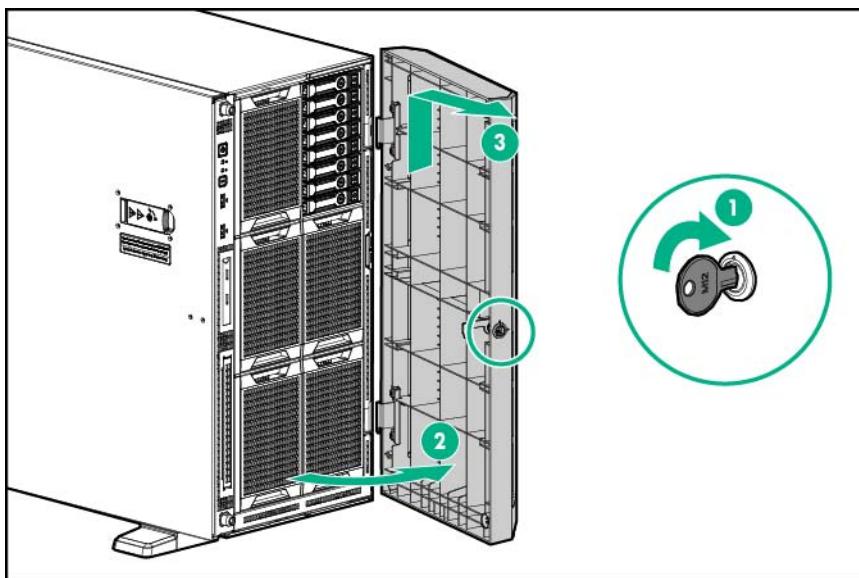
Desbloquee el bisel de seguridad, presione el pestillo del bisel de seguridad y después extráigalo.



Extracción del bisel de la torre

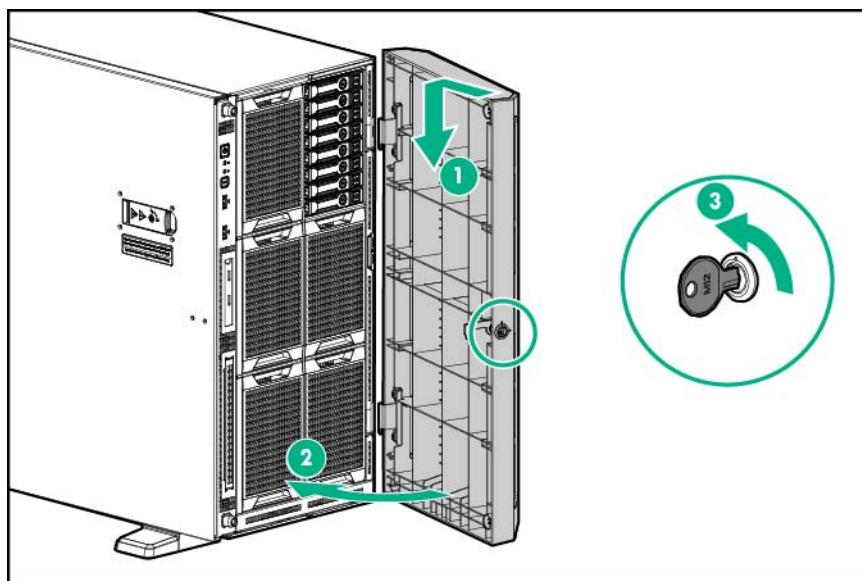
El servidor en configuración de torre dispone de un bisel extraíble que se debe desbloquear y abrir para acceder a las unidades. Durante las operaciones habituales del servidor, el bisel debe permanecer cerrado.

1. Para desbloquear el bisel, gire en el sentido de las agujas del reloj la llave suministrada con el servidor.
2. Abra el bisel.
3. Separe el bisel de las bisagras para retirarlo por completo del servidor.



Instalación del bisel de la torre

1. Inserte el bisel.
2. Cierre el bisel.
3. Para desbloquear el bisel, gire en el sentido de las agujas del reloj la llave suministrada con el servidor.



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 enfrien antes de tocarlos.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan averías en los componentes eléctricos, tome las precauciones antiestáticas adecuadas antes de comenzar los procedimientos de instalación, extracción o sustitución. En caso de que la conexión a tierra no sea adecuada, podrían originarse descargas electrostáticas.

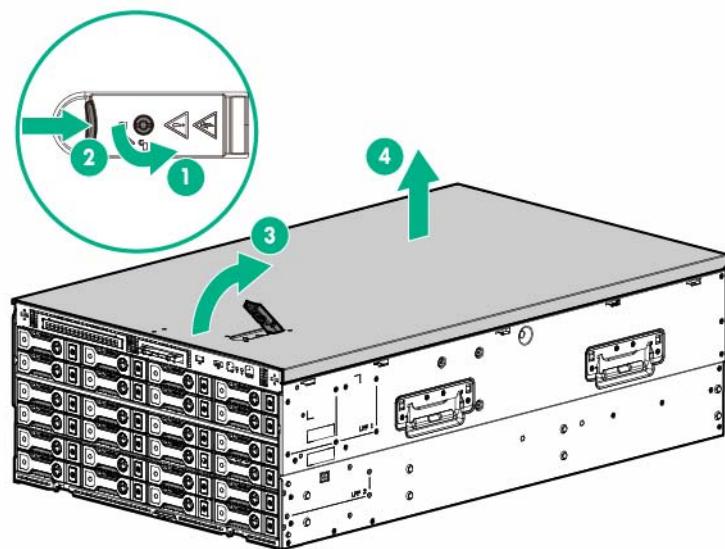
PRECAUCIÓN: No haga funcionar el servidor durante largos períodos con el panel de acceso abierto o extraído. Si hace funcionar el servidor sin tener esto en cuenta, se podría producir una ventilación incorrecta que podría causar daños térmicos.

Para extraer el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:

- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Realice una de las siguientes operaciones:
- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Si hay un cierre de seguridad Kensington, desconéctelo del panel posterior. Consulte las instrucciones en la documentación sobre cierres de seguridad.
6. Abra el pestillo del panel de acceso, deslice el panel de acceso hacia la parte posterior del chasis y, a continuación, extraiga el panel de acceso.

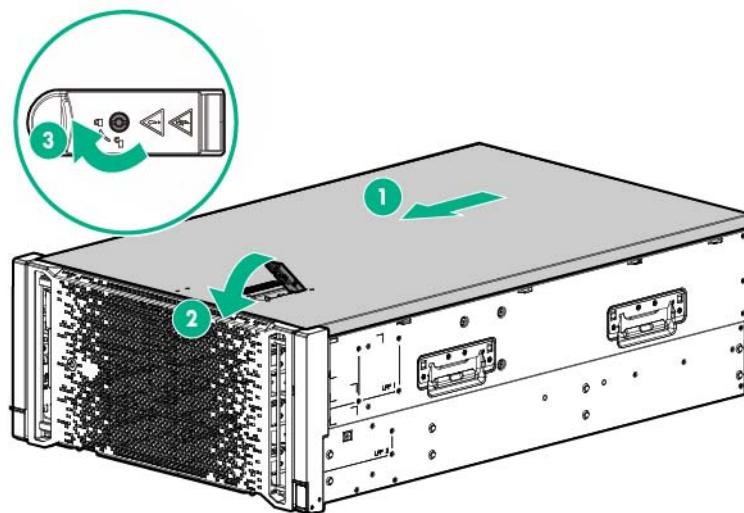
Si el pestillo de acceso está bloqueado, utilice un destornillador Torx T-15 para desbloquearlo.



Instalación del panel de acceso

1. Coloque el panel de acceso encima del servidor con el pestillo de la cubierta abierto. Deje que el panel sobrepase la parte posterior del servidor aproximadamente 1,25 cm (0,5 pulg.).
2. Presione el pestillo de la cubierta. El panel de acceso se introduce hasta alcanzar una posición de cierre.

3. Use un destornillador Torx T-15 para apretar el tornillo de seguridad en el pestillo de la cubierta.



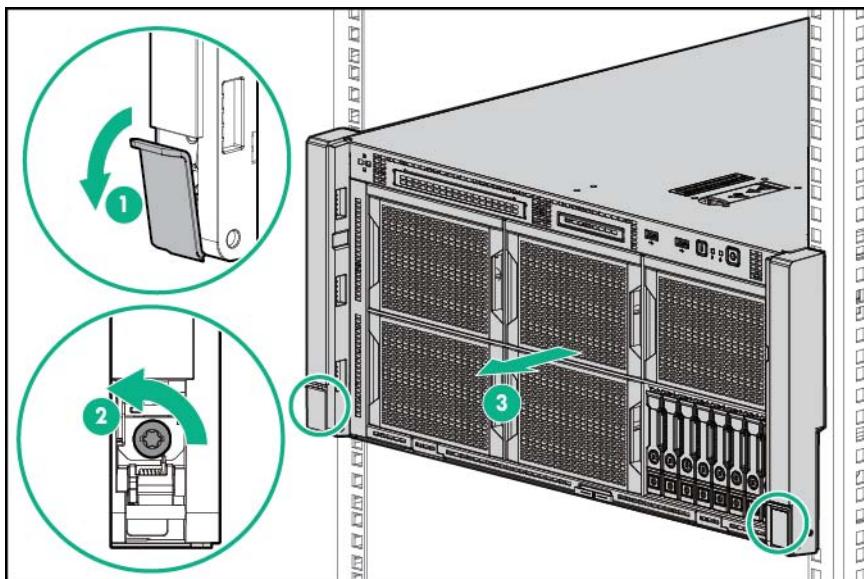
4. Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
5. Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
6. Si había un cierre de seguridad Kensington y lo quitó, conéctelo al panel posterior. Consulte las instrucciones en la documentación sobre cierres de seguridad.
7. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
8. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
9. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
10. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si se ha extraído, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Extensión del servidor del bastidor

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones personales o daños en el equipo, asegúrese de que el bastidor está correctamente estabilizado antes de extender cualquier componente de éste.

1. Extracción del bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
3. Afloje los tornillos de las asas de los pestillos y suelte los pestillos de cada lado del servidor.

4. Extienda el servidor del bastidor.



5. Después de completar el procedimiento de mantenimiento, deslice el servidor hacia el bastidor para volver a colocarlo y, a continuación, presione firmemente el servidor contra el bastidor para fijarlo en su sitio.

! ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones personales, tenga cuidado al presionar los pestillos de liberación de rieles y al deslizar el servidor en el bastidor. Podría pellizcarse los dedos con los rieles deslizantes.

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.

Para extraer el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
- Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).

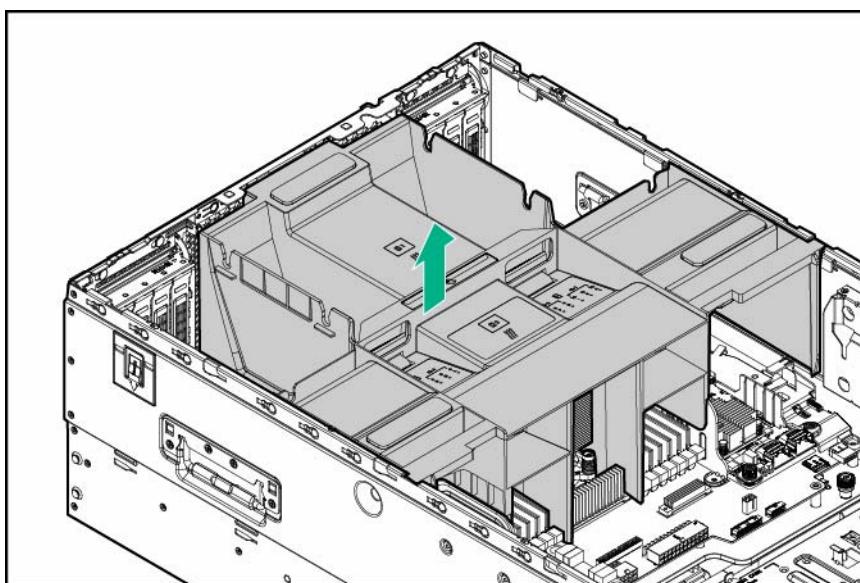
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).

3. Retire toda la alimentación:

- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
- b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.

4. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
 6. Extraiga el deflector de aire.

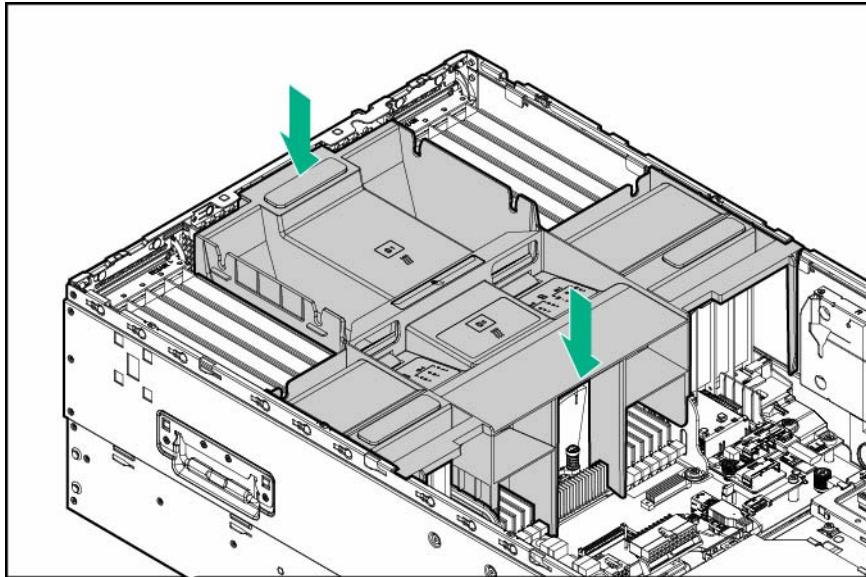


Instalación del deflector de aire

! PRECAUCIÓN: Para garantizar una refrigeración adecuada, no utilice el servidor si el panel de acceso, los deflectores de aire, las cubiertas de la ranura 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.

Para instalar el componente:

1. Instale el deflector de aire.



2. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
3. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
4. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
5. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
6. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
7. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

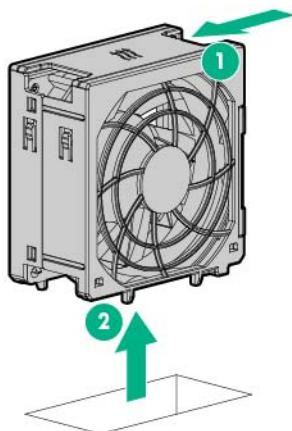
Extracción de un ventilador

⚠ 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 extraer el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).

- 3.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 4.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 5.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
- 6.** Busque el ventilador que desea extraer ([Ventiladores de conexión en caliente en la página 26](#)).
- 7.** Extraiga el ventilador.



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

💡 NOTA: Si desea obtener una refrigeración óptima, instale los ventiladores en todas las ubicaciones de los ventiladores principales. Si desea obtener más información, consulte la tabla de ubicaciones de los ventiladores ([Ventiladores de conexión en caliente en la página 26](#)).

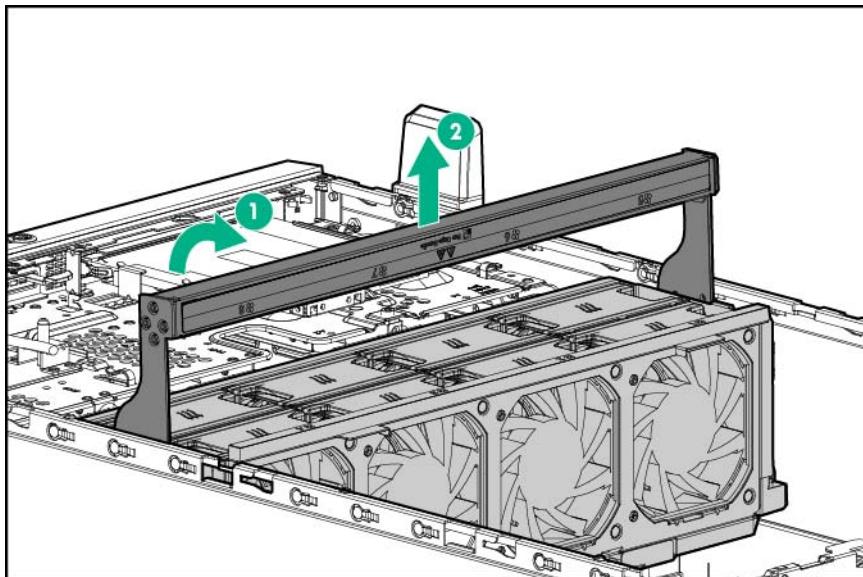
Extracción del alojamiento de ventiladores

💡 NOTA: Al instalar o sustituir componentes del servidor, podría ser necesario extraer uno o varios ventiladores. Para evitar que se produzca un apagado ordenado o inmediato del servidor, Hewlett Packard Enterprise recomienda encarecidamente apagar el servidor durante estos procedimientos. Para determinar si es necesario apagarlo, consulte el procedimiento específico.

💡 NOTA: Si desea obtener una refrigeración óptima, instale los ventiladores en todas las ubicaciones de los ventiladores principales. Si desea obtener más información, consulte la tabla de ubicaciones de los ventiladores ([Ventiladores de conexión en caliente en la página 26](#)).

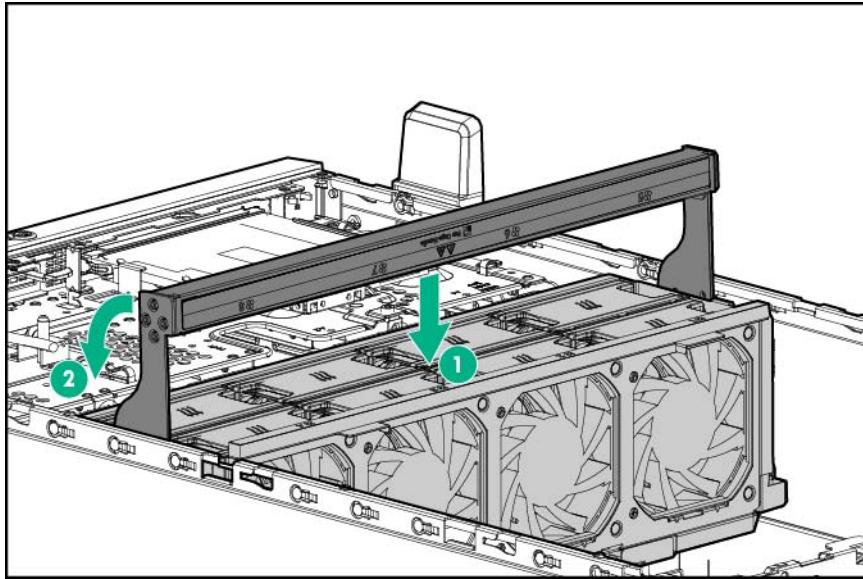
Para extraer el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
7. Extraiga el alojamiento de ventiladores.



Instalación del alojamiento de ventiladores

1. Instale el alojamiento de ventiladores.



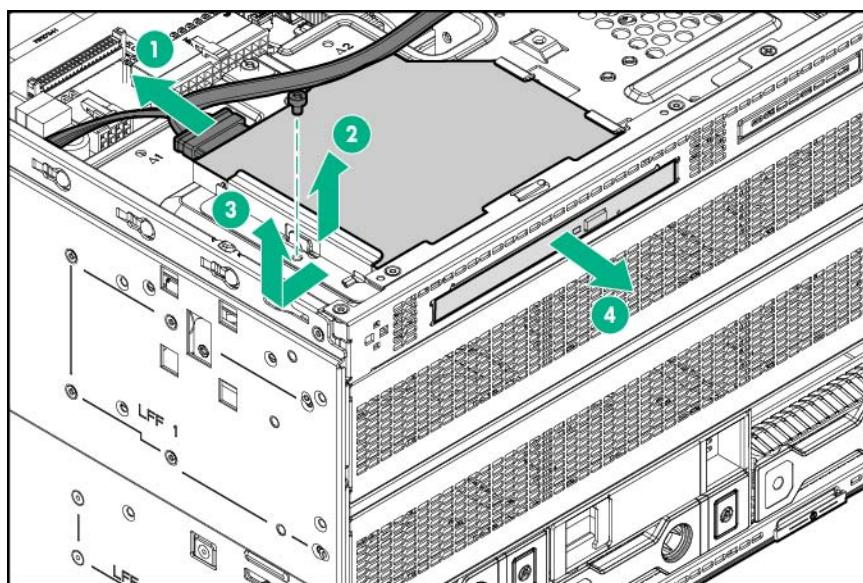
2. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
3. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
4. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
5. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
6. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
7. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Extracción de la unidad óptica

El servidor admite tanto unidades DVD-ROM como DVD-RW.

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.

4. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
7. Extraiga la unidad óptica:
 - a. Desconecte y extraiga el cable de la unidad óptica.
 - b. Quite el tornillo y saque el soporte.
 - c. Extraiga la unidad óptica del compartimento de la unidad.

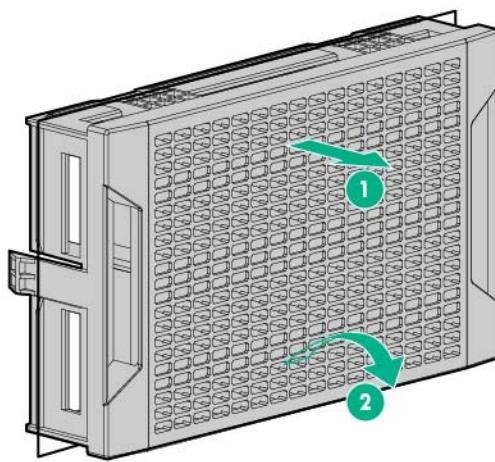


Extracción de un panel liso del alojamiento de unidades

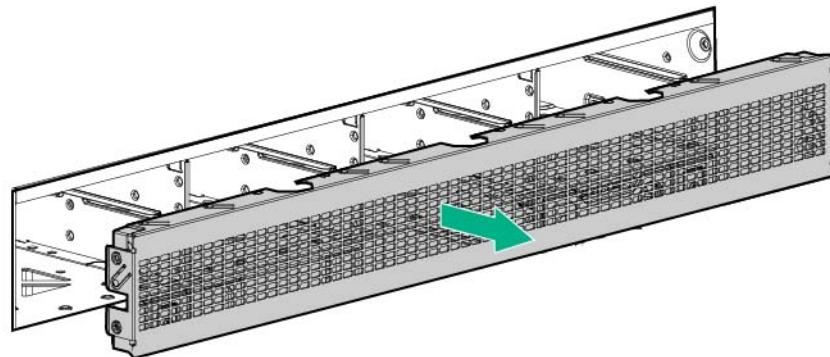
1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, retire el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Extraiga el panel liso del componente de alojamiento de unidades:

! ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de daños personales por descargas eléctricas, no extraiga más de un alojamiento de unidades a la vez.

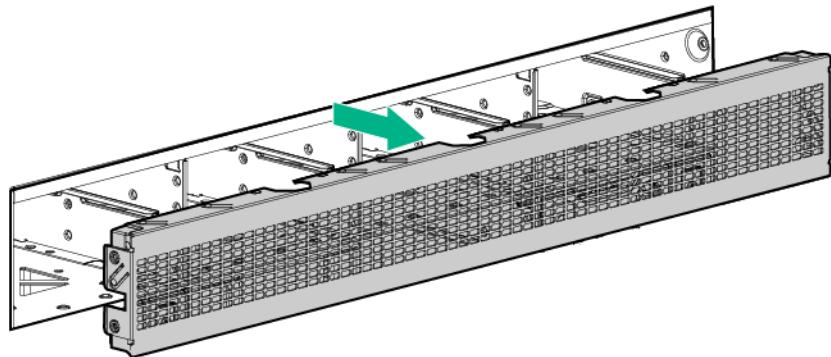
- Modelo de SFF



- Modelo de LFF
 - Para quitar el panel liso del alojamiento de unidades desde fuera del servidor, utilice un destornillador plano para extraer el panel liso de la caja.



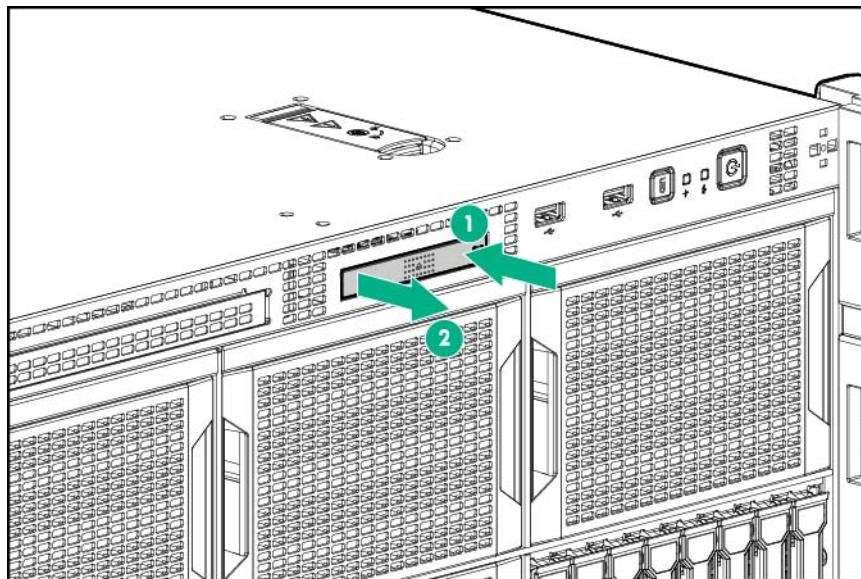
- Para quitar el panel liso del alojamiento de unidades desde dentro del servidor, empuje hacia afuera el panel liso del alojamiento de unidades desde el interior.



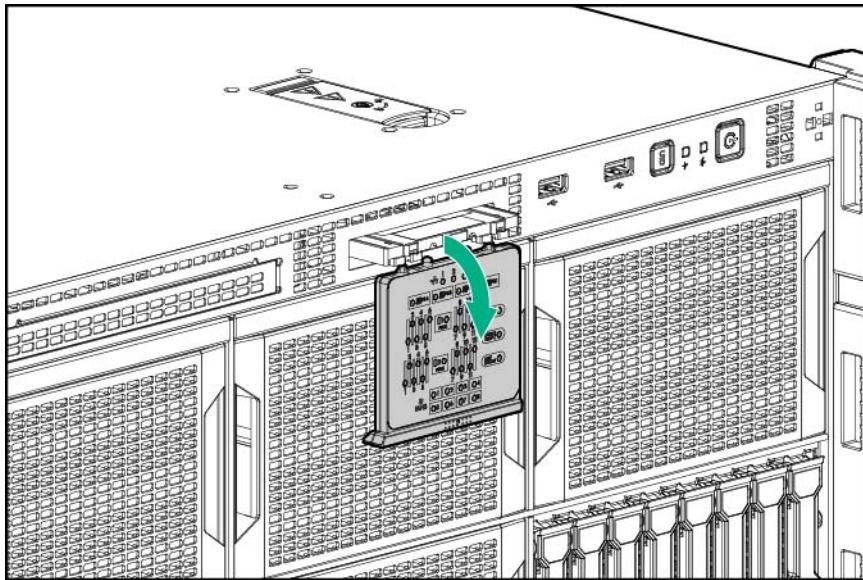
Uso de Systems Insight Display

HPE Systems Insight Display (SID) está disponible únicamente como opción para las configuraciones de bastidor.

1. Extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)), si está instalado.
2. Presione y suelte el panel del SID.



3. Cuando el display salga por completo, gírelo para ver los indicadores LED.



Para obtener las descripciones de los indicadores LED de Systems Insight Display, consulte "Indicadores LED de Systems Insight Display" ([Indicadores LED de Systems Insight Display en la página 8](#)).

3 Configuración

Servicios opcionales

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

Los servicios de soporte de HPE ofrecen niveles de servicio mejorados para ampliar la garantía estándar del producto e incluyen paquetes de soporte de fácil adquisición y uso que permitirán sacar el máximo partido a las inversiones en servidores. A continuación se indican algunos de los servicios de soporte de HPE para hardware, software o ambos:

- Foundation Care: Mantiene los sistemas en funcionamiento.
 - Compromiso de reparación en 6 horas
 - Soporte ininterrumpido en 4 horas
 - Siguiente día laborable
- Proactive Care: Ayuda a evitar incidentes de servicio y le pone en contacto con técnicos expertos cuando se produce uno.
 - Compromiso de reparación en 6 horas
 - Soporte ininterrumpido en 4 horas
 - Siguiente día laborable
- Servicios de puesta en marcha e implementación para hardware y software
- HPE Education Services: Ayudan en la formación del personal de TI.

Para obtener más información sobre los servicios de soporte de HPE, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/services>).

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

Servidor de torre

En una configuración de torre, 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.

Servidor de bastidor

Para permitir la reparación y una ventilación adecuada, tenga en cuenta los siguientes requisitos de espacio y ventilación una vez haya decidido dónde instalar el bastidor:

- El espacio libre en la parte frontal del bastidor debe ser como mínimo de 85,09 cm (33,5 pulg.).
- El espacio libre detrás del bastidor debe ser como mínimo de 76,20 cm (30 pulg.).
- El espacio libre entre la parte posterior de un bastidor y la parte posterior de otro o de una fila de bastidores debe ser como mínimo de 121,9 cm (48 pulg.).

Los servidores Hewlett Packard Enterprise toman aire frío a través de la puerta frontal y expulsan el aire caliente por la puerta posterior. Por lo tanto, las puertas frontal y posterior del bastidor deben estar bien ventiladas para permitir la entrada de aire de la habitación en el receptor y la salida de aire caliente de éste.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar una ventilación inadecuada y avería en el equipo, no bloquee las aberturas de ventilación.

Si existe un espacio vertical en el bastidor que no esté ocupado por un servidor o componentes de bastidor, los espacios libres entre éstos producirán un cambio en la circulación de aire a través del bastidor y de los servidores. Cubra los espacios libres con paneles lisos que permitan mantener una circulación de aire adecuada.

⚠ PRECAUCIÓN: Utilice siempre paneles lisos para cubrir los espacios vacíos verticales del bastidor. De esta forma, se garantiza un flujo de aire correcto. Si el bastidor no se completa con estos paneles, la refrigeración podría no ser adecuada, con el consiguiente riesgo de producirse daños térmicos.

Los bastidores de la serie 9000 y 10000 proporcionan una refrigeración adecuada del servidor desde los orificios de ventilación de las puertas frontal y posterior que ofrecen una zona abierta del 64 por ciento para la ventilación.

⚠ PRECAUCIÓN: Al utilizar un bastidor de la serie 7000 de Compaq, debe instalar el dispositivo de ventilación en la puerta del bastidor (Referencia 327281-B21 para bastidores 42U y Referencia 157847-B21 para bastidores 22U) para proporcionar una ventilación y refrigeración adecuadas, de la parte frontal a la posterior.

⚠ PRECAUCIÓN: Para garantizar una circulación de aire adecuada y evitar averías en el equipo cuando se usen bastidores de otros fabricantes, asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos:

Puertas frontal y posterior: si el bastidor 42U posee puertas frontal y posterior de cierre, debe tener distribuidos homogéneamente de arriba abajo 5.350 cm^2 (830 pulg. cuadradas) de orificios para permitir una ventilación adecuada (equivalente a la zona abierta necesaria para la ventilación del 64%).

Lateral: el espacio libre entre el componente del bastidor instalado y los paneles laterales del bastidor debe ser de al menos 7 cm (2,75 pulg.).

Requisitos de temperatura

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

La temperatura ambiente máxima recomendada (TMRA) para la mayoría de los servidores es de 35 °C. La temperatura ambiente donde esté situado el bastidor no deberá sobrepasar los 35 °C (95 °F).

Para obtener información sobre el funcionamiento a temperaturas ambiente superiores a 35 °C, consulte la página web de HP (<http://www.hpe.com/servers/ASHRAE>).

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

No permita que el equipo opcional impida la ventilación alrededor de los servidores o que aumente la temperatura interna del bastidor rebasando los límites máximos permitidos.

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 suministrada con cada opción.

⚠ ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones personales, incendio o daños en el equipo, no sobrecargue el circuito de CA que alimenta el bastidor. Consulte con el organismo eléctrico que regula los requisitos de instalaciones y cableado de la instalación.

⚠ 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 sobreponga 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.

Para obtener más información sobre la fuente de alimentación de conexión en caliente y acceder a calculadoras para determinar el consumo de energía del servidor en las distintas configuraciones del sistema, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise Power Advisor (<http://www.hpe.com/info/poweradvisor/online>).

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.

Conexión de un cable de alimentación de CC a una fuente de alimentación de CC

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas o peligros vinculados a la energía:

La instalación del equipo debe correr a cargo de personal de servicio formado, según lo definido por el estándar NEC e IEC 60950-1, Segunda edición, Equipos de tecnología de la información. Seguridad.

Conecte el equipo a una fuente del circuito secundario conectado a tierra que sea de confianza. Un circuito secundario no dispone de una conexión directa a un circuito principal y deriva la alimentación de un transformador, convertidor o dispositivo de aislamiento equivalente.

La protección de sobrecorriente del circuito de derivación debe ser de 27 A.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Cuando se instala un adaptador de corriente, el cable de tierra debe estar conectado antes que los cables positivo o negativo.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Desconecte la alimentación de la fuente antes de realizar ningún paso de instalación o mantenimiento en la fuente de alimentación.

⚠️ PRECAUCIÓN: El equipo servidor conecta el conductor de puesta a tierra del circuito de la fuente de alimentación de CC al conductor de tierra del equipo. Para obtener más información, consulte la documentación que se suministra con la fuente de alimentación.

⚠️ PRECAUCIÓN: Si existe una conexión CC entre el conductor a tierra del circuito de alimentación CC y el conductor a tierra del equipo del servidor deben cumplirse las siguientes condiciones:

El equipo se debe conectar directamente al conductor de electrodo de conexión a masa del sistema de alimentación de CC o a un puente de conexión desde un bus o barra de terminales de conexión a masa con el que esté conectado el conductor de electrodo de conexión a masa del sistema de alimentación de CC.

El equipo se debe situar en la proximidad inmediata (por ejemplo, en un armario contiguo) de todos los demás equipos con conexión entre el conductor con toma de tierra del mismo circuito de alimentación de CC y el conductor de conexión a masa, y también el punto de conexión a masa del sistema de CC. El sistema de CC debe estar conectado a masa en otro lugar.

La fuente de alimentación de CC debe estar situada en las mismas instalaciones que el equipo.

Los dispositivos de conmutación o desconexión no deben estar en el conductor del circuito con toma de tierra, entre la fuente de CC y el punto de conexión del conductor de electrodo de conexión a masa.

Conexión de un cable de alimentación de CC a una fuente de alimentación de CC:

1. Acorte los extremos del cable de alimentación de CC a no menos de 150 cm (59,06 pulg.).
2. Si la fuente de alimentación necesita lengüetas de anillo, utilice una herramienta de engarzadora para instalar las lengüetas de anillo en los alambres del cable de alimentación.

 **NOTA:** Los terminales de anillo deben contar con la aprobación UL y admitir cables del calibre 12.

 **NOTA:** El diámetro mínimo nominal de la rosca de un terminal de tipo espárrago o pilar debe ser de 3,5 mm (0,138 pulg.); el diámetro de un terminal de tipo tornillo debe ser de 4,0 mm (0,157 pulg.).

3. Apile cada par del mismo color de los cables y luego conéctelos a la misma fuente de alimentación. El cable de alimentación se compone de tres cables (negro, rojo y verde).

Para obtener más información, consulte la documentación que se suministra con la fuente de alimentación.

Advertencias y precauciones del servidor

 **¡ADVERTENCIA!** Este servidor es muy pesado. Para reducir el riesgo de lesiones personales o daños en el equipo:

Cumpla las directrices y los requisitos locales de seguridad e higiene en el trabajo relativos a la manipulación manual de materiales.

Pida ayuda para levantar y estabilizar el producto durante su instalación y extracción, sobre todo cuando éste no esté fijado a los rieles. Hewlett Packard Enterprise recomienda un mínimo de dos personas para realizar todas las instalaciones de servidores en bastidor. Es posible que se necesite la colaboración de una tercera persona para ayudar a alinear el servidor si se encuentra instalado a una altura superior a la del pecho.

Tenga cuidado durante la instalación o extracción del servidor del bastidor, ya que, cuando no está fijado a los rieles, es inestable.

 **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfrien 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 haga funcionar el servidor durante largos períodos con el panel de acceso abierto o extraído. Si hace funcionar 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
- Soportes de la torre
- Documentación del hardware y productos de software

Además de los elementos suministrados, puede que necesite lo siguiente:

- Opciones de hardware
- Sistema operativo o software de aplicación
- Destornillador Torx T-15, Phillips n.º 2 y de punta plana

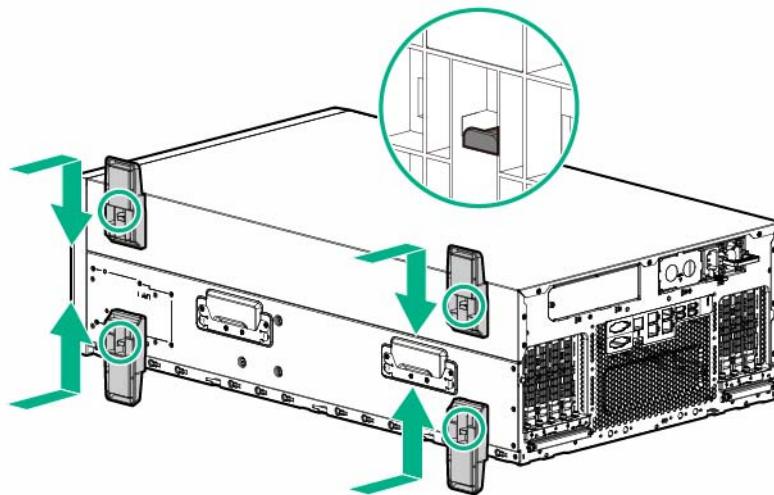
Instalación de opciones de hardware

Instale las opciones de hardware antes de inicializar el servidor. Para obtener más información sobre la instalación de opciones, consulte la documentación de las opciones. Para obtener información específica del servidor, consulte "Instalación de opciones de hardware" ([Instalación de opciones de hardware en la página 52](#)).

Configuración de un servidor de torre

Siga los pasos que se presentan a continuación para configurar un servidor de modelo de torre. Para instalar el servidor en un bastidor, consulte la sección de instalación en un bastidor.

1. Coloque el servidor de lado e instale las patas.



2. Coloque el servidor de nuevo en posición vertical.
3. Conecte al servidor los dispositivos periféricos ([Componentes del panel posterior en la página 6](#)).

! ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo, no enchufe conectores de teléfono o telecomunicaciones en los conectores RJ-45.

4. Conecte el cable de alimentación en la parte posterior del servidor.
5. Conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación de CA.

! ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas o de provocar daños en el equipo:

No desactive la conexión a tierra del cable de alimentación. La conexión a tierra es una medida de seguridad muy importante.

Enchufe el cable de alimentación en una toma eléctrica con toma de tierra (masa) a la que pueda accederse con facilidad en todo momento.

Desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación para interrumpir el suministro eléctrico al equipo.

No haga pasar el cable de alimentación por un lugar donde haya posibilidad de pisarlo o pinzarlo con elementos colocados encima. Debe prestarse especial atención al enchufe, a la toma eléctrica y al punto por el que el cable se extiende del servidor.

Instalación del servidor en un bastidor

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones personales o de daños en el equipo, asegúrese de que:

- Los soportes niveladores están extendidos hasta el suelo.
- Todo el peso del bastidor descansa sobre los soportes niveladores.
- Las patas estabilizadoras están instaladas en el bastidor si se trata de instalaciones con un solo bastidor.
- Los bastidores están correctamente acoplados en las instalaciones de bastidores múltiples.
- Solo se extiende un componente cada vez. Un bastidor puede desestabilizarse si por alguna razón se extiende más de un componente.

1. Instale el servidor y la unidad de manipulación de los cables en el bastidor. Para obtener más información, consulte las instrucciones de instalación que se incluyen con el sistema de rieles para la implementación rápida.
2. Conecte al servidor los dispositivos periféricos. Si desea obtener más información sobre la identificación de conectores, consulte "Componentes del panel posterior" ([Componentes del panel posterior en la página 6](#)).
3. Conecte el cable de alimentación al servidor.
4. Fije los cables a la unidad de manipulación de los cables.

💡 NOTA: Cuando utilice los componentes de la unidad de manipulación de los cables, asegúrese de que los cables no están excesivamente tensos para evitar dañarlos en el caso de que el servidor se extienda desde el bastidor.

5. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.

Encendido y selección de las opciones de arranque

Este servidor admite tanto el modo de arranque del BIOS heredado como el 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. Realice una de las siguientes operaciones:
 - a. Para acceder a la pantalla de las utilidades del sistema UEFI y modificar las opciones predeterminadas de la ROM de configuración del servidor, pulse la tecla **F9** en la pantalla de la POST de ProLiant. Elija uno de los modos de arranque siguientes:
 - BIOS heredado
 - UEFI (predeterminado)
 - b. Si no necesita modificar la configuración del servidor y está listo para instalar el software del sistema, pulse la tecla **F10** para acceder 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/ProLiantUEFI/docs>).

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 éste disponga de un sistema operativo compatible. Si se intenta ejecutar un sistema operativo no compatible, pueden producirse resultados graves e imprevisibles. 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 no se tienen en cuenta los requisitos de UEFI para los servidores ProLiant Gen9, pueden producirse errores de instalación del sistema operativo, fallos al reconocer el soporte de arranque y otros errores de arranque. Para obtener más información sobre estos requisitos, consulte *HPE UEFI Requirements* (Requisitos de HPE UEFI) en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/Gen9UEFI>).

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

- Intelligent Provisioning: Para implementar, actualizar y aprovisionar un solo servidor.
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 167](#)).
 - 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.
- Insight Control Server Provisioning: Si va a implementar un sistema operativo en varios servidores de forma remota, utilice Insight Control Server Provisioning para disponer de una solución automatizada. Para obtener más información, consulte la documentación de Insight Control en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/insightcontrol/docs>).

Para obtener actualizaciones adicionales 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 175](#))”.

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>).

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

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>).

Introducción

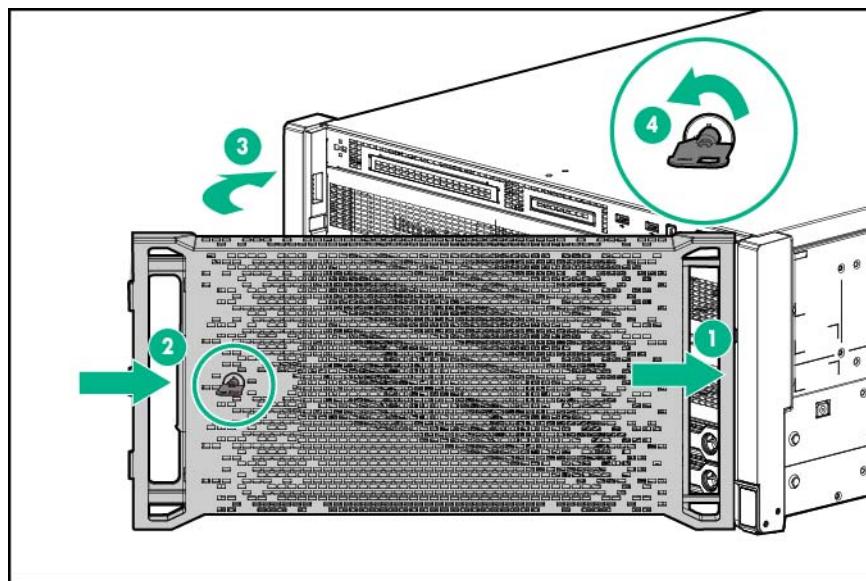
Si va a instalar más de una opción, lea las instrucciones de instalación de todas las opciones de hardware e identifique pasos similares para agilizar el proceso de instalación.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que las unidades y los componentes internos del sistema se enfrien 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 del bisel de seguridad

Instale el bisel de seguridad en el chasis y, a continuación, bloquéelo con la llave.



Conversión de torre a bastidor

⚠ ¡ADVERTENCIA! Este servidor es muy pesado. Para reducir el riesgo de lesiones personales o daños en el equipo:

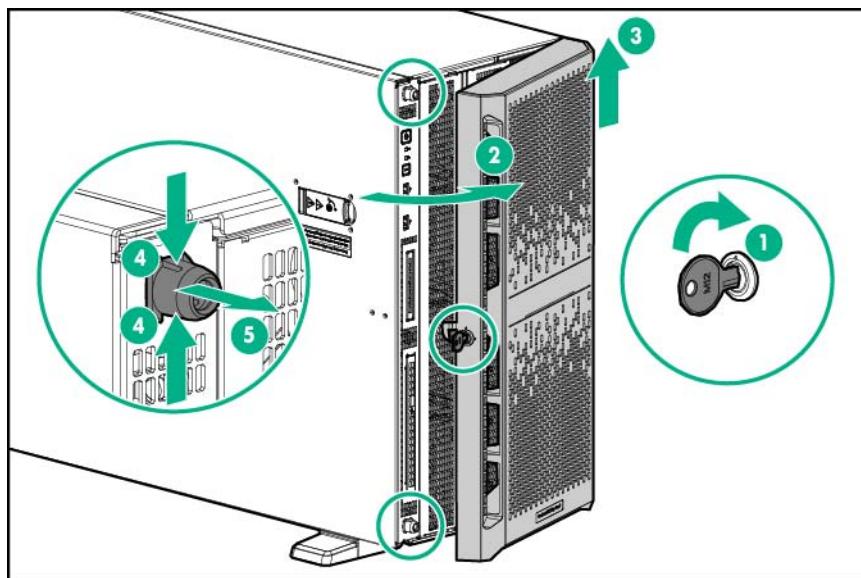
Cumpla las directrices y los requisitos locales de seguridad e higiene en el trabajo relativos a la manipulación manual de materiales.

Pida ayuda para levantar y estabilizar el producto durante su instalación y extracción, sobre todo cuando éste no esté fijado a los rieles. Hewlett Packard Enterprise recomienda un mínimo de dos personas para realizar todas las instalaciones de servidores en bastidor. Es posible que se necesite la colaboración de una tercera persona para ayudar a alinear el servidor si se encuentra instalado a una altura superior a la del pecho.

Tenga cuidado durante la instalación o extracción del servidor del bastidor, ya que, cuando no está fijado a los rieles, es inestable.

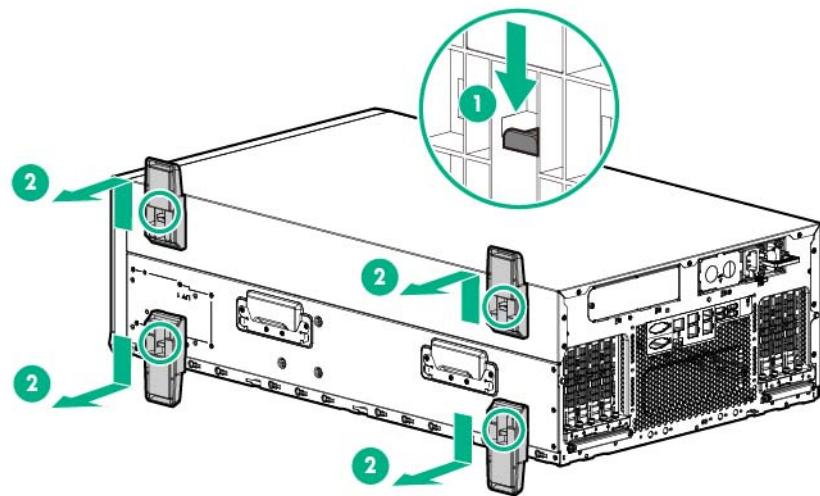
⚠ PRECAUCIÓN: Planifique siempre la instalación con bastidor de forma que el elemento más pesado quede en la parte inferior del bastidor. Instale primero el elemento más pesado y siga completando el bastidor de abajo a arriba.

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor y anote la información de configuración.
2. Cierre todas las aplicaciones y, a continuación, apague el sistema operativo.
3. Desbloquee y extraiga del chasis el bisel de la torre y, a continuación, retire los separadores.

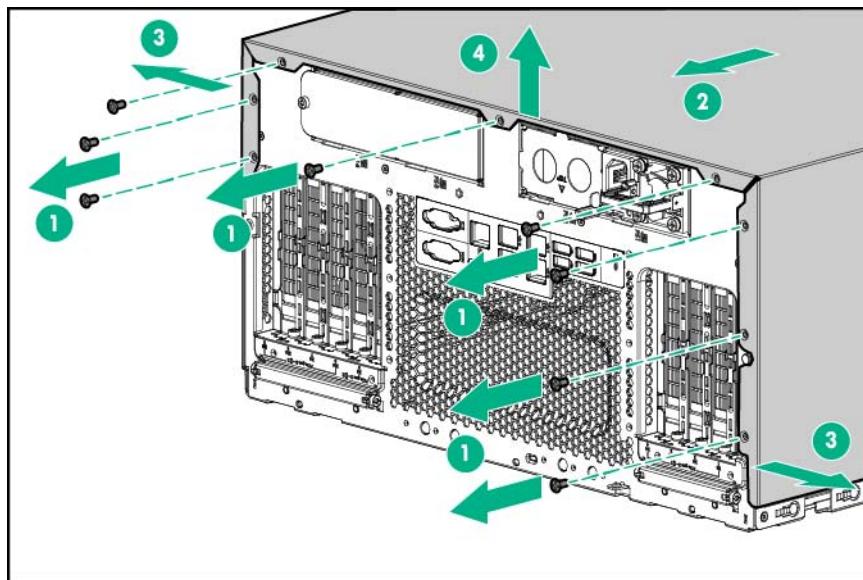


4. Apague el servidor pulsando el botón de encendido de la parte frontal del servidor.
5. Desconecte todos los cables de alimentación de CA de las tomas de corriente de CA y a continuación desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
6. Coloque el servidor en posición horizontal sobre una superficie de trabajo plana y nivelada.

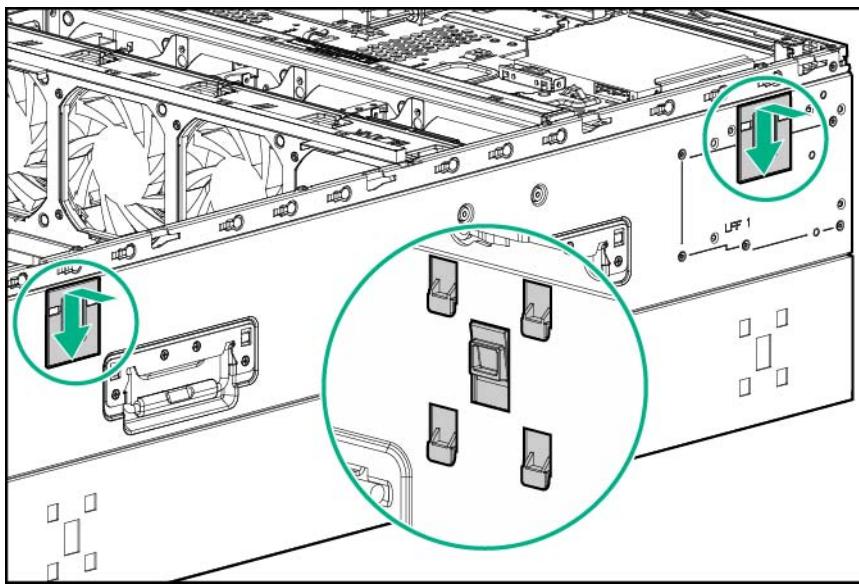
7. Retire los pies de base del servidor.



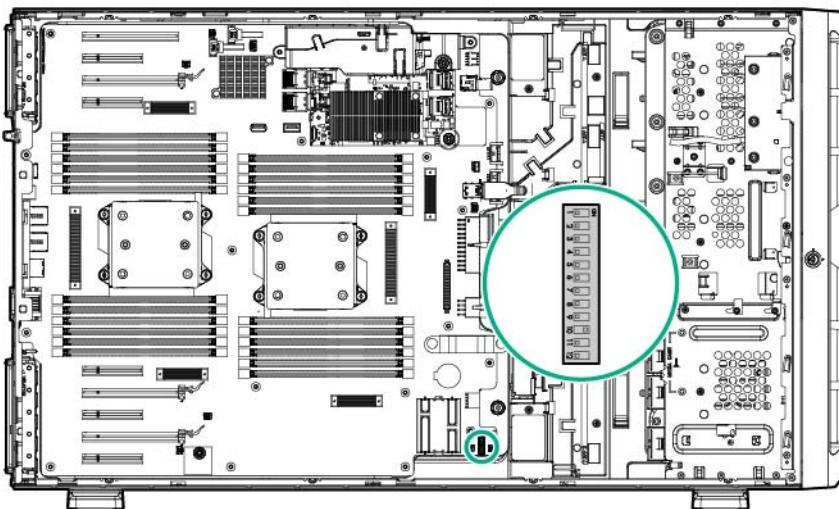
8. Quite todos los tornillos que aseguran la cubierta de la base al chasis.
9. Deslice la cubierta de la base hacia la parte posterior del servidor y, a continuación, retire la cubierta de la base.



10. Instale las cubiertas lisas de la base del servidor en los orificios de los pies de la base del servidor.



11. Gire el servidor y retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
12. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
13. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
14. Localice el conmutador de mantenimiento del sistema en la placa del sistema.

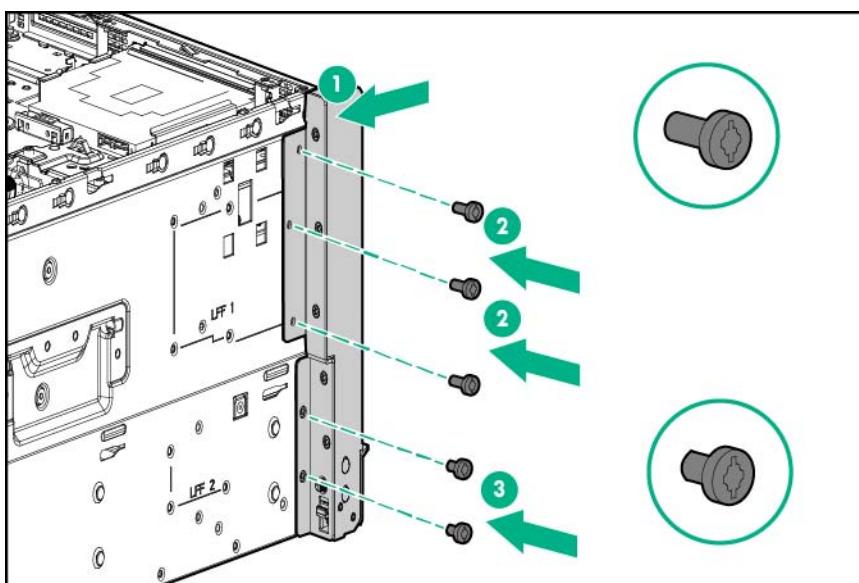


- 15.** Configure la posición 10 del conmutador de mantenimiento del sistema en ON para una configuración de bastidor.

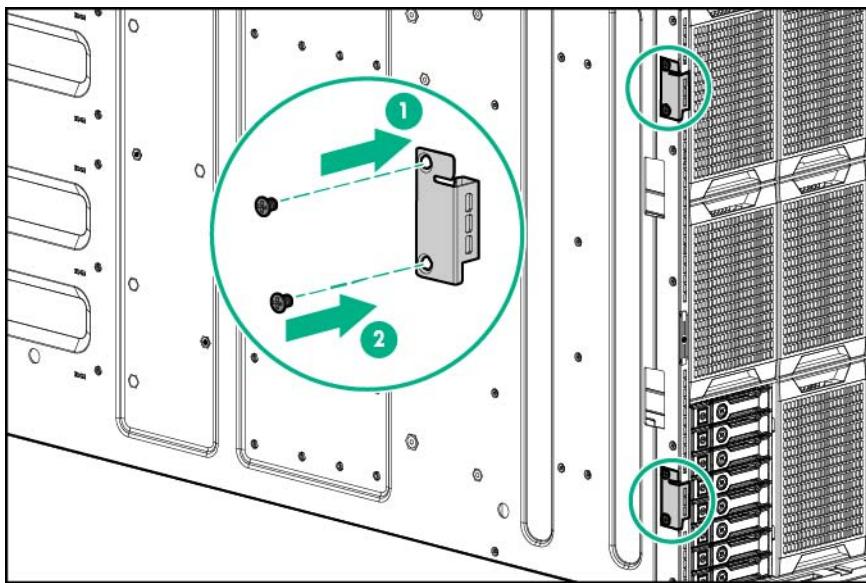


- 16.** Instale las pestañas del panel biselado de los bastidores izquierdo y derecho.

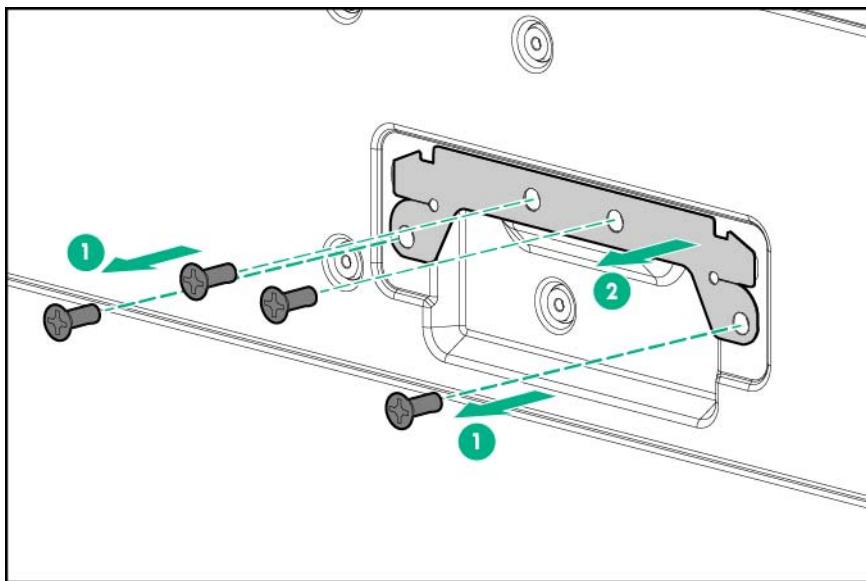
- Inserte y apriete por completo los 3 tornillos T-15 largos plateados en la parte superior de cada pestaña del panel biselado del bastidor.
- Inserte y apriete por completo los 2 tornillos T-15 cortos negros en la parte inferior de cada pestaña del panel biselado del bastidor.



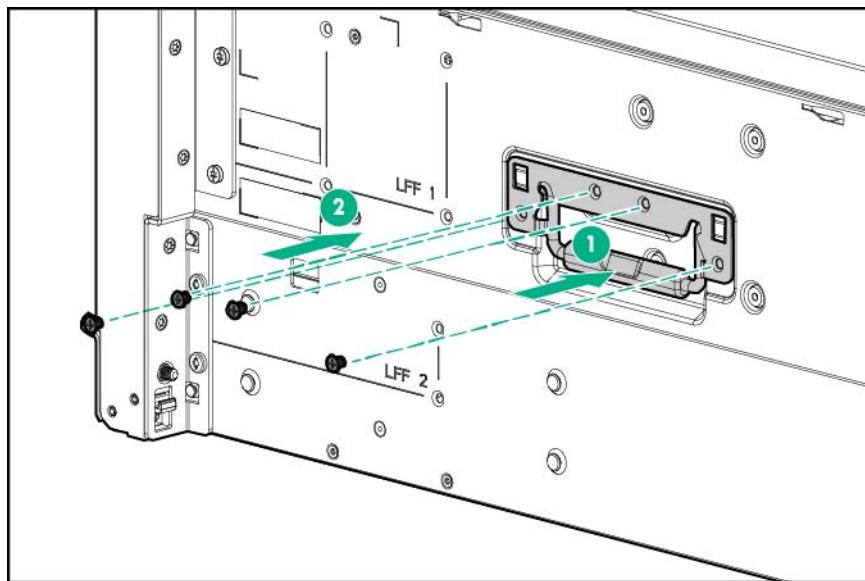
17. Instale las cubiertas con bisagra del panel biselado frontal.



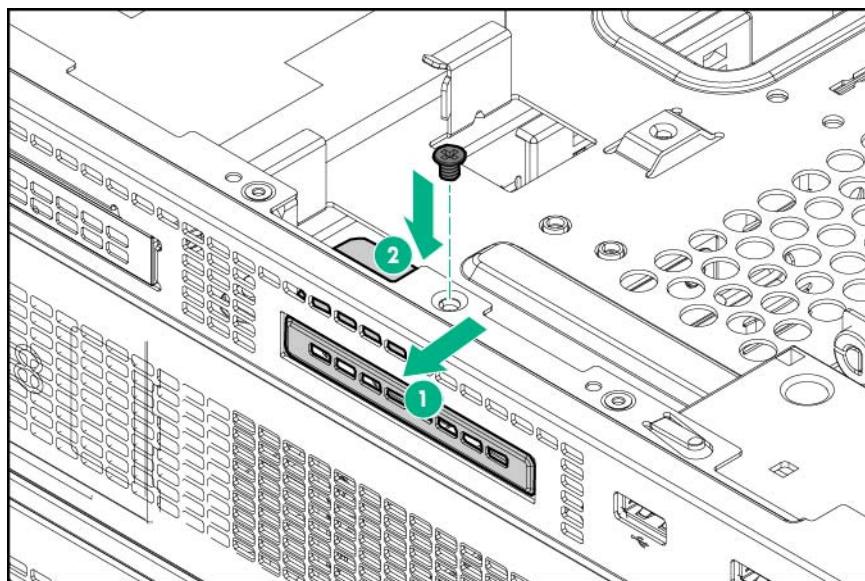
18. Quite las tapas de los orificios de las asas del chasis y conserve los tornillos.



19. Instale las asas del servidor de montaje en bastidor.



20. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
21. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
22. Instale el panel liso del SID.



23. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
24. Instale el servidor en los rieles del bastidor y, a continuación, deslice el conjunto en el bastidor.

NOTA: Para obtener información detallada sobre la instalación del servidor en el bastidor, consulte las Quick Deploy Rail System Installation Instructions (Instrucciones de instalación del sistema de rieles para la implementación rápida) incluidas en el kit.

25. Conecte al servidor los dispositivos periféricos. Si desea obtener más información sobre la identificación de conectores, consulte "Componentes del panel posterior" ([Componentes del panel posterior en la página 6](#)).

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo, no enchufe conectores de teléfono o telecomunicaciones en los conectores RJ-45.

26. Conecte el cable de alimentación en la parte posterior del servidor.
27. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas o de provocar daños en el equipo:

No desactive la conexión a tierra del cable de alimentación. La conexión a tierra es una medida de seguridad muy importante.

Enchufe el cable de alimentación en una toma eléctrica con toma de tierra (masa) a la que pueda accederse con facilidad en todo momento.

Desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación para interrumpir el suministro eléctrico al equipo.

No haga pasar el cable de alimentación por un lugar donde haya posibilidad de pisarlo o pinzarlo con elementos colocados encima. Debe prestarse especial atención al enchufe, a la toma eléctrica y al punto por el que el cable se extiende del servidor.

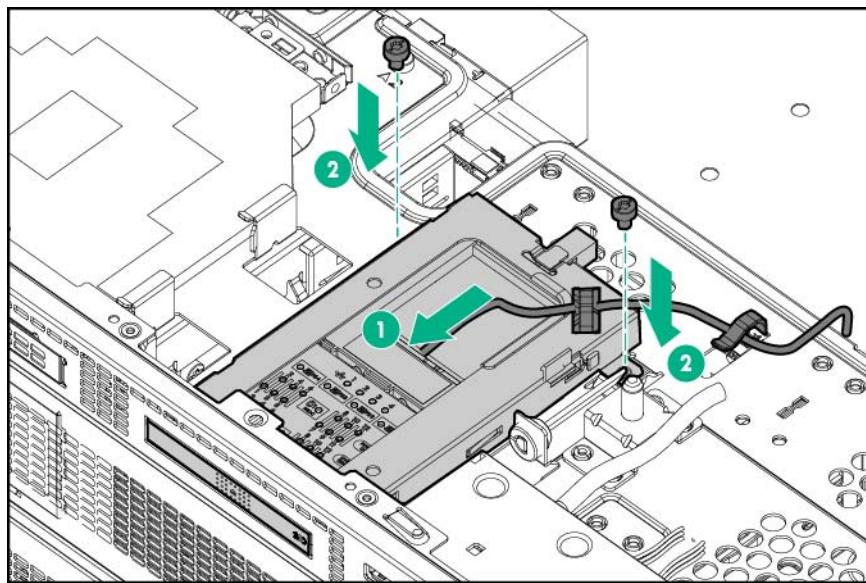
Opción de Systems Insight Display

HPE Systems Insight Display (SID) está disponible únicamente como opción para las configuraciones de bastidor.

1. Si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
7. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).

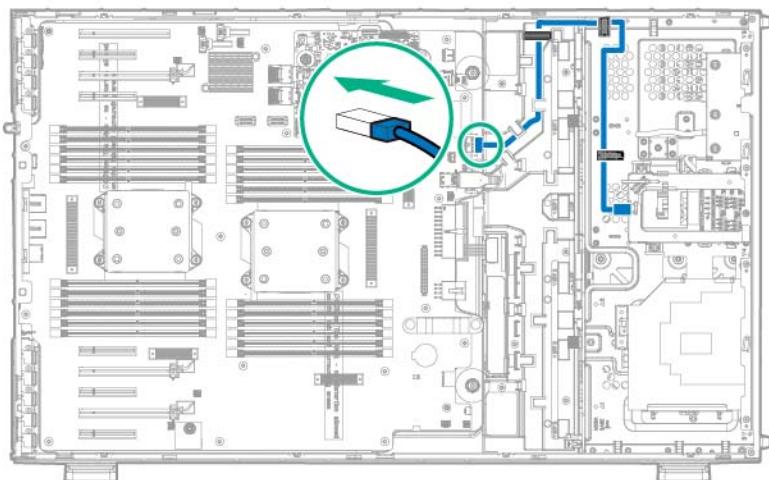
⚠️ PRECAUCIÓN: Cuando haga pasar los cables, asegúrese de que no están en un lugar donde haya posibilidad de pisarlos o pinzarlos.

8. Instale el módulo SID en el panel frontal y, a continuación, fije el módulo SID al chasis con los tornillos del kit.

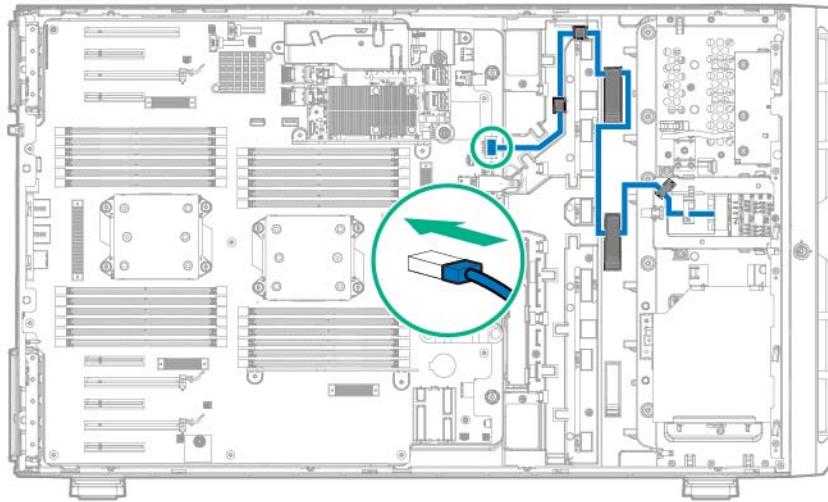


9. Coloque el cable del módulo SID y conéctelo a la placa del sistema.

- Configuración LFF



- Configuración SFF



10. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
11. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
12. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
13. Deslice el servidor en el bastidor.
14. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
15. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
16. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
17. Instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opciones de unidades

Para obtener una lista de las configuraciones de unidades admitidas en este servidor, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).

La controladora Dynamic Smart Array B140i integrada solo admite dispositivos SATA. Para instalar unidades SAS, instale un adaptador de bus de host o una opción de tarjeta 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>).

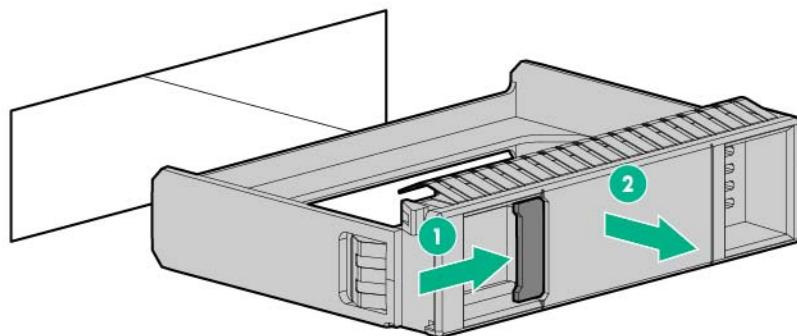
Directrices de instalación de unidades

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 los dispositivos en la página 16](#)).
- 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.

Extracción de un panel liso de unidad

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Extraiga el panel liso de unidad.



Instalación de una unidad SAS o SATA de conexión en caliente

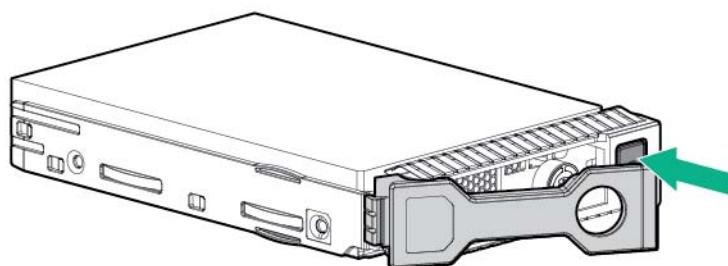
!ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones por descargas eléctricas, no instale más de un soporte de unidad a la vez.

El servidor puede admitir hasta 24 unidades en una configuración LFF y hasta 48 unidades en una configuración SFF.

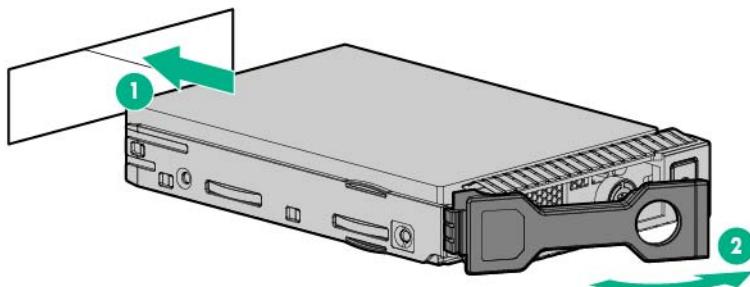
Para instalar el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Extraiga el panel liso de la unidad ([Extracción de un panel liso de unidad en la página 62](#)).

3. Prepare la unidad.



4. Instale la unidad.



5. 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 23](#)).

6. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, si se ha extraído, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

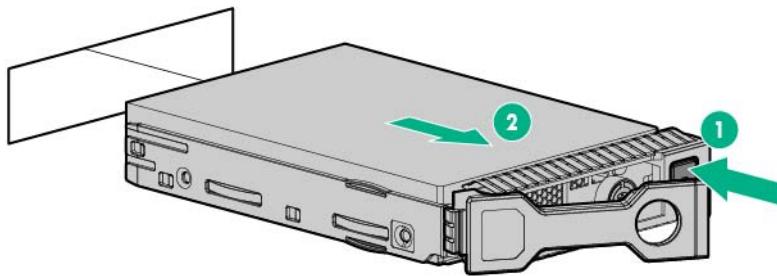
Para configurar arrays, consulte la *Guía de usuario de HPE Smart Storage Administrator* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>).

Extracción de una unidad SAS o SATA de conexión en caliente

⚠ 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. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Determine el estado de la unidad a partir de las combinaciones de los indicadores LED de la unidad SAS de conexión en caliente ([Definiciones de los indicadores LED de las unidades de conexión en caliente en la página 23](#)).
 3. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
 4. Extraiga la unidad.



Instalación de unidades NVMe

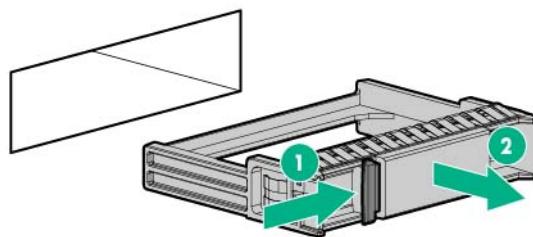
Este servidor admite unidades NVMe cuando está instalado el kit Express Bay. Para obtener instrucciones de instalación, consulte "Instalación de HPE NVMe Express Bay" ([Instalación del HPE NVMe Express Bay en la página 89](#)). Para obtener más información sobre los compartimentos que admiten unidades NVMe, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).

Para instalar las unidades:

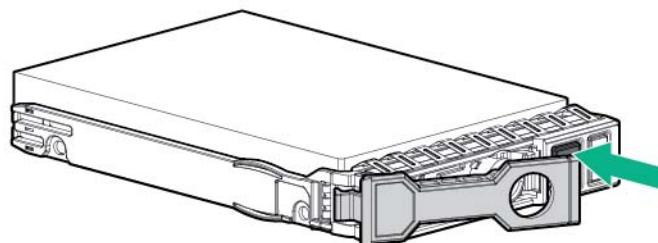
PRECAUCIÓN: Para evitar daños térmicos y por enfriamiento incorrecto, no debe hacerse funcionar el servidor ni el chasis a menos que todos los compartimientos para unidades y dispositivos tengan instalado un componente o un panel liso.

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).

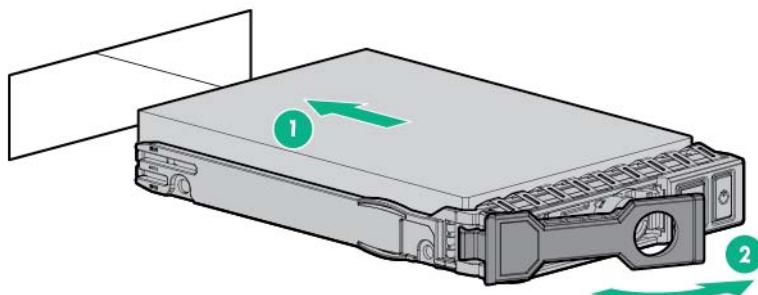
3. Extraiga el panel liso de unidad, si está instalado.



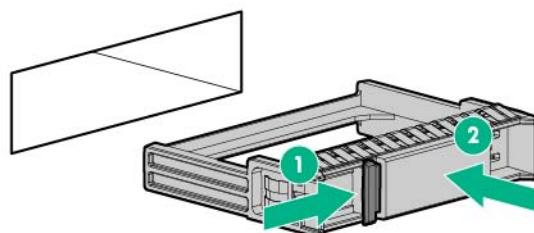
4. Pulse el botón Do Not Remove (No extraer) para abrir la palanca de liberación. Consulte "Componentes del SSD NVMe" ([Componentes del SSD NVMe en la página 25](#)).



5. Instale las unidades.



6. Instale un panel liso de unidad SFF en los compartimentos de las unidades no usadas.



7. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opciones de controladora de almacenamiento

El servidor incluye 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 HPE Dynamic Smart Array B140i* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>).

 **NOTA:** La controladora Dynamic Smart Array B140i solo admite el modo de arranque UEFI. No admite el modo de arranque del BIOS heredado.

También existen opciones de actualización para una controladora de array integrada, tarjeta de expansión SAS y Express Bay SSD NVMe. 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>).

Instalación de una opción de controladora Flexible Smart Array

 **PRECAUCIÓN:** Hewlett Packard Enterprise recomienda realizar una copia de seguridad completa de todos los datos del servidor antes de instalar o extraer una controladora o un adaptador.

Una controladora HPE Smart Array P440ar o un adaptador de bus de host HPE H240ar proporciona soporte para un máximo de 8 unidades SAS/SATA internas sin utilizar una ranura PCIe.

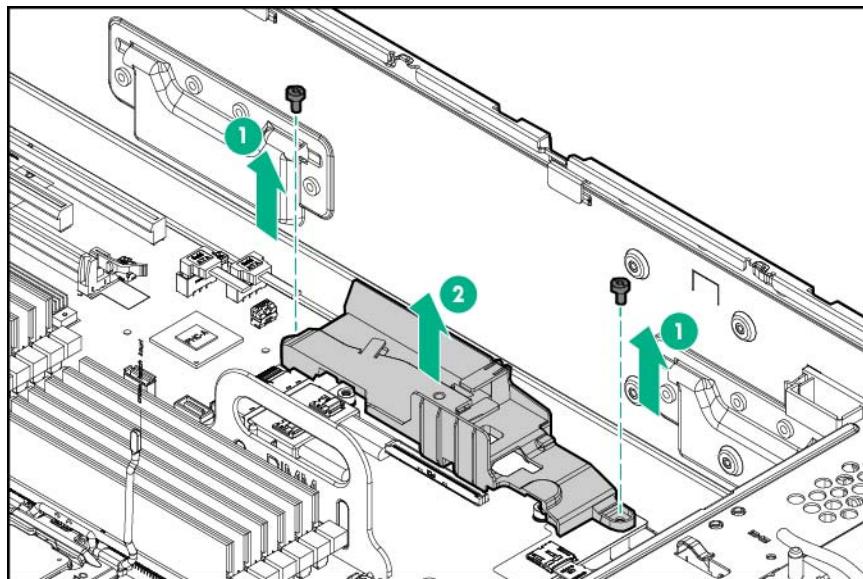
Para instalar una opción de controladora HPE Flexible Smart Array se necesita una opción de cable Mini-SAS para controladora HPE Flexible Smart Array. Antes de instalar la controladora, tenga en cuenta los siguientes requisitos:

- Para asegurarse de que conecta los cables correctamente, tenga en cuenta las etiquetas de los cables y los conectores de los componentes.
- Compruebe que ha instalado el firmware más reciente para las controladoras, los HBA y la tarjeta de expansión. Para descargar el firmware más reciente, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/hpsc>).

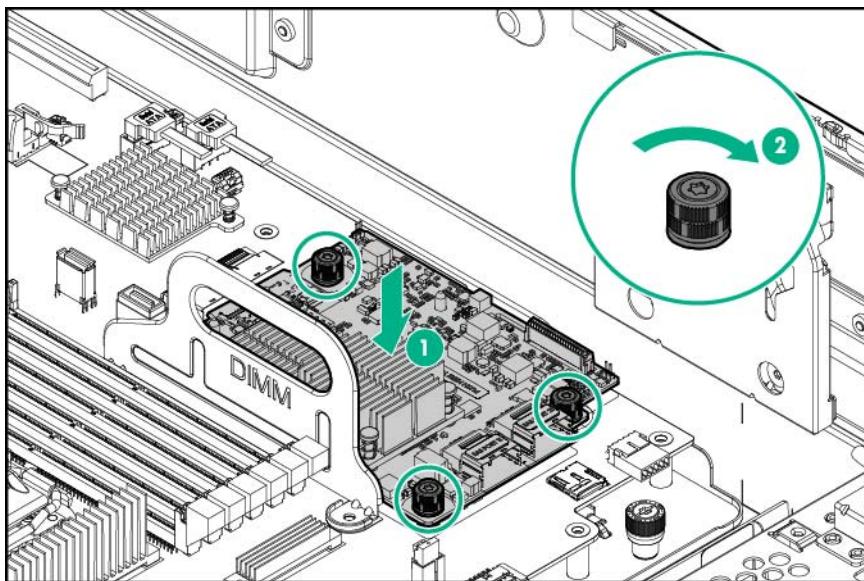
Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:

- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Desconecte los cables Mini-SAS de la controladora Smart Array integrada.
10. Quite el clip de sujeción de cables.
 - a. Libere cualquier cable que esté sujeto por el clip.
 - b. Extraiga los tornillos del clip.
 - c. Levante y retire el clip.

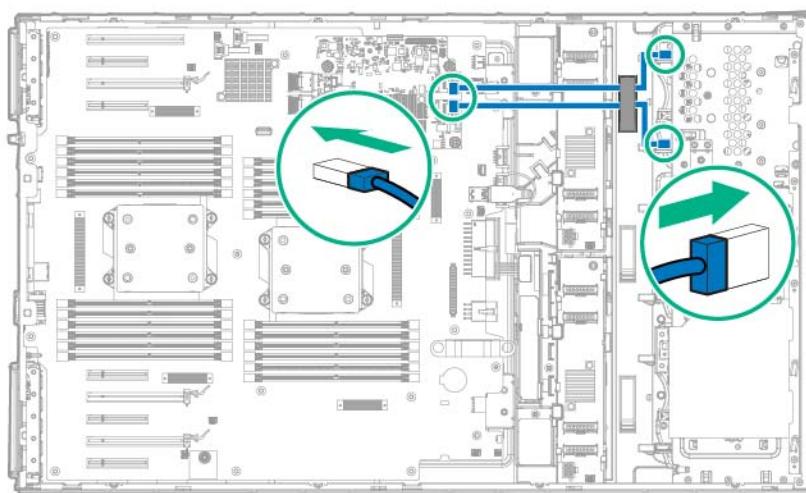


11. Instale la controladora Flexible Smart Array.

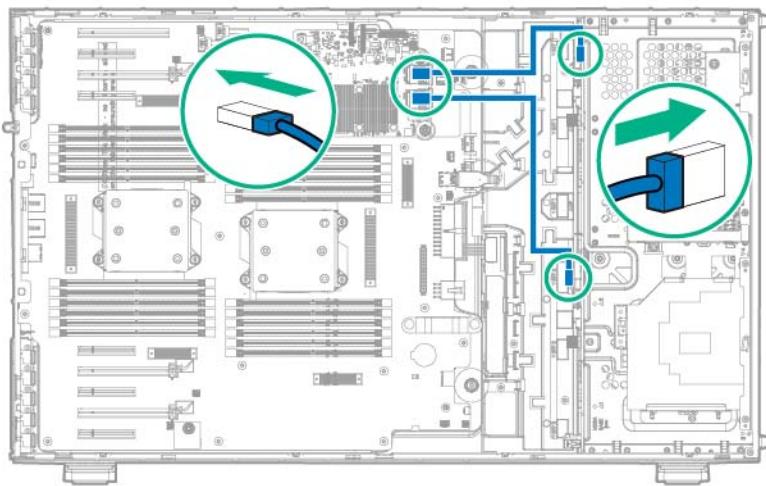


12. Conecte los cables Mini-SAS desde la matriz de conectores de unidades hasta la controladora Flexible Smart Array.

- Configuración SFF



- Configuración LFF



13. Instale el clip de sujeción de cables y sujeté los cables que quitó previamente del clip.
14. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
15. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
16. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
17. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
18. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
19. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
20. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
21. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

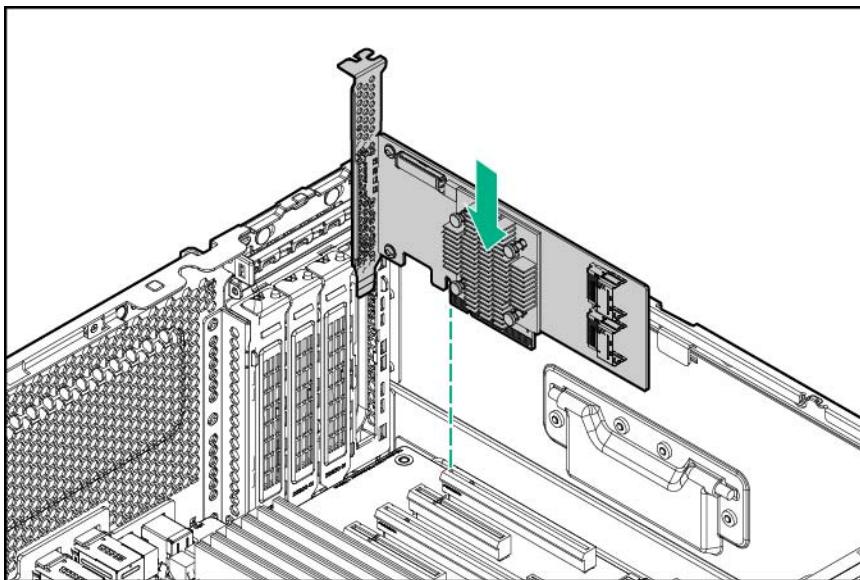
Instalación de un adaptador de bus de host HPE

 **NOTA:** No se admiten controladoras Smart Array en la ranura PCIe 5.

Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:

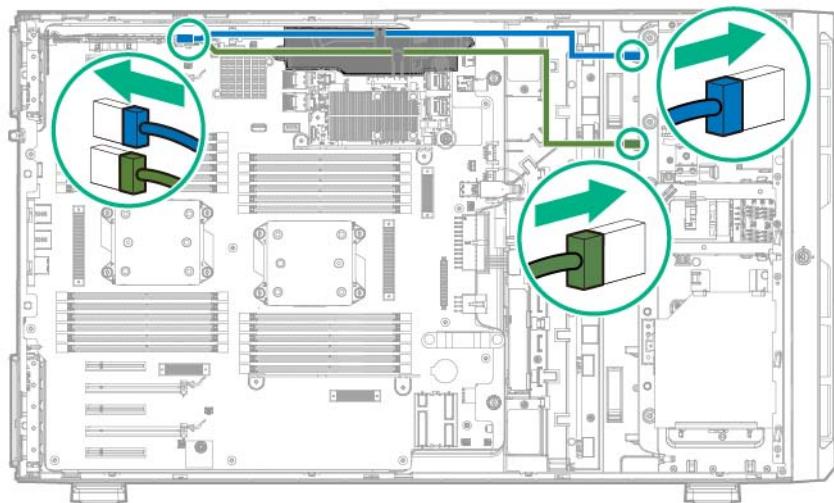
- Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
 4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
 5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
 6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
 7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
 8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
 9. Instale el adaptador de bus de host.
 - a. Seleccione una ranura de expansión disponible entre las ranuras PCIe 1 a 4 o 6 a 9 y, a continuación, extraiga la cubierta de la ranura correspondiente.
Si instala el HBA en las ranuras 6-9, primero debe instalar una segunda opción de procesador. Consulte "Opción de procesador" ([Opción de procesador en la página 97](#)).
 - b. Instale el adaptador de bus de host y compruebe que la tarjeta esté firmemente asentada en la ranura.



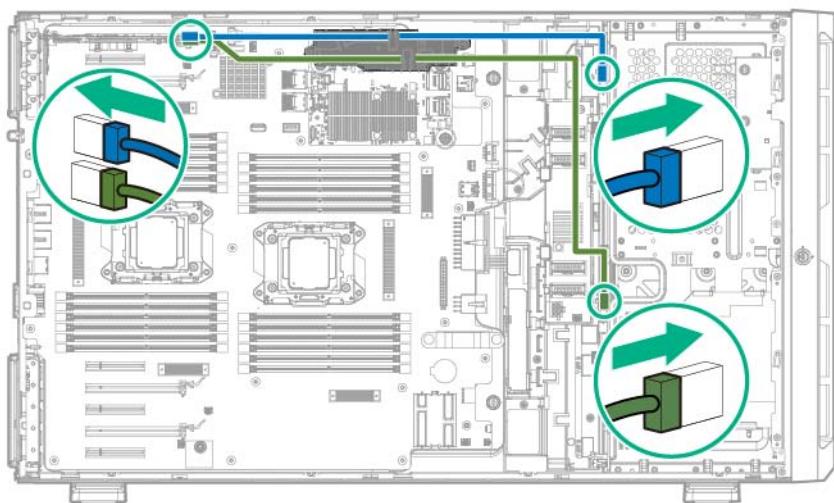
- c. Cierre el pestillo de sujeción de la ranura o apriete el tornillo para fijar la controladora.

- 10.** Conecte un extremo de cada cable Mini-SAS al adaptador de bus de host y el otro extremo a la matriz de conectores de unidades:

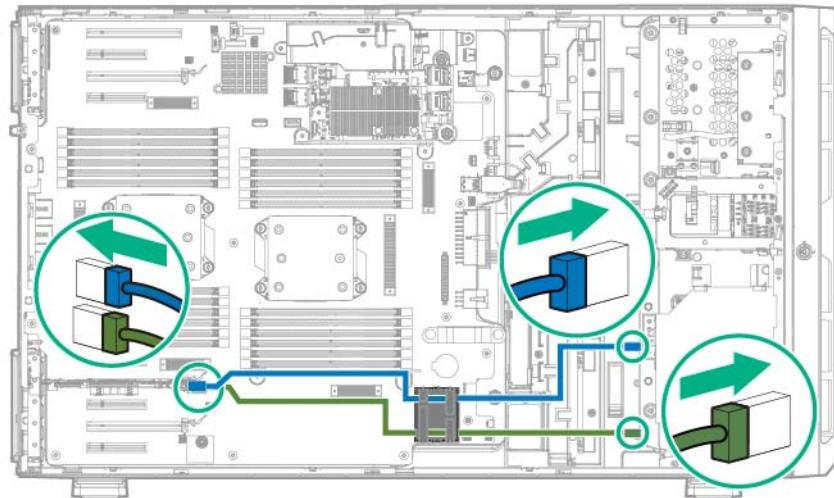
- Distribución de los cables si el adaptador de bus de host está instalado en la ranura PCIe 1 a 4
 - Configuración SFF



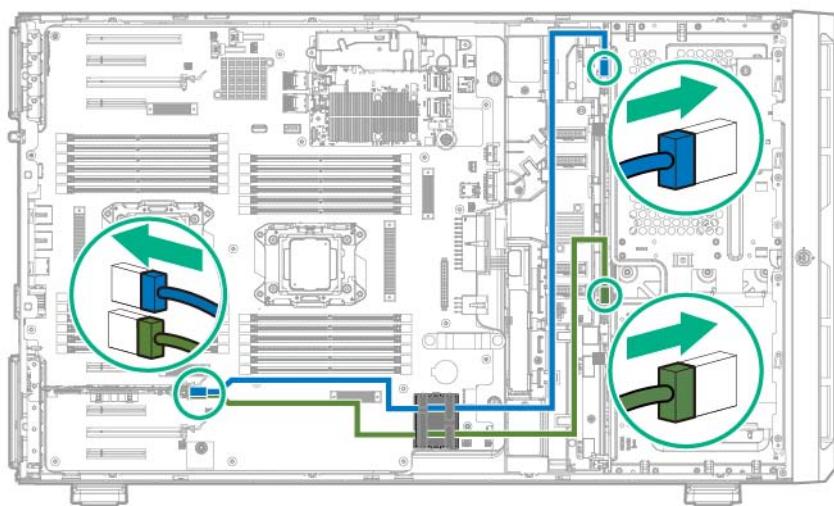
- Configuración LFF



- Distribución de los cables si se ha instalado un segundo procesador y el adaptador de bus de host está instalado en la ranura PCIe 6 a 9
 - Configuración SFF



- Configuración LFF



11. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
12. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
13. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
14. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
15. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.

- 17.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 18.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Instalación de una opción de controladora de almacenamiento y módulo FBWC

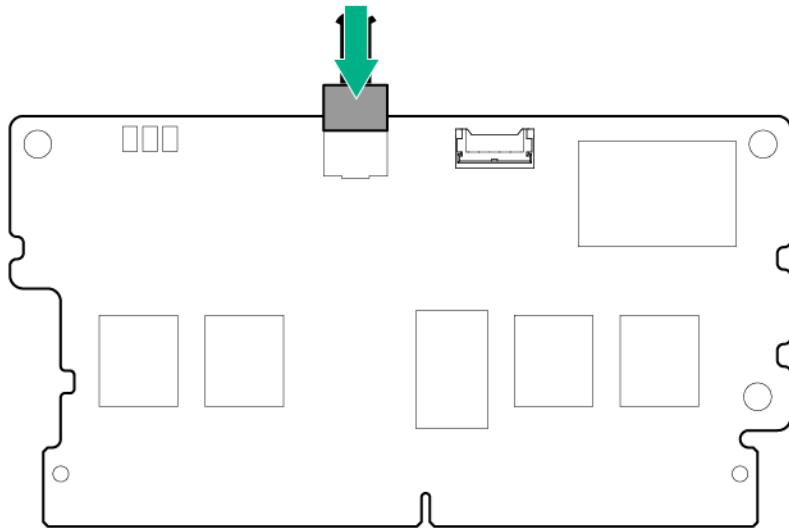


NOTA: No se admiten controladoras Smart Array en la ranura PCIe 5.

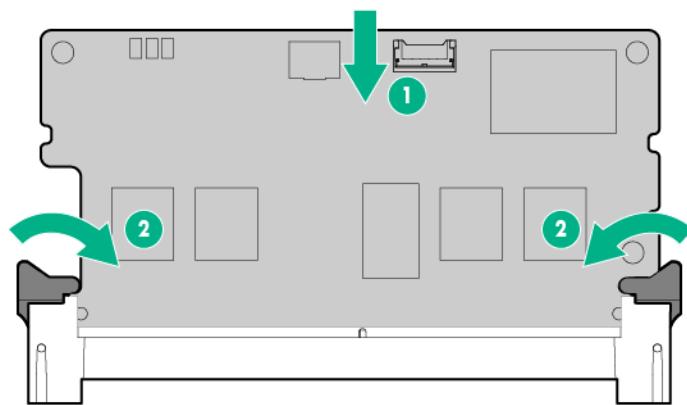
Para instalar una opción de controladora Smart Array, se necesita una opción de cable Mini-SAS para controladora HPE Smart Array.

Para instalar el componente:

- 1.** Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
- 2.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 3.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 4.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 5.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 6.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
- 7.** Si piensa usar un módulo FBWC, instale el módulo en la controladora de almacenamiento. Según el modelo de la controladora, el conector del cable en el módulo de la memoria caché debe estar orientado hacia arriba o hacia abajo cuando el módulo está instalado en la placa de la controladora.
 - a.** Conecte el cable de alimentación de reserva del módulo de memoria caché al módulo.



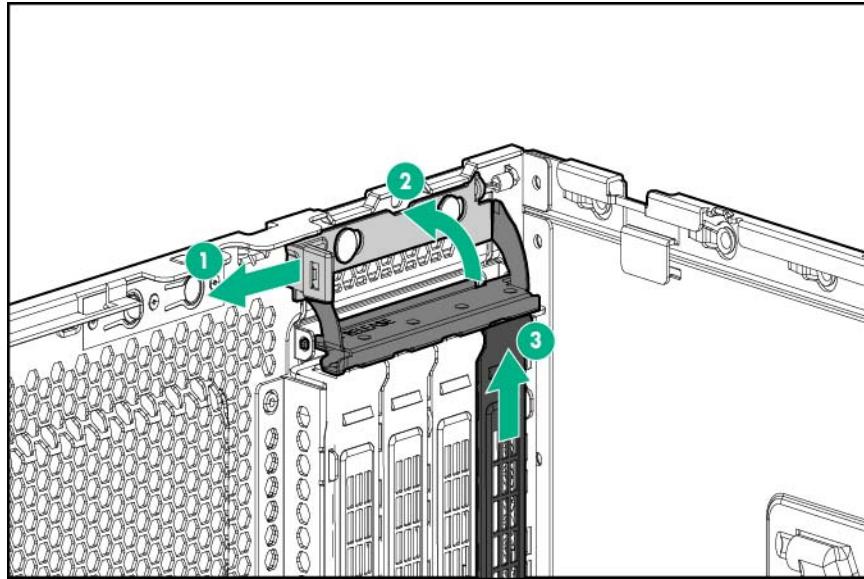
- b. Instale el módulo de memoria caché en la controladora de almacenamiento.



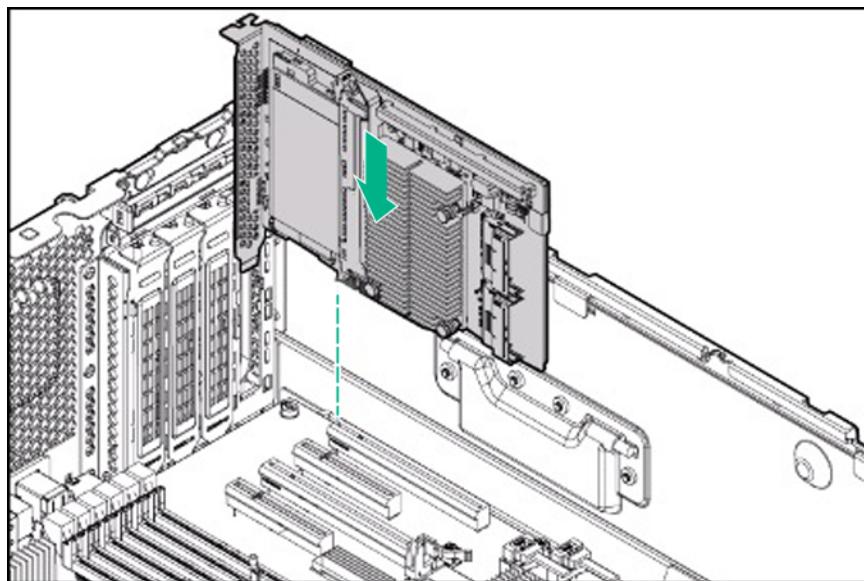
8. Instale la controladora Smart Array.

- a. Seleccione una ranura de expansión disponible entre las ranuras PCIe 1 a 4 o 6 a 9 y, a continuación, extraiga la cubierta de la ranura correspondiente.

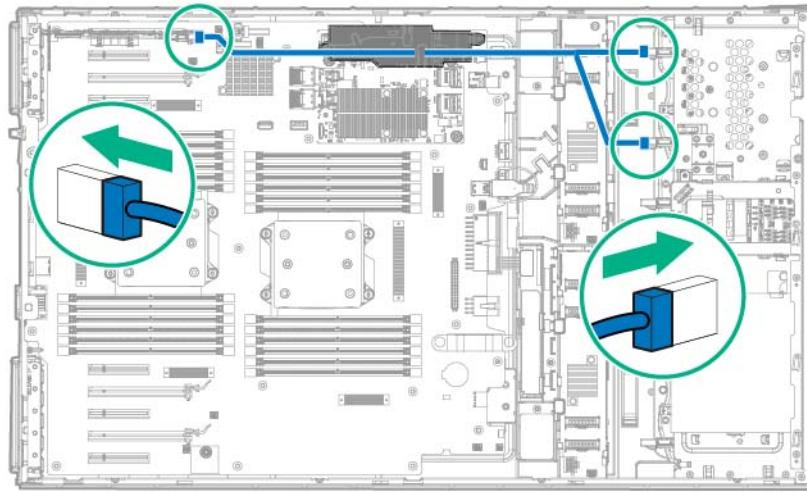
Si instala el HBA en las ranuras 6-9, primero debe instalar una segunda opción de procesador. Consulte "Opción de procesador" ([Opción de procesador en la página 97](#)).



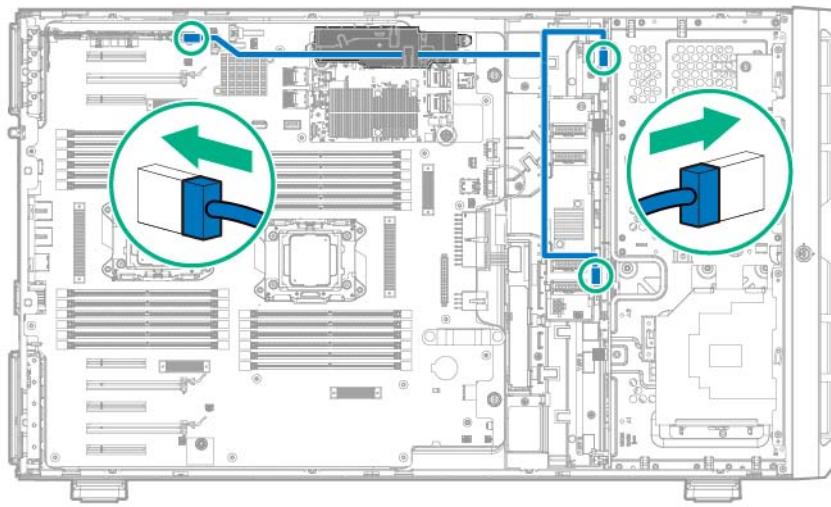
- b. Instale la controladora Smart Array. Verifique que la tarjeta esté firmemente asentada en la ranura.



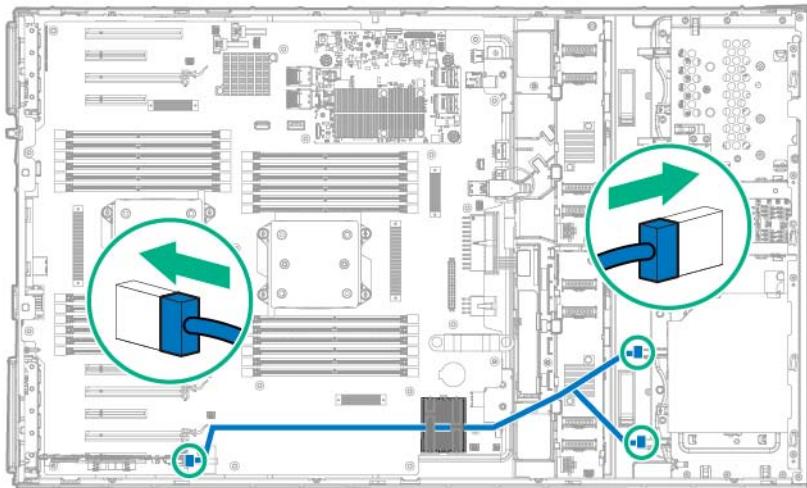
9. Cierre el pestillo de sujeción de la ranura o apriete el tornillo para fijar la controladora.
10. Conecte el cable Mini-SAS en Y:
 - a. Conecte el extremo común del cable Mini-SAS en Y a la controladora Smart Array.
 - b. Pase los dos extremos del cable Mini-SAS en Y a través de los clips de sujeción de cables y, a continuación, conéctelos a la placa posterior de la unidad.
 - Distribución de los cables si la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 1 a 4
 - Configuración SFF



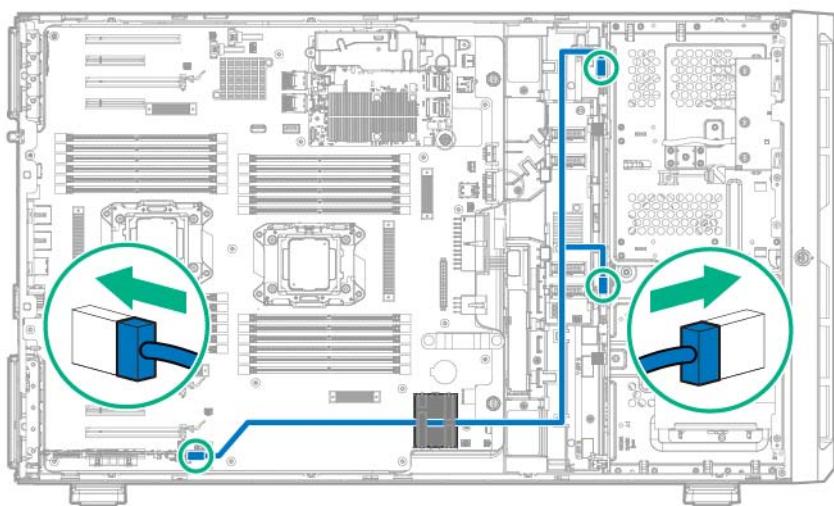
- Configuración LFF



- Distribución de los cables si se ha instalado un segundo procesador y la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 6 a 9
 - Configuración SFF



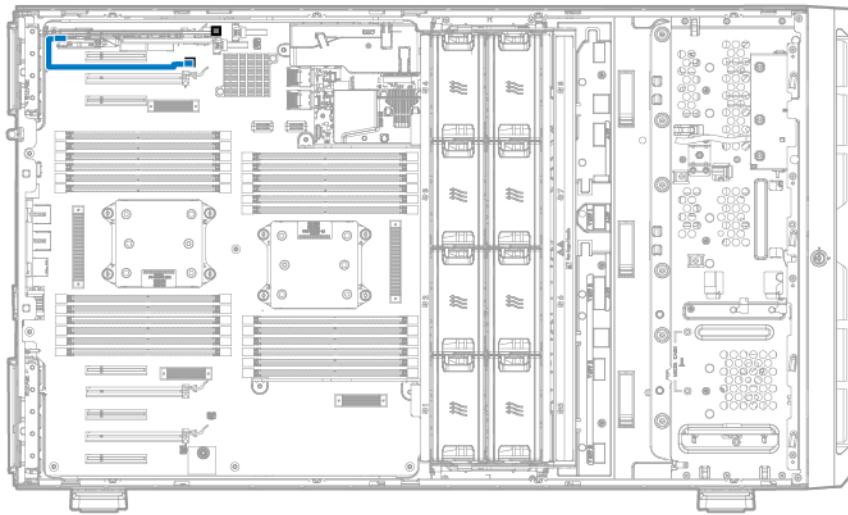
- Configuración LFF



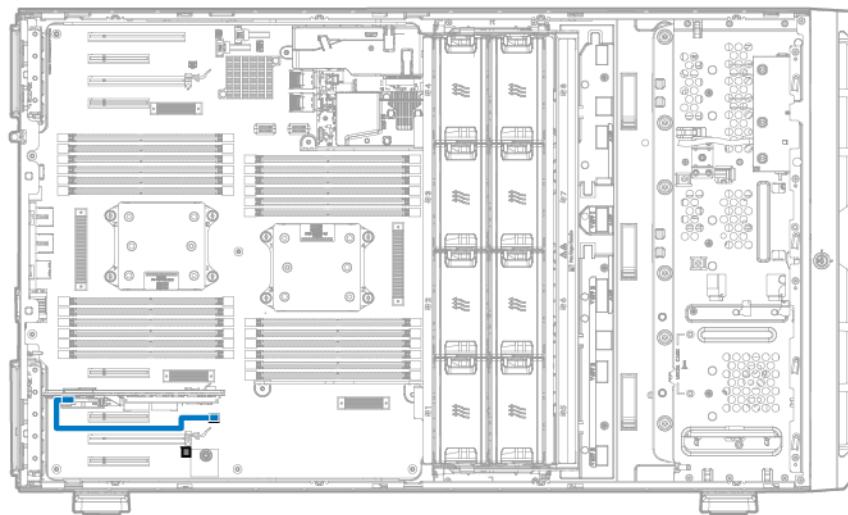
11. Si ha instalado el módulo de memoria caché en la controladora Smart Array, conecte el cable de alimentación de reserva del módulo de memoria caché a la placa del sistema.

Existen dos conectores del cable de alimentación de reserva del módulo FBWC disponibles para cada grupo de conectores PCIe.

- Cableado de alimentación de reserva cuando la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 1 a 4



- Cableado de alimentación de reserva cuando la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 6 a 9



12. Si piensa instalar la batería de Smart Storage, hágalo ahora ([Instalación de la batería de HPE Smart Storage en la página 79](#)).
13. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
14. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
15. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
16. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

- 17.** Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
- 18.** Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
- 19.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 20.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Para obtener más información sobre las controladoras de almacenamiento Smart Array, seleccione la correspondiente documentación del usuario en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/smartstorage/docs>).

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>).

Instalación de la batería de HPE Smart Storage

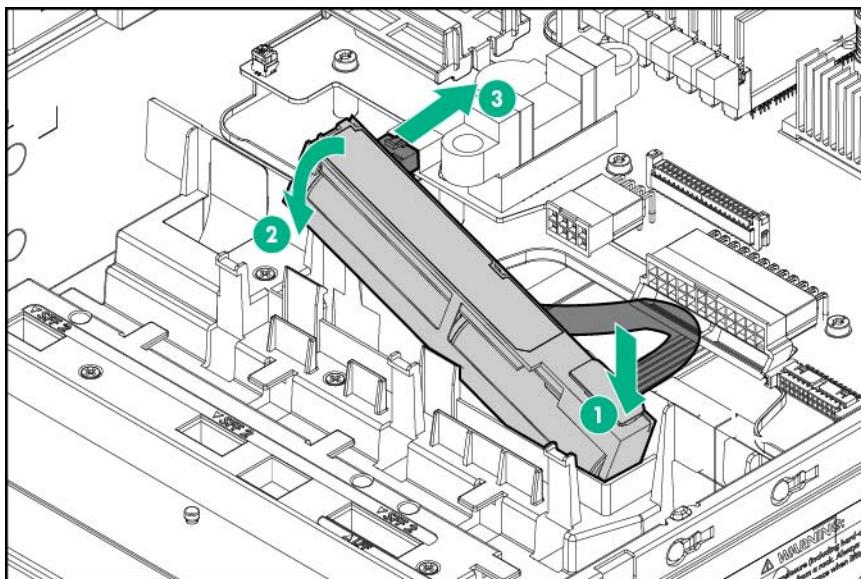
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/qs>).

⚠ PRECAUCIÓN: En los sistemas que utilizan almacenamiento externo de datos, asegúrese de que el servidor es la primera unidad que se apaga y la última que se vuelve a encender. De esta manera se asegura que el sistema no marca erróneamente las unidades externas como fallidas cuando se enciende el servidor.

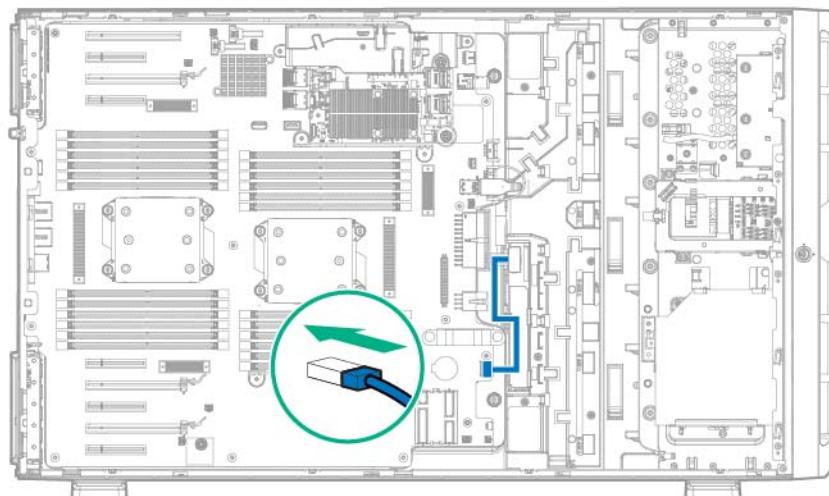
Para instalar el componente:

- 1.** Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
- 2.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 3.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 4.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 5.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 6.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
- 7.** Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).

8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Instale la batería de Smart Storage.



10. Haga pasar los cables y conéctelos.



11. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).

12. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
13. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
14. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

- 15.** Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
- 16.** Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
- 17.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 18.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Instalación de una opción de tarjeta de expansión SAS

La tarjeta de expansión SAS requiere una controladora Smart Array o un HBA. Una tarjeta de expansión SAS no puede conectarse a las tarjetas controladoras Flexible Smart Array H240ar o P440ar. El kit de la tarjeta de expansión SAS incluye dos cables para conectar desde la tarjeta de expansión PCIe Smart Array o el adaptador de bus de host a la tarjeta de expansión SAS.

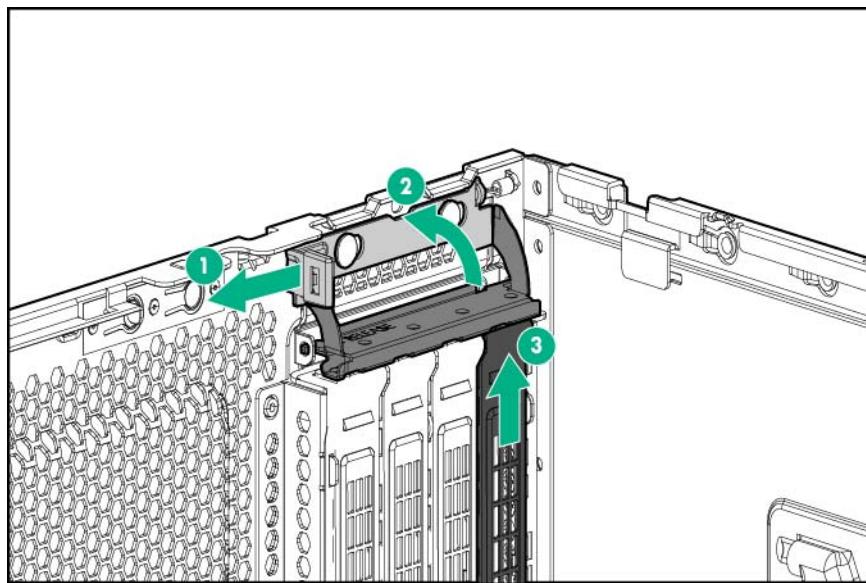
Las tarjetas de expansión solo pueden instalarse en los modelos SFF.

Compruebe que ha instalado el firmware más reciente para las controladoras, los HBA y la tarjeta de expansión. Para descargar el firmware más reciente, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/hpesc>).

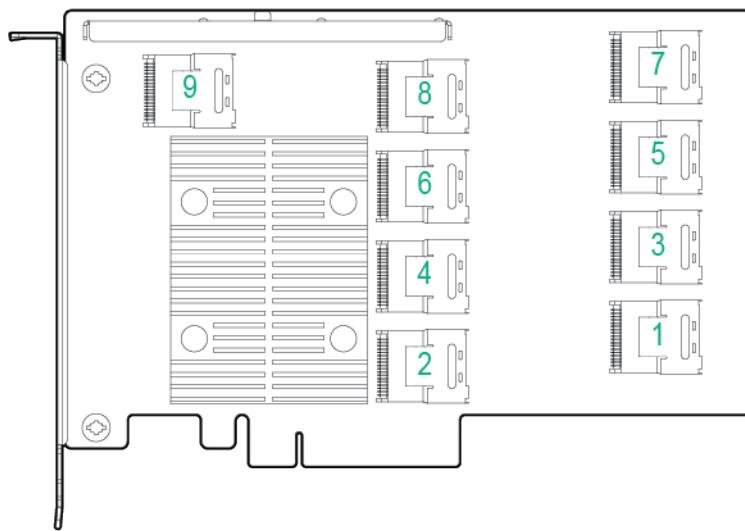
Para instalar el componente:

- 1.** Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
- 2.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 3.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 4.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 5.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 6.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
- 7.** Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
- 8.** Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).

9. Extraiga el dispositivo de sujeción de la cubierta de la ranura de expansión y el panel liso de la ranura.

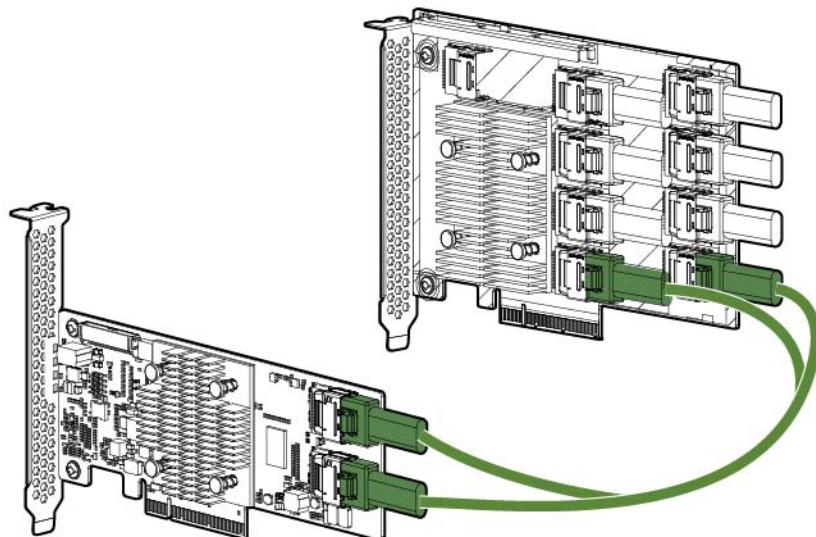


10. Identifique los puertos en la tarjeta de expansión.

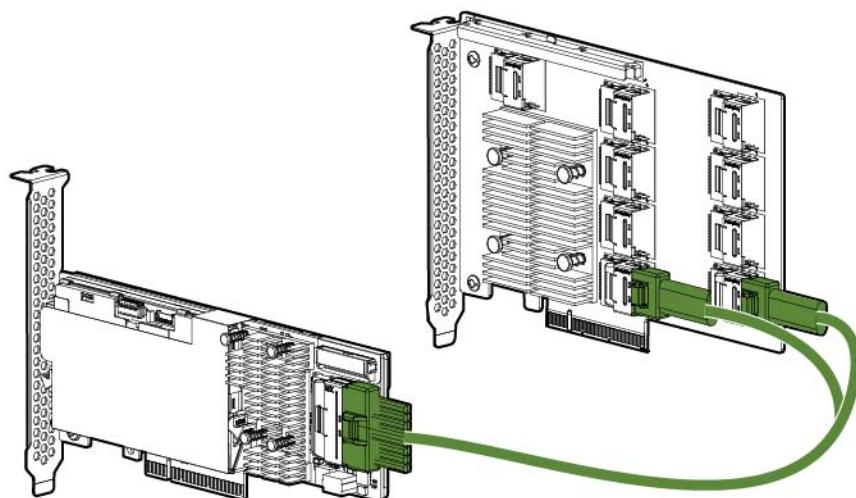


11. Conecte la tarjeta de expansión a la controladora de almacenamiento. Realice una de las siguientes operaciones:

- Conecte el cable Mini-SAS en X de HBA a tarjeta de expansión (788456-001) desde el adaptador de bus de host a la tarjeta de expansión. Conecte el puerto 1 al puerto 1 y el puerto 2 al puerto 2.



- b. Conecte el cable Mini-SAS en Y de Smart Array a tarjeta de expansión (779300-001) desde la controladora Smart Array a los puertos 1 y 2 de la tarjeta de expansión.

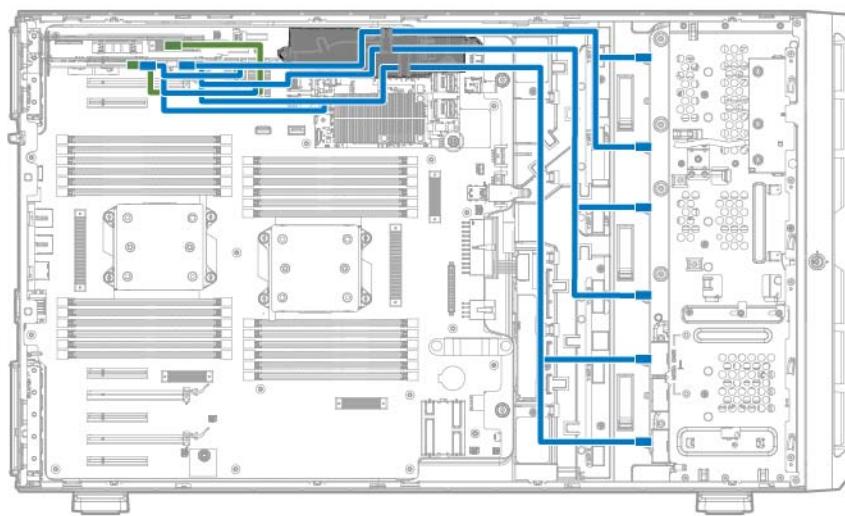


- 12. Conecte los tres cables Mini-SAS en X de tarjeta de expansión a matriz de conectores (778556-001) desde la tarjeta de expansión a cada matriz de conectores de acuerdo con la siguiente tabla:

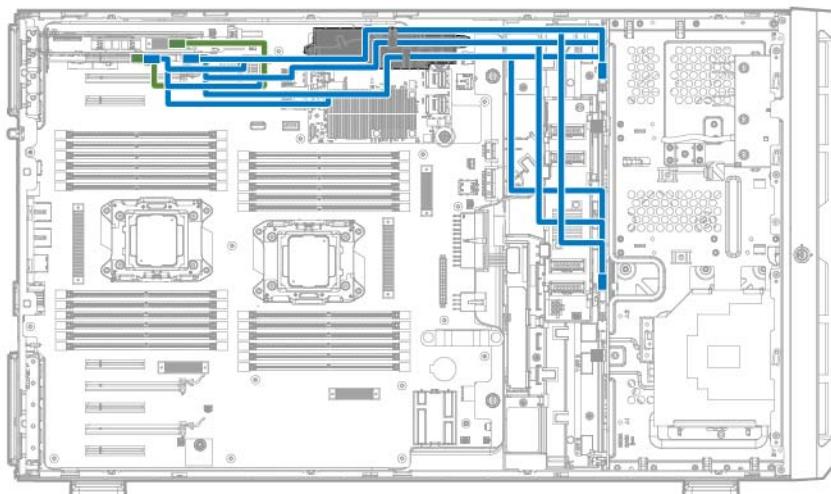
Conecadores de la tarjeta de expansión	Configuración LFF	Configuración SFF
Puerto 3	Caja 1	Caja 4
Puerto 4		
Puerto 5	Caja 2	Caja 5
Puerto 6		
Puerto 7	Caja 3	Caja 6

Conectores de la tarjeta de expansión	Configuración LFF	Configuración SFF
Puerto 8		

13. Conecte cada extremo de los tres cables Mini-SAS en X al puerto correspondiente de cada matriz de conectores de las cajas de unidades. Conecte el puerto 1 al puerto 1 y el puerto 2 al puerto 2 para cada conjunto de cables.
14. Instale la controladora de almacenamiento en la ranura PCIe 1 o 3.
15. Instale la tarjeta de expansión en la ranura PCIe 2.
16. Coloque los cables y asegúrelos debajo de los clips para cables.
 - Configuración SFF



- Configuración LFF



- 17.** Sustituya la etiqueta de numeración de unidades existente en el exterior del chasis por la etiqueta adecuada incluida. Para obtener más información, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).
- 18.** Cierre el dispositivo de sujeción de las cubiertas de las ranuras.
- 19.** Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
- 20.** Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
- 21.** Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
- 22.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
- 23.** Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
- 24.** Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
- 25.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 26.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

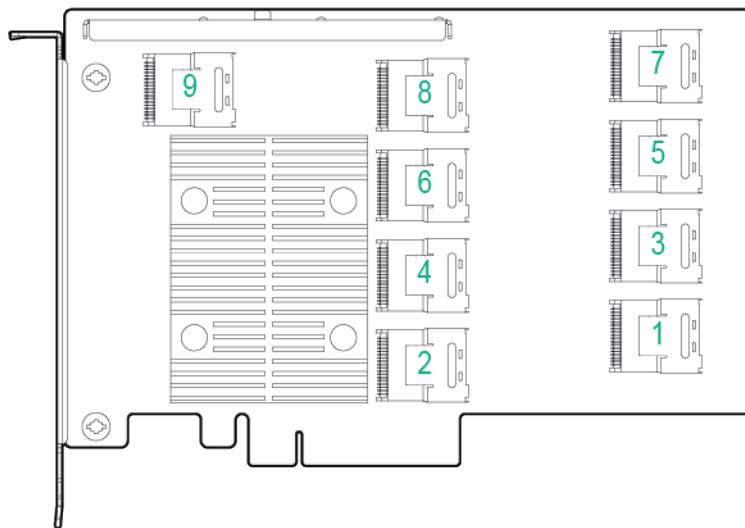
Instalación de una segunda tarjeta de expansión SAS

Para usar la segunda tarjeta de expansión SAS, el servidor debe estar configurado con las opciones de controladora HPE Smart Array P840, primera tarjeta de expansión SAS, segundo procesador y fuente de alimentación redundante x4.

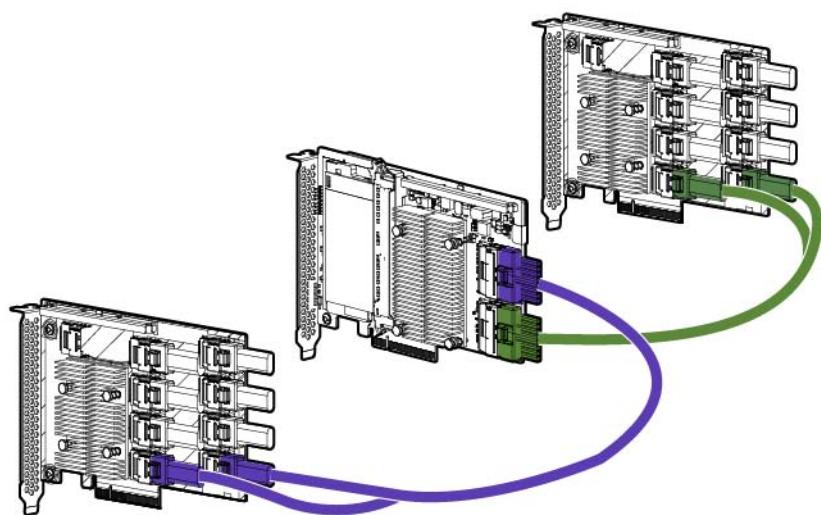
Para instalar el componente:

- 1.** Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
- 2.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 3.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 4.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 5.** Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
 7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
 8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
 9. Identifique los puertos en la segunda tarjeta de expansión SAS.



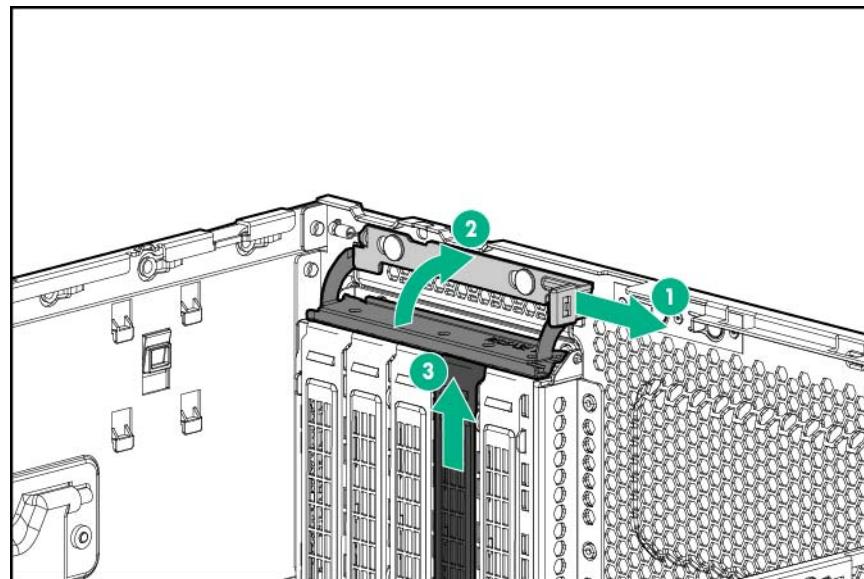
10. Conecte el cable Mini-SAS en Y de 1000 mm de Smart Array a tarjeta de expansión (778559-001) desde la controladora Smart Array P840 (puerto 1I) a los puertos 1 y 2 de la segunda tarjeta de expansión SAS.



- 11.** Conecte los tres cables Mini-SAS en X de tarjeta de expansión a matriz de conectores (788453-001, 788454-001, 788455-001) desde la segunda tarjeta de expansión a cada matriz de conectores de acuerdo con la tabla siguiente:

Conejor de la tarjeta de expansión SAS	Primera tarjeta de expansión SAS (P840 puerto 2I)	Segunda tarjeta de expansión SAS (P840 puerto 1I)
Puerto 3	Caja 4	Caja 1 (600 mm, 788453-001, unidades 1-8)
Puerto 4		
Puerto 5	Caja 5	Caja 2 (720 mm, 788454-001, unidades, 9-16)
Puerto 6		
Puerto 7	Caja 6	Caja 3 (820mm, 788455-001, unidades 17-24)
Puerto 8		

- 12.** Conecte cada extremo de los tres cables Mini-SAS en X al puerto correspondiente de cada matriz de conectores de las cajas de unidades. Conecte el puerto 1 al puerto 1 y el puerto 2 al puerto 2 para cada conjunto de cables.
- 13.** Extraiga el dispositivo de sujeción de la cubierta de la ranura de expansión y el panel liso de la ranura.



- 14.** Instale la segunda tarjeta de expansión SAS en la ranura PCIe 9.
- 15.** Cierre la cubierta del pestillo de sujeción de la ranura.

16. Coloque los cables y asegúrelos debajo de los clips para cables.



17. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
18. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
19. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
20. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
21. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
22. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
23. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
24. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Configuraciones de la tarjeta de expansión SAS

Un tarjeta de expansión SAS considera todos los dispositivos conectados como si fueran una caja. La numeración de compartimientos y unidades viene determinada por el puerto de la tarjeta de expansión SAS al que están conectados.

Tarjetas de expansión SAS	Controladora	Puerto	Conexión	Caja	Numeración de compartimento s/unidades	Total de unidades
1 tarjeta de expansión SAS	Smart Array P440 o HBA H240	Puerto 1	Tarjeta de expansión SAS	Caja 1	1-24	24 LFF o SFF
2 tarjetas de expansión SAS	Smart Array P840	Puerto 1 Puerto 2	Tarjeta de expansión SAS	Caja 1	1-24	48 SFF

Instalación del HPE NVMe Express Bay

La opción Express Bay incluye una matriz de conectores del alojamiento de unidades Express Bay de 6 SSD NVMe y una tarjeta de puente Express Bay.

Cuando se instalan en el servidor cuatro o más alojamientos de unidades, incluido el kit de unidades Express Bay, es necesario un kit de fuente de alimentación redundante x4.

El compartimiento de unidades Express admite unidades SSD NVMe de 400 GB, 800 GB y 1,2 TB. El HPE NVMe Express Bay puede instalarse en el compartimiento 1 o 4 de un modelo SFF.

Para obtener más información sobre las unidades SSD NVMe, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/NVMedrive_en).

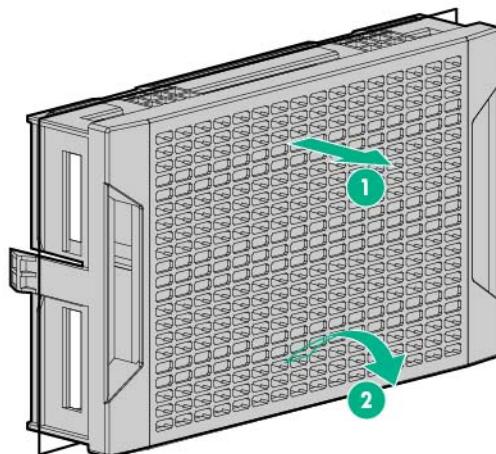
Para obtener más información sobre las unidades admitidas, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/qs>).

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar dañar los componentes eléctricos, tome las precauciones antiestáticas correspondientes antes de empezar a instalar cualquier sistema. En caso de que la conexión a tierra no sea adecuada, podrían originarse descargas electrostáticas.

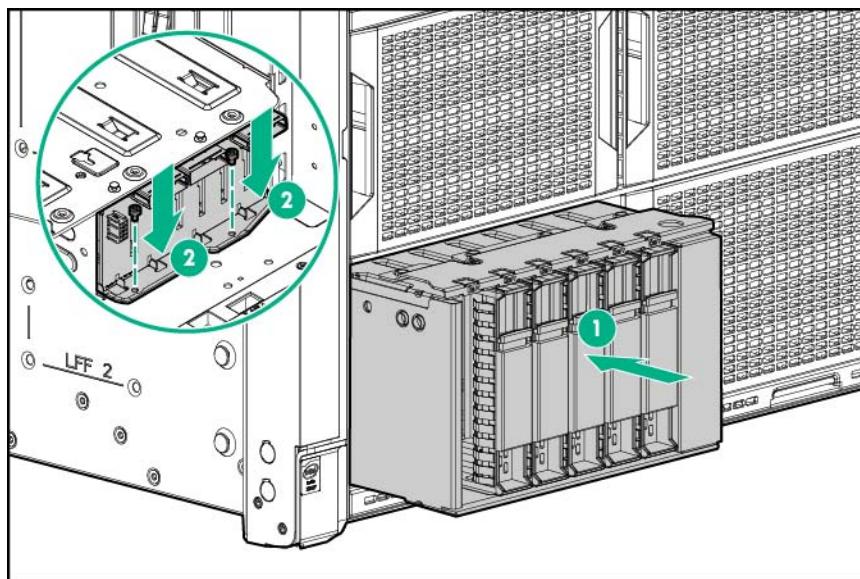
Para instalar la opción:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).

7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Instale el conjunto del alojamiento de unidades Express Bay.
 - a. Retire el panel liso del alojamiento de unidades de la caja 1 o 4.



- b. Instale el alojamiento de unidades Express Bay y el conjunto de la matriz de conectores.

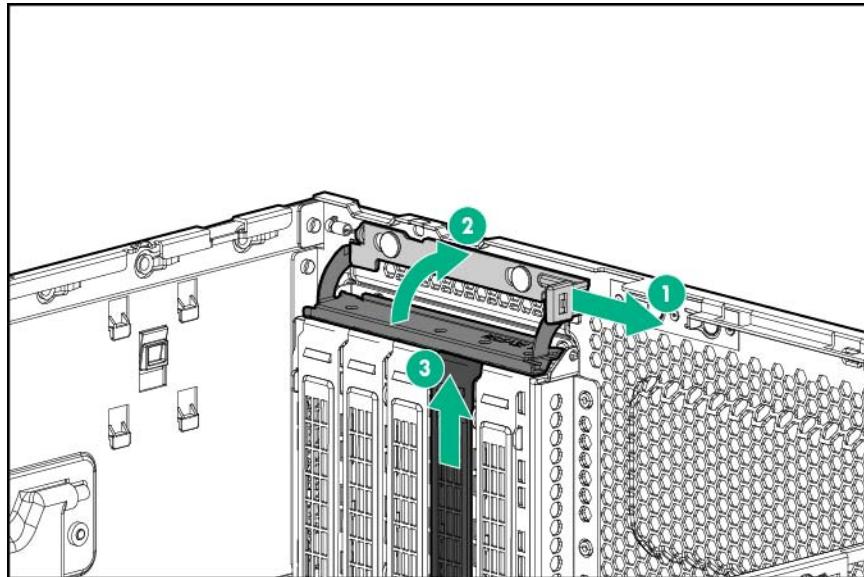


- c. Conecte el conector de 2x4 del cable de alimentación en Y a la matriz de conectores del alojamiento de unidades Express Bay.
- d. Conecte los otros dos extremos del cable de alimentación en Y a los conectores de cables de la matriz de conectores de fuente de alimentación del servidor.
- e. Conecte los tres cables de datos Express Bay a la matriz de conectores del alojamiento de unidades Express Bay.

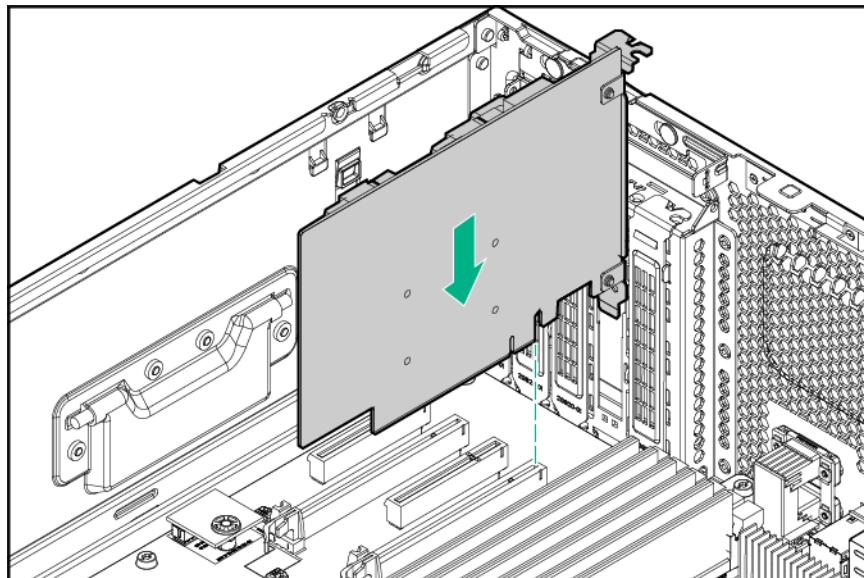
10. Instale la tarjeta de puente Express Bay en la ranura PCIe 3, 6 u 8.

 **NOTA:** Si la tarjeta de puente Express Bay se instala en la ranura PCIe 6 u 8, debe instalarse un segundo procesador.

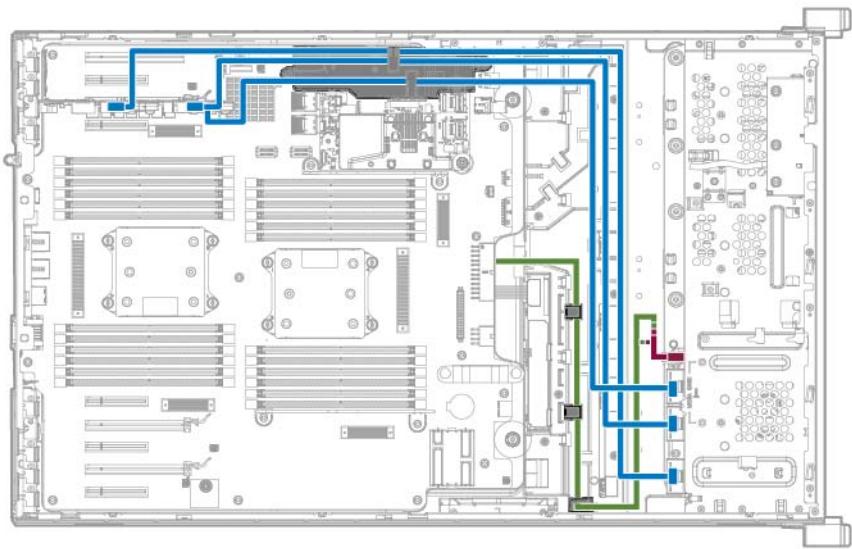
- a. Extraiga el dispositivo de sujeción de la cubierta de la ranura de expansión y el panel liso de la ranura.



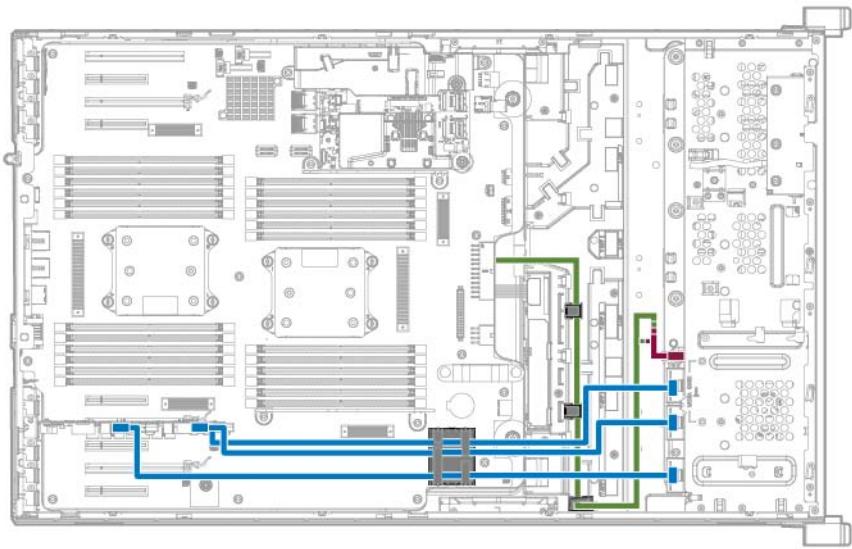
- b. Instale la tarjeta de puente Express Bay.



- c. Cierre el dispositivo de sujeción de la cubierta de la ranura PCI.
- d. Conecte los cables de datos Express Bay a los puertos correspondientes de la tarjeta de puente Express Bay.
 - Distribución de los cables si la tarjeta de puente Express Bay está instalada en la ranura PCIe 3

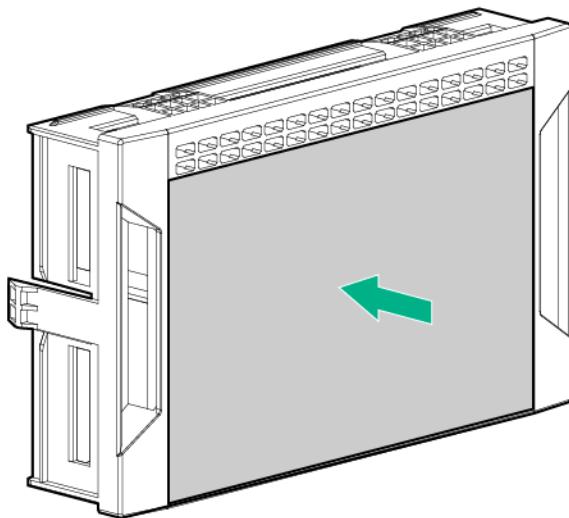


- Distribución de los cables si se ha instalado un segundo procesador y la tarjeta de puente Express Bay está instalada en la ranura PCIe 6 u 8



11. Para garantizar una ventilación térmica adecuada, adhiera cubiertas de ventilación en la parte exterior de todos los paneles lisos de alojamiento de unidades.
 - a. Extraiga todos los paneles lisos de alojamiento de unidades.

- b. Instale una cubierta de ventilación en cada panel liso de alojamiento de unidades, dejando expuestas solo las dos filas superiores de orificios de ventilación.

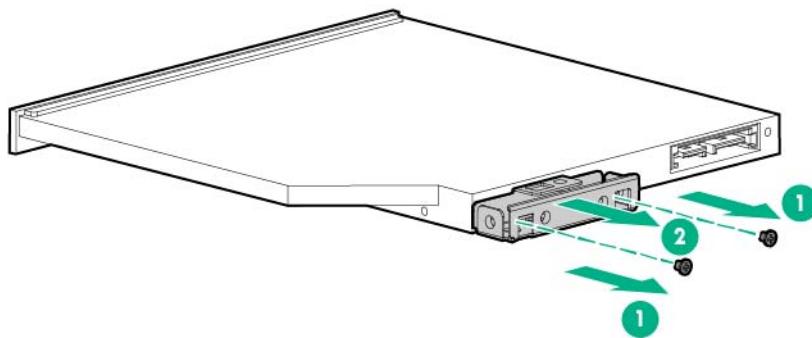


- c. Instale los paneles lisos de alojamiento de unidades.
12. Instale las unidades SSD NVMe ([Instalación de unidades NVMe en la página 64](#)).
13. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
14. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
15. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
16. Realice una de las siguientes operaciones:
- Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
17. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
18. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
19. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
20. Realice una de las siguientes operaciones:
- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de la unidad óptica

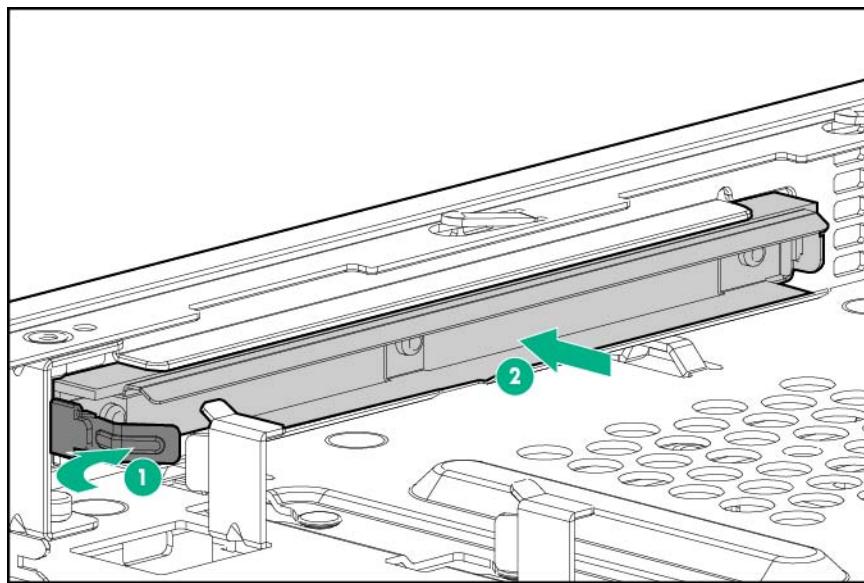
1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Con un destornillador Phillips n.º 1, retire el soporte posterior de la unidad óptica de 9,5 mm.

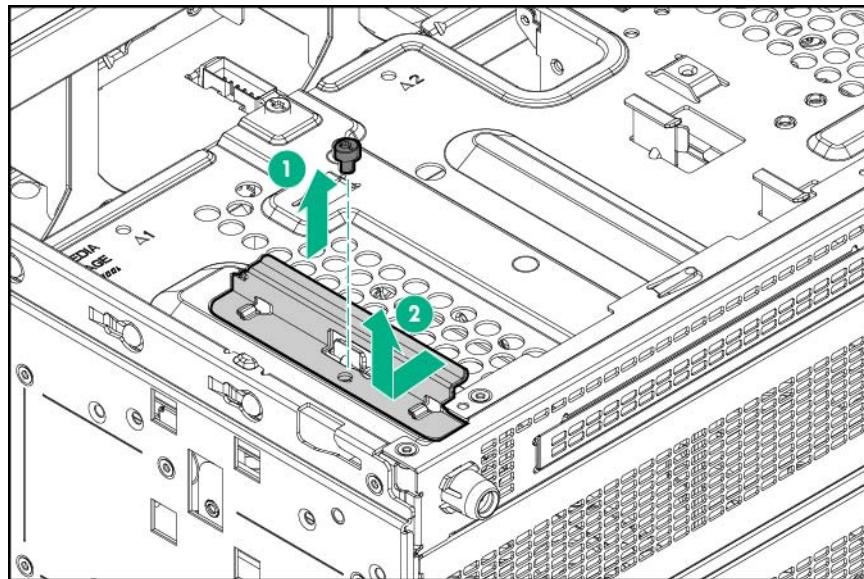


8. Extraiga el panel liso de la unidad óptica del panel frontal:
- a. Abra el pestillo de fijación del panel liso de unidad.

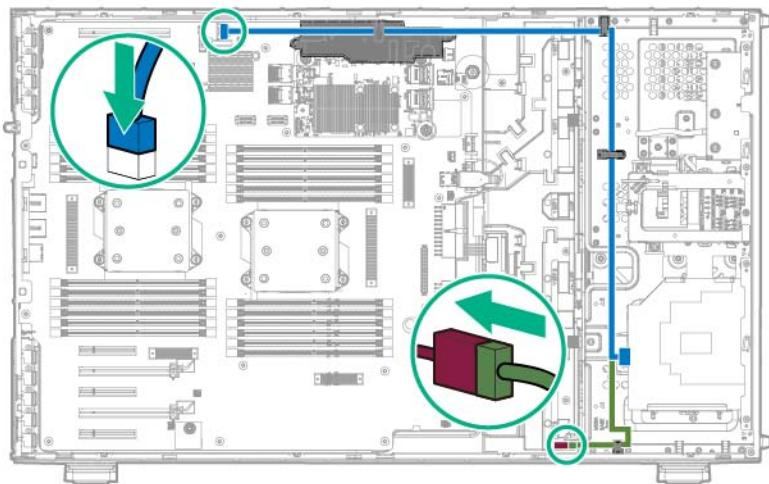
- b.** Empuje el panel liso desde dentro del servidor y, a continuación, extráigalo del panel frontal.



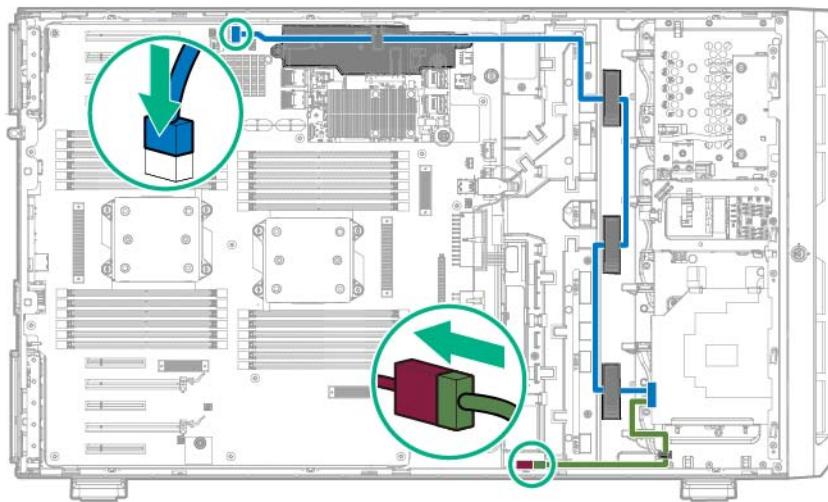
- 9.** Quite el tornillo del soporte de la unidad óptica.



- 10.** Extraiga el soporte de la unidad óptica.
11. Instale la unidad óptica de 9,5 mm en el soporte de la unidad óptica.
12. Apriete los tornillos del soporte de la unidad óptica.
13. Conecte los cables SATA y de alimentación a la unidad óptica.
- Configuración LFF



- Configuración SFF



14. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
15. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
16. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
17. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
18. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
19. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de procesador

El servidor admite el funcionamiento con un solo procesador y con dos procesadores. Cuando se instala un segundo procesador, también debe instalarse el ventilador 1. Para obtener más información, consulte "Ventiladores de conexión en caliente" ([Ventiladores de conexión en caliente en la página 26](#)).

Para actualizar procesadores E5-2600 v3 a procesadores E5-2600 v4, consulte el documento de información al cliente (c04849981) (<http://h20564.www2.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=c04849981>).

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>).

Precauciones para la instalación del procesador

El servidor admite el funcionamiento con un solo procesador y con dos procesadores.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el procesador y la placa del sistema, solamente el personal autorizado deberá sustituir o instalar el procesador en este servidor.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se sobrecaliente el servidor, ocupe cada zócalo de procesador con una cubierta para zócalo de procesador y un panel liso para procesador, o bien con un procesador y un disipador térmico.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar posibles fallos de funcionamiento del servidor o daños en el equipo, las configuraciones con varios procesadores deben contener procesadores con el mismo número de referencia.

💡 NOTA: Si se dispone a instalar un procesador con una velocidad más rápida, actualice la memoria ROM del sistema antes de instalar el procesador.

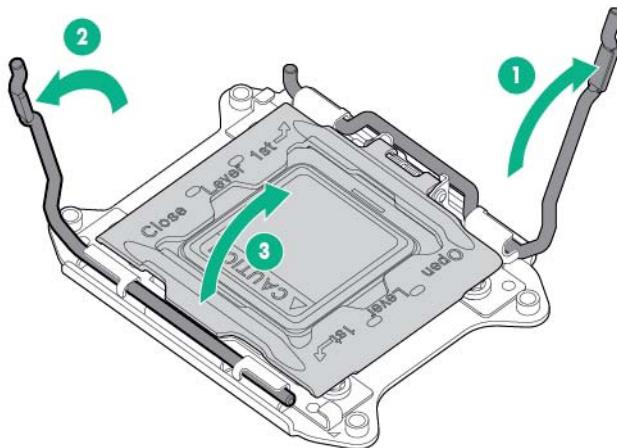
💡 NOTA: El zócalo del procesador 1 deberá estar ocupado en todo momento o el servidor no funcionará.

Para obtener un rendimiento óptimo, Hewlett Packard Enterprise recomienda:

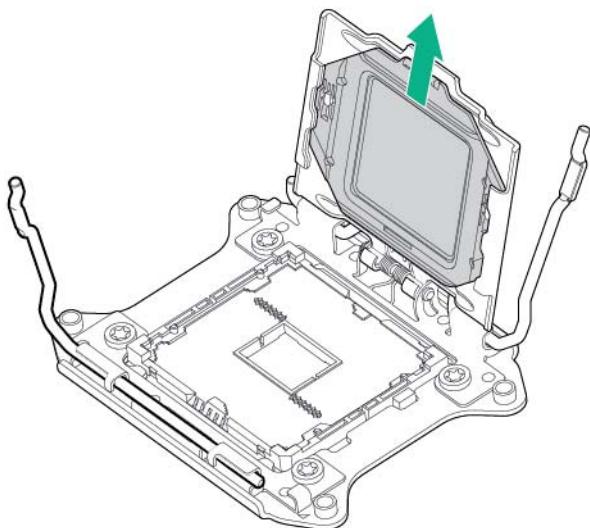
- Utilice módulos DIMM que coincidan con la velocidad del procesador instalado en el servidor. Los procesadores Intel Xeon E5-2600 v4 están optimizados para funcionar con módulos DIMM de 2400 MHz.
- En una configuración con varios procesadores, distribuya la capacidad total de los módulos DIMM entre los procesadores.

Instalación de un segundo procesador

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y extraiga el bisel.
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Abra todas las palancas de bloqueo del procesador en el orden indicado en la ilustración siguiente y, a continuación, abra el soporte de sujeción del procesador.

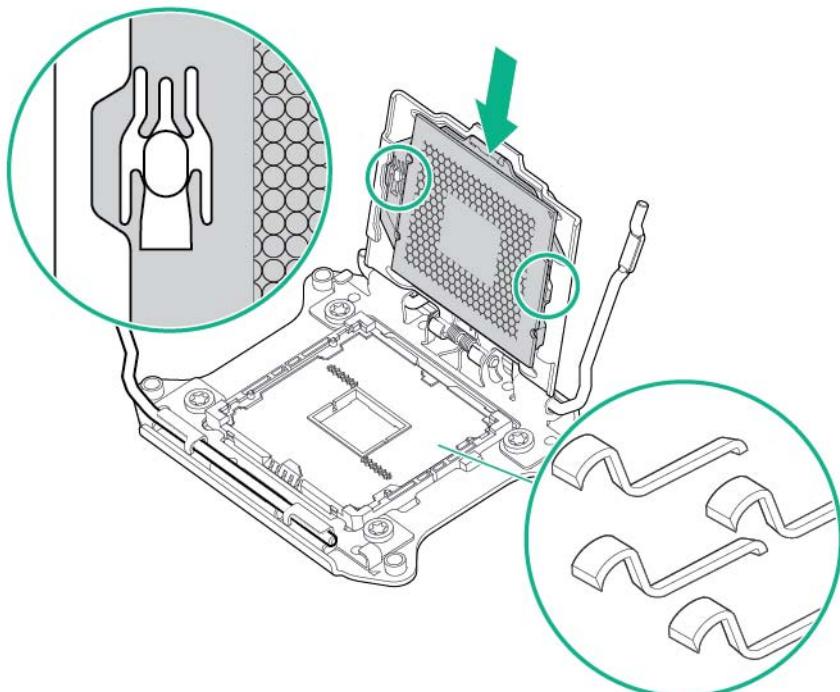


9. Retire la cubierta transparente del zócalo del procesador. Consérve la cubierta del zócalo del procesador para utilizarla en el futuro.



! PRECAUCIÓN: LAS PATILLAS DE LA PLACA DEL SISTEMA SON MUY FRÁGILES Y SE DAÑAN CON FACILIDAD. Para evitar daños en la placa del sistema, no toque los contactos del procesador ni los del zócalo del procesador.

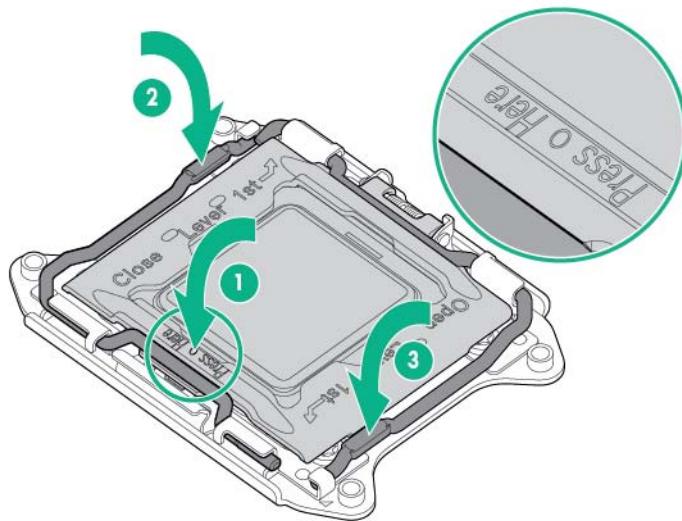
10. Instale el procesador. Compruebe que el procesador se encuentra completamente colocado en el soporte de sujeción del procesador; para ello, inspeccione visualmente las guías de instalación del procesador a cada lado de este. **LAS PATILLAS DE LA PLACA DEL SISTEMA SON MUY FRÁGILES Y SE DAÑAN CON FACILIDAD.**



11. Cierre el soporte de sujeción del procesador. Cuando el procesador se instala adecuadamente en el soporte de sujeción del procesador, el soporte de sujeción del procesador no toca la brida de la parte frontal del zócalo.

⚠ PRECAUCIÓN: No empuje hacia abajo el procesador. Hacerlo puede causar daños en el zócalo del procesador y en la placa del sistema. Presione solamente en el área indicada en el soporte de sujeción del procesador.

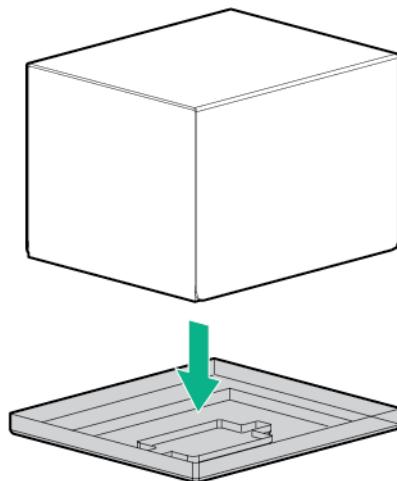
12. Mantenga presionado el soporte de sujeción del procesador en su lugar y, a continuación, cierre cada palanca de bloqueo del procesador. Presione solamente en el área indicada en el soporte de sujeción del procesador.



⚠ PRECAUCIÓN: Cierre y presione la cubierta de zócalos del procesador mientras cierra las palancas de bloqueo del procesador. Las palancas deberían cerrarse sin oponer resistencia. Si cierra las palancas a la fuerza puede dañar el procesador y el zócalo, lo que requeriría la sustitución de la placa del sistema.

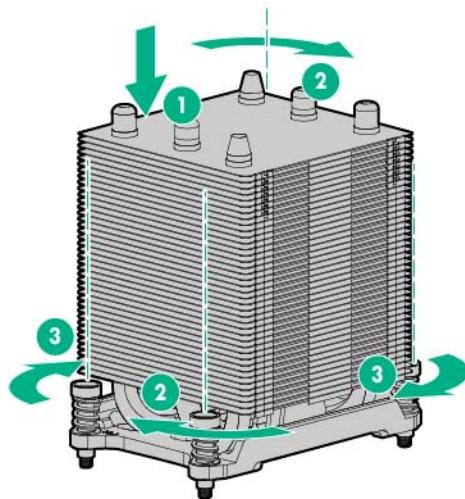
- 13.** Retire la cubierta del disipador térmico.

⚠ PRECAUCIÓN: Tras retirar la cubierta, no toque el dispositivo de interfaz térmica.



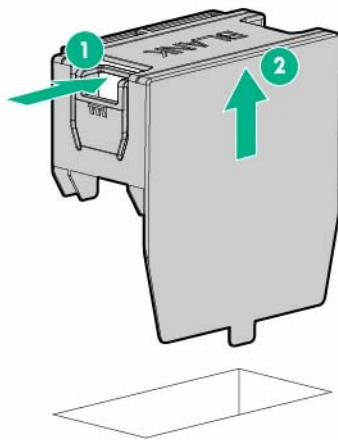
- 14.** Instale el disipador térmico:

- Coloque el disipador térmico en la placa posterior del procesador.
- Apriete a medias dos tornillos opuestos diagonalmente y, a continuación, apriete los otros dos tornillos.
- Termine la instalación apretando completamente los tornillos en la misma secuencia.

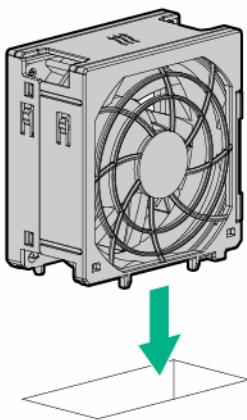


- 15.** Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).

16. Extraiga el panel liso de ventilador del compartimento de ventilador 1.



17. Instale el ventilador en el compartimento de ventilador 1, asegurándose de que se coloque en su sitio y suene un clic.



18. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
19. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
20. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
21. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.

- 22.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 23.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de ventiladores redundantes

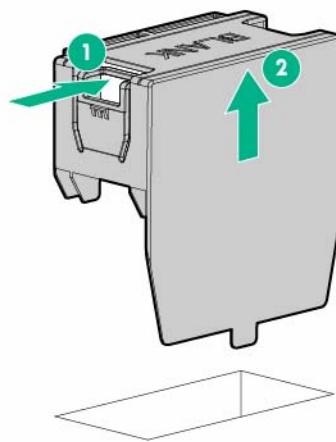
Para proporcionar suficiente ventilación al sistema si falla un ventilador, el servidor admite ventiladores redundantes.

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>).

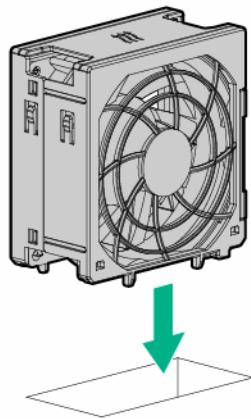
Para instalar el componente:

- 1.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 2.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 3.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 4.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 5.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).

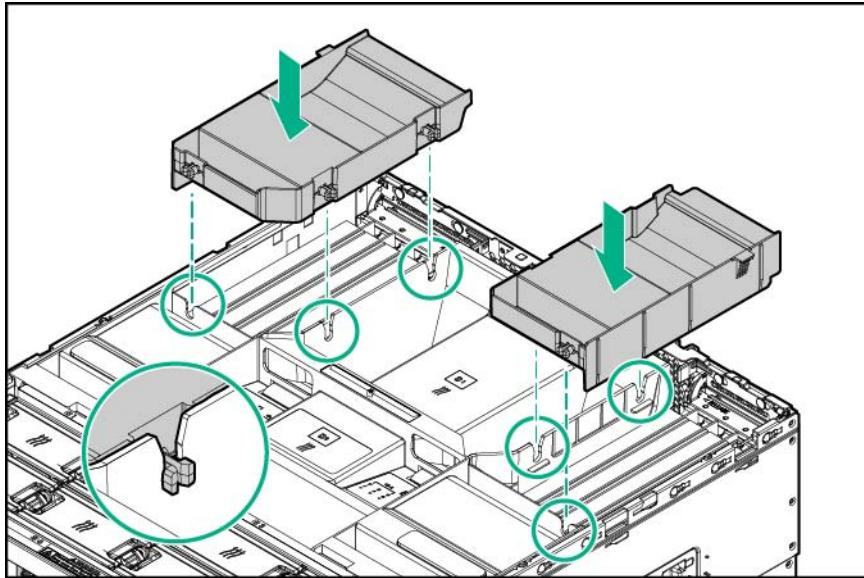
- 6.** Extraiga el panel liso para ventilador.



- 7.** Instale el ventilador, asegurándose de que se coloque en su sitio y suene un clic.



8. Instale el deflector de aire PCIe.



9. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).

10. Realice una de las siguientes operaciones:

- Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
- Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

11. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

12. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.

13. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).

14. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opciones de memoria

 **NOTA:** Este servidor no permite combinar módulos LRDIMM y RDIMM. Si intenta mezclar cualquier combinación de estos módulos DIMM puede provocar que el servidor se detenga durante la inicialización del BIOS.

El subsistema de memoria del servidor admite módulos LRDIMM o RDIMM:

- Los módulos RDIMM ofrecen protección de paridad de dirección.
- Los LRDIMM admiten mayores densidades que los RDIMM de rango único y de rango doble. Esta compatibilidad permite instalar módulos DIMM de mayor capacidad, con lo que se obtiene un mayor ancho de banda y se amplía la capacidad del sistema.

Todos los tipos de memoria se denominan DIMM cuando la información se aplica a todos los tipos. Cuando la información se aplica únicamente a la memoria LRDIMM o RDIMM, se especifica explícitamente. Toda la memoria instalada en el servidor debe ser del mismo tipo.

Información sobre compatibilidad entre memoria y procesadores

Para obtener la información más reciente sobre la configuración de la memoria, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/qs>).

Tipos de DIMM

- Los procesadores Intel Xeon E5-2600 v3 están optimizados para:
 - Módulos RDIMM de rango único y rango doble PC4-2133 (DDR4-2133) a una velocidad de hasta 2133 MT/s
 - Módulos LRDIMM de rango doble y rango cuádruple PC4-2133 (DDR4-2133) a una velocidad de hasta 2133 MT/s
- Los procesadores Intel Xeon E5-2600 v4 están optimizados para:
 - Módulos RDIMM de rango único y rango doble PC4-2400T (DDR4-2400) a una velocidad de hasta 2400 MT/s
 - Módulos LRDIMM de rango doble y rango cuádruple PC4-2400T (DDR4-2400) a una velocidad de hasta 2400 MT/s

Especificaciones de los módulos DIMM

Especificaciones de los módulos DIMM cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v3 instalado

Tipo	Rango	Capacidad (GB)	Velocidad nativa (MT/s)	Voltaje
RDIMM	Único	4	2133	STD
RDIMM	Único	8	2133	STD
RDIMM	Doble	8	2133	STD
RDIMM	Doble	16	2133	STD
LRDIMM	Doble	16	2133	STD
LRDIMM	Cuádruple	32	2133	STD

Especificaciones de los módulos DIMM cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v4 instalado

Tipo	Rango	Capacidad (GB)	Velocidad nativa (MT/s)	Voltaje
RDIMM	Único	4	2400	STD
RDIMM	Único	8	2400	STD
RDIMM	Único	16	2400	STD
RDIMM	Doble	16	2400	STD
RDIMM	Doble	32	2400	STD

Tipo	Rango	Capacidad (GB)	Velocidad nativa (MT/s)	Voltaje
LRDIMM	Doble	32	2400	STD
LRDIMM	Cuádruple	64	2400	STD

Velocidad de los DIMM ocupados (MT/s)

La velocidad de funcionamiento de la memoria depende de la velocidad nominal de los módulos DIMM, del número de módulos DIMM instalados por canal, del modelo de procesador y de la velocidad seleccionada en la configuración del BIOS/plataforma (RBSU) de las utilidades del sistema UEFI ([Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 169](#)).

Velocidad de los módulos DIMM instalados cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v3 instalado

Tipo	Rango	1 DIMM por canal (MT/s)	2 DIMM por canal (MT/s)	3 DIMM por canal (MT/s)
RDIMM	Único	2133	2133	1866
RDIMM	Doble	2133	2133	1866
LRDIMM	Cuádruple	2133	2133	1866

Velocidad de los módulos DIMM instalados cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v4 instalado

Tipo	Rango	1 DIMM por canal (MT/s)	2 DIMM por canal (MT/s)	3 DIMM por canal (MT/s)
RDIMM	Único	2400	2133	1866
RDIMM	Doble	2400	2400	1866
LRDIMM	Cuádruple	2400	2400	2133

Capacidad máxima de memoria

La capacidad máxima de memoria depende de la capacidad de los módulos DIMM, del número de módulos DIMM instalados, del tipo de memoria y del número de procesadores instalados.

Capacidad máxima de memoria cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v3 instalado

Tipo de DIMM	Rango de DIMM	Capacidad (GB)	Capacidad máxima para un procesador (GB)	Capacidad máxima para dos procesadores (GB)
RDIMM	Rango único	4	48	96
RDIMM	Rango único	8	96	192
RDIMM	Rango doble	8	96	192
RDIMM	Rango doble	16	192	384

Tipo de DIMM	Rango de DIMM	Capacidad (GB)	Capacidad máxima para un procesador (GB)	Capacidad máxima para dos procesadores (GB)
LRDIMM	Rango doble	16	192	384
LRDIMM	Cuatro rangos	32	384	768

Capacidad máxima de memoria cuando hay un procesador Intel Xeon E5-2600 v4 instalado

Tipo de DIMM	Rango de DIMM	Capacidad (GB)	Capacidad máxima para un procesador (GB)	Capacidad máxima para dos procesadores (GB)
RDIMM	Rango único	4	32	64
RDIMM	Rango único	8	64	128
RDIMM	Rango único	16	64	128
RDIMM	Rango doble	16	128	256
RDIMM	Rango doble	32	256	512
LRDIMM	Rango doble	32	256	512
LRDIMM	Cuatro rangos	64	512	1024

SmartMemory

La memoria SmartMemory autentica y desbloquea ciertas características que solo están disponibles en la memoria Qualified y comprueba si la memoria instalada ha pasado los procesos de calificación y prueba de Hewlett Packard Enterprise. La memoria Qualified presenta un rendimiento ajustado a los servidores ProLiant y BladeSystem, y proporciona mayor compatibilidad futura a través del software de gestión y Active Health.

Arquitectura del subsistema de memoria

El subsistema de memoria de este servidor se divide en dos canales. Cada procesador admite cuatro canales y cada canal admite tres ranuras DIMM.

Canal de subsistema de memoria	Orden de ocupación	Número de ranuras (procesador 2)	Número de ranuras (procesador 1)
1	A	12	1
	E	11	2
	I	10	3
2	B	9	4
	F	8	5
	J	7	6
3	C	1	12
	G	2	11

Canal de subsistema de memoria	Orden de ocupación	Número de ranuras (procesador 2)	Número de ranuras (procesador 1)
4	K	3	10
	D	4	9
	H	5	8
	L	6	7

Para conocer la ubicación de los números de ranura, consulte "Ranuras DIMM" ([Ranuras DIMM en la página 13](#)).

Esta arquitectura de varios canales permite lograr un mejor rendimiento en el modo ECC avanzado. Esta arquitectura también permite los modos de memoria auxiliar en línea.

Las ranuras DIMM de este servidor se identifican por un número y letra. Las letras identifican el orden de ocupación. Los números de ranura indican el ID de la ranura DIMM auxiliar (de reserva).

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.

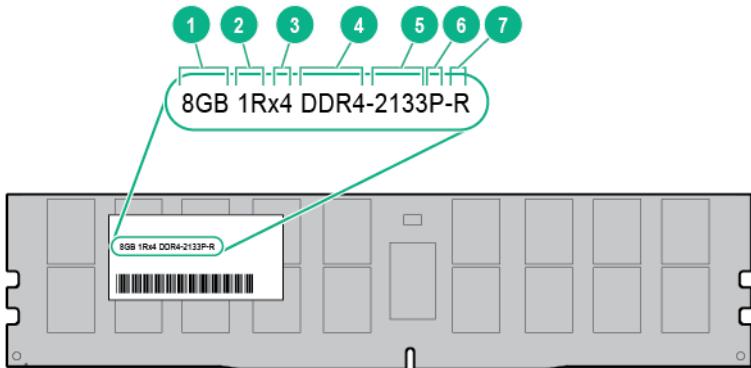
Un DIMM de rango único posee un conjunto de chips de memoria al que se accede mientras se escribe o lee en la memoria. Un módulo DIMM de rango doble equivale a dos módulos DIMM de rango único en el mismo módulo; únicamente es posible acceder a un rango en cada momento. En la práctica, un módulo DIMM 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.

Los módulos LRDIMM se etiquetan como módulos DIMM de cuatro rangos. Hay cuatro rangos de memoria DRAM en el DIMM, pero el búfer de LRDIMM crea una abstracción que permite que el módulo DIMM parezca un módulo DIMM de rango doble para el sistema. El búfer de LRDIMM aísla la carga eléctrica de la memoria DRAM del sistema para permitir un funcionamiento más rápido. Esto permite una mayor velocidad de funcionamiento de la memoria en comparación con la de los módulos RDIMM de cuatro rangos.

Identificación de los módulos DIMM

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



Elemento	Descripción	Definición
1	Capacidad	8 GB
		16 GB
		32 GB
		64 GB
2	Rango	1R = rango único
		2R = rango doble
		4R = cuatro rangos
3	Ancho de datos de la DRAM	x4 = 4-bits
		x8 = 8-bits
4	Generación de memoria	DDR4
5	Velocidad máxima de memoria	2133 MT/s
		2400 MT/s
6	Latencia CAS	P = 15
		T = 17
7	Tipo de DIMM	R = RDIMM (registrada)
		L = LRDIMM (de carga reducida)

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/qm>).

Configuraciones de memoria

Para optimizar la disponibilidad del servidor, este admite los siguientes modos AMP:

- Advanced ECC (Memoria ECC avanzada): Proporciona corrección de errores de hasta 4 bits. Este modo es la opción predeterminada para el servidor.
- Memoria auxiliar en línea: Proporciona protección contra DIMM estropeadas o deterioradas. Se aparta una cantidad de memoria determinada como memoria auxiliar; cuando el sistema detecta un DIMM deteriorado, se cambia automáticamente a la memoria auxiliar (de reserva). Esto permite que los DIMM que tienen una probabilidad más alta de recibir un error de memoria incorregible (que causaría un tiempo de inactividad del sistema) dejen de funcionar.
- Mirrored memory (Réplica de memoria): proporciona una protección superior frente a fallos de las memorias DIMM. Los errores que no es posible corregir en un canal, se corrigen en el canal de réplica.

Las opciones de protección de memoria avanzada se configuran en la configuración de la plataforma/BIOS (RBSU). Si el modo de AMP solicitado no es compatible con la configuración DIMM instalada, el servidor arrancará en el modo ECC avanzada. 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/ProLiantUEFI/docs>).

Configuración de memoria ECC avanzada

ECC avanzado es el modo predeterminado de protección de memoria para este servidor. La memoria ECC estándar puede corregir los errores de memoria de bit único y detectar los errores de memoria de múltiples bits. Cuando se detectan errores de varios bits a través de ECC estándar, el error se indica en el servidor y hace que éste se detenga.

El modo ECC avanzado protege el servidor contra algunos errores de memoria de varios bits. La memoria ECC avanzada puede corregir tanto los errores de memoria de un único bit como los errores de memoria de 4 bits si todos los bits que presentan errores se encuentran en el mismo dispositivo DRAM del DIMM.

ECC avanzado proporciona más protección que ECC estándar, ya que permite corregir determinado errores de memoria que, de otro modo, no se corregirían y provocarían fallos en el servidor. Utilizando la tecnología avanzada de detección de errores en memoria de HPE, el servidor proporciona una notificación cuando un módulo DIMM se está deteriorando y es más probable que tenga errores de memoria imposibles de corregir.

Configuración de la memoria auxiliar en línea

La memoria auxiliar en línea proporciona protección contra los módulos DIMM deteriorados al reducir la probabilidad de que se produzcan errores de memoria no corregidos. Esta protección está disponible independientemente del sistema operativo.

La protección de la memoria auxiliar en línea utiliza un rango de cada canal de memoria como memoria auxiliar. Los rangos restantes están disponibles para el SO y el uso de las aplicaciones. Si se producen errores de memoria que se pueden corregir a una tasa superior que la del umbral especificado de cualquiera de los rangos no auxiliares, el servidor copia automáticamente el contenido de la memoria del rango deteriorado en el rango auxiliar en línea. A continuación, el servidor desactiva el rango que falla y cambia automáticamente al rango auxiliar en línea.

Configuración de réplica de memoria

La creación de réplicas ofrece protección contra los errores de memoria no corregidos y que, de otra manera, provocarían un periodo de inactividad en el servidor. La duplicación se realiza por canales, en un par de canales de memoria que puede ser:

- Los datos del canal 1 se duplilan en el canal 2
- Los datos del canal 3 se duplilan en el canal 4

Si se detecta un error que no es posible corregir en el canal de memoria activo, los datos se recuperan desde el canal de réplica. Este canal se convierte en el nuevo canal activo, y el sistema desactiva el canal que presenta el DIMM que ha fallado.

Directrices generales de ocupación de ranuras de DIMM

Tenga en cuenta las siguientes directrices para todos los modos AMP:

- Instale módulos DIMM optimizados para el procesador instalado ([Información sobre compatibilidad entre memoria y procesadores en la página 106](#)).

Para identificar el tipo de procesador instalado en el servidor, utilice la configuración del BIOS/plataforma (RBSU) de las utilidades del sistema UEFI ([Identificación del tipo de procesador en la página 113](#)).

- Instale solo los módulos DIMM si se instala el procesador correspondiente.
- No mezcle memorias LRDIMM y RDIMM.
- Las ranuras DIMM blancas indican la primera ranura de un canal (Ch 1-A, Ch 2-B, Ch 3-C, Ch 4-D).
- Cuando se instala solo un procesador, se deben instalar los DIMM en orden secuencial alfabético: A, B, C, D, E, F, etc.
- Cuando se instalan dos procesadores, se deben instalar los DIMM en orden secuencial alfabético equilibrados entre los dos procesadores: P1-A, P2-A, P1-B, P2-B, P1-C, P2-C, etc.
- Cuando los DIMM de rango único, doble y cuádruple se completan para dos DIMM por canal, hágalo siempre primero en el DIMM con mayor rango (comenzando por la ranura más lejana). Por ejemplo, el primer DIMM de rango cuádruple, después el DIMM de rango doble y finalmente el DIMM de un solo rango.
- Los DIMM deberán completarse a partir del más lejano del procesador en cada canal.

Para obtener más información acerca de la memoria del servidor, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/memory>).

Directrices de ocupación de memoria ECC avanzada

Para las configuraciones del modo ECC avanzado, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Tenga en cuenta las directrices generales de ocupación de ranuras DIMM ([Directrices generales de ocupación de ranuras de DIMM en la página 112](#)).
- Es posible instalar los módulos DIMM de forma individual.

Directrices de ocupación de memoria auxiliar en línea

Para las configuraciones del modo de memoria auxiliar en línea, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Tenga en cuenta las directrices generales de ocupación de ranuras DIMM ([Directrices generales de ocupación de ranuras de DIMM en la página 112](#)).
- Cada canal debe tener una configuración auxiliar en línea válida.
- Cada canal puede tener una configuración auxiliar en línea válida distinta.
- Cada canal ocupado debe disponer de un rango auxiliar. Un único módulo DIMM de rango doble no es una configuración válida.

Directrices de ocupación de la réplica de memoria

Para las configuraciones del modo de réplica de memoria, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Tenga en cuenta las directrices generales de ocupación de ranuras DIMM ([Directrices generales de ocupación de ranuras de DIMM en la página 112](#)).
- Instale los módulos DIMM en el canal 1 y el canal 2, o en el canal 3 y el canal 4. Los módulos DIMM instalados deben ser idénticos en cuanto a tamaño y organización.
- En las configuraciones multiprocesador, cada procesador debe disponer de una configuración de réplica de memoria válida.

Identificación del tipo de procesador

El tipo de procesador instalado en el servidor se muestra brevemente durante la POST. Para ver esta información y otras especificaciones del procesador, haga lo siguiente:

1. Reinicie el servidor.
Aparecerá la pantalla de la POST al reiniciarse el servidor.
2. Pulse **F9**.
Se abrirá la pantalla System Utilities (Utilidades del sistema).
3. Seleccione **System Information > Processor Information** (Información del sistema > Información del procesador).
La pantalla de información del procesador muestra información detallada sobre los procesadores instalados en el servidor.
4. Pulse **Esc** hasta que aparezca el menú principal.
5. Seleccione **Reboot the System** (Reiniciar el sistema) para salir de la utilidad y reanudar el proceso de arranque.

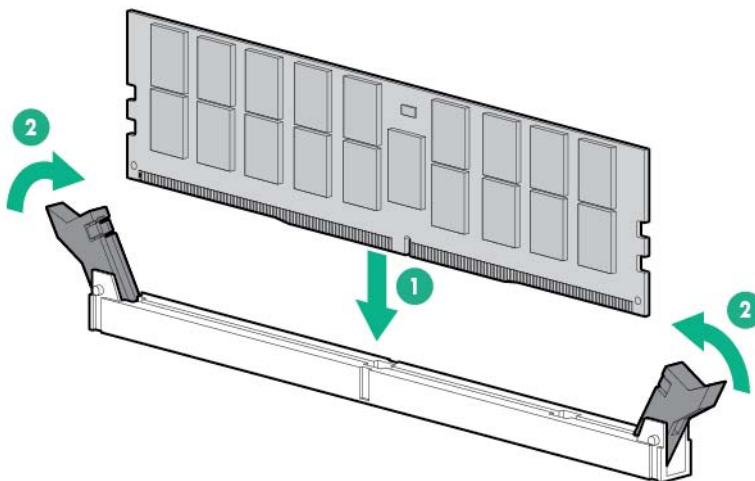
Instalación de un módulo de memoria DIMM

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las unidades de disco duro, en la memoria y en el resto de componentes del sistema, el deflector de aire, los paneles lisos de las unidades y el panel de acceso deberán estar instalados cuando el servidor esté encendido.

Para instalar el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
 6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
 7. Abra los pestillos de la ranura DIMM.
 8. Instale el DIMM.



Para obtener más información acerca de los indicadores LED y acerca de la solución de problemas de DIMM averiadas, consulte "Combinaciones de indicadores LED de Systems Insight Display" ([Combinaciones de indicadores LED de Systems Insight Display en la página 9](#)).

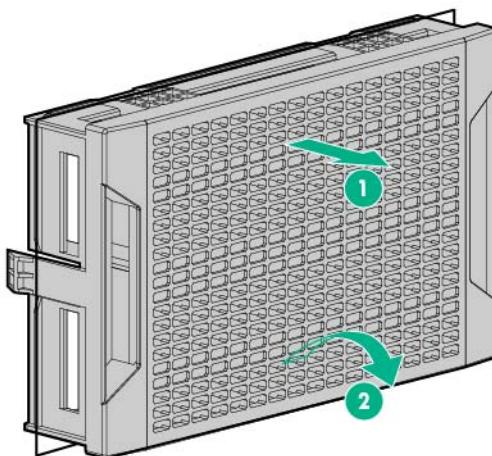
Opción de alojamiento de soportes SFF

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>).

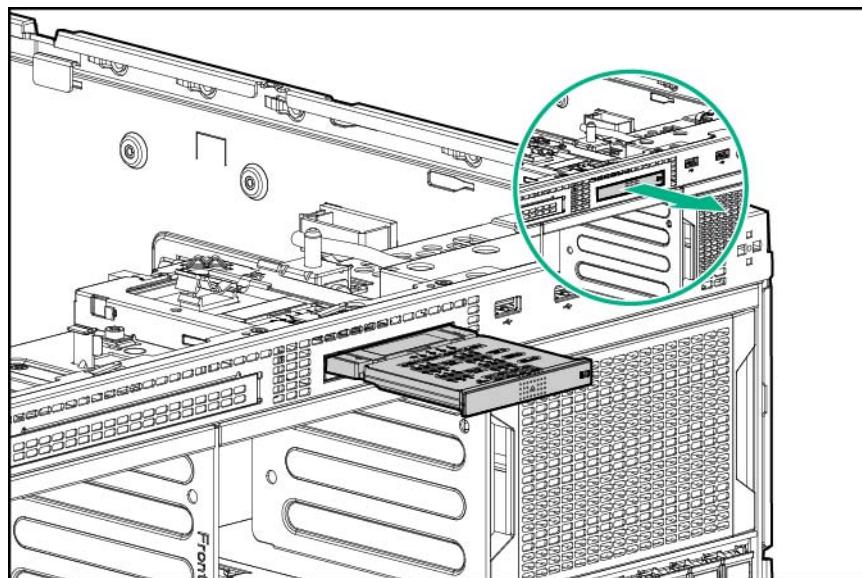
Para instalar el componente:

1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Realice una de las siguientes operaciones:

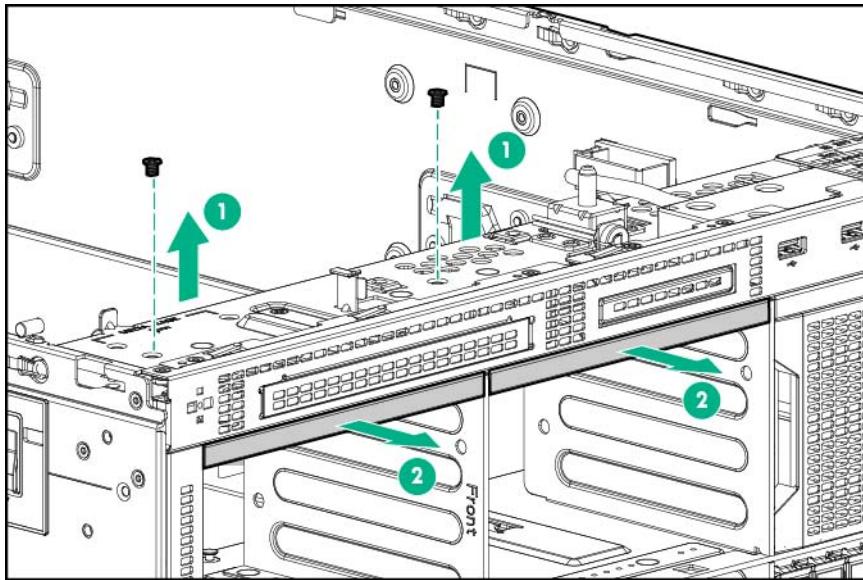
- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
 6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
 7. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
 8. Retire los paneles lisos de las cajas 1 y 2.



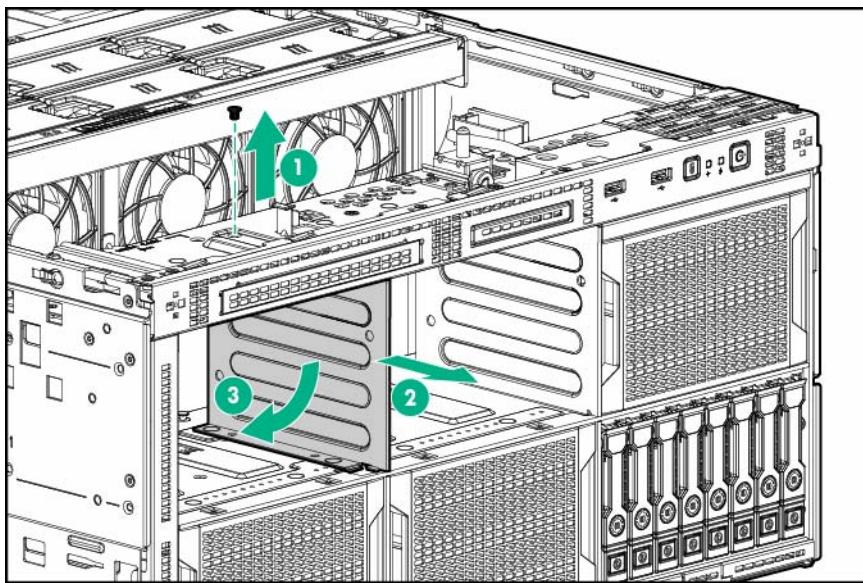
9. Si el servidor está instalado en un bastidor y tiene instalada la opción SID, extienda el módulo SID.



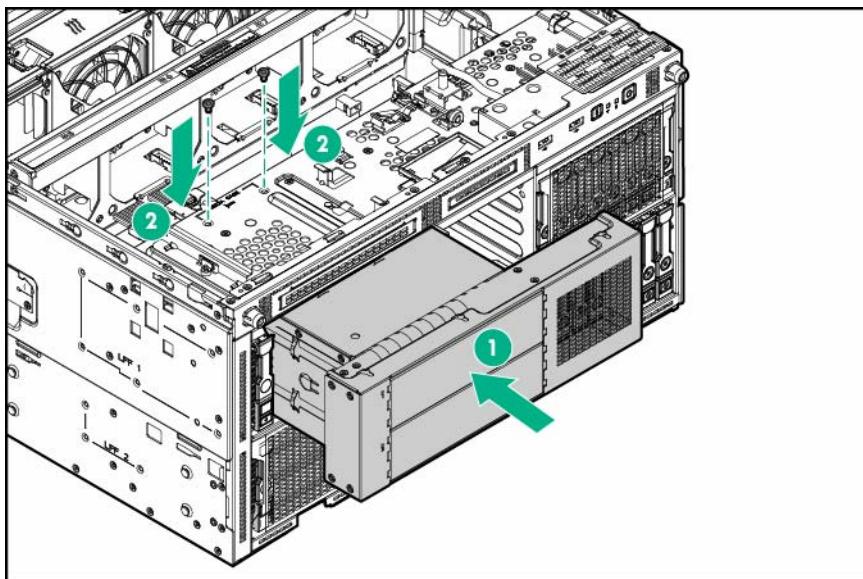
- 10.** Retire las cubiertas de los paneles situadas encima de las cajas 1 y 2.



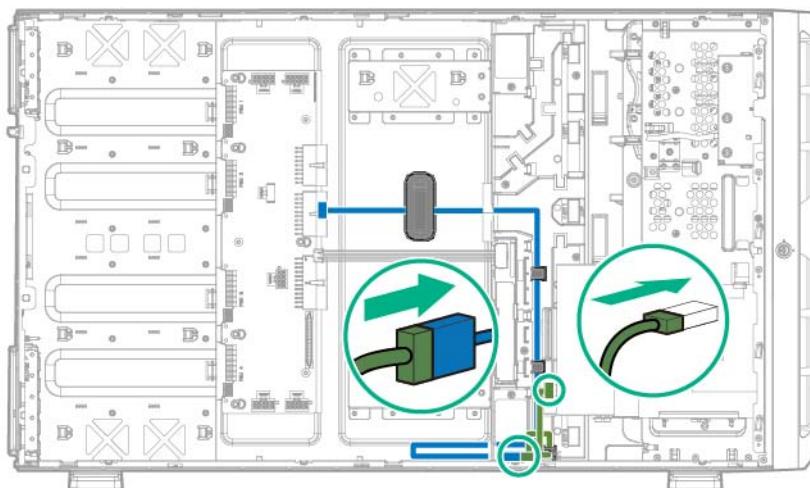
- 11.** Extraiga el separador existente entre las cajas 1 y 2.



- 12.** Instale el alojamiento de soportes.

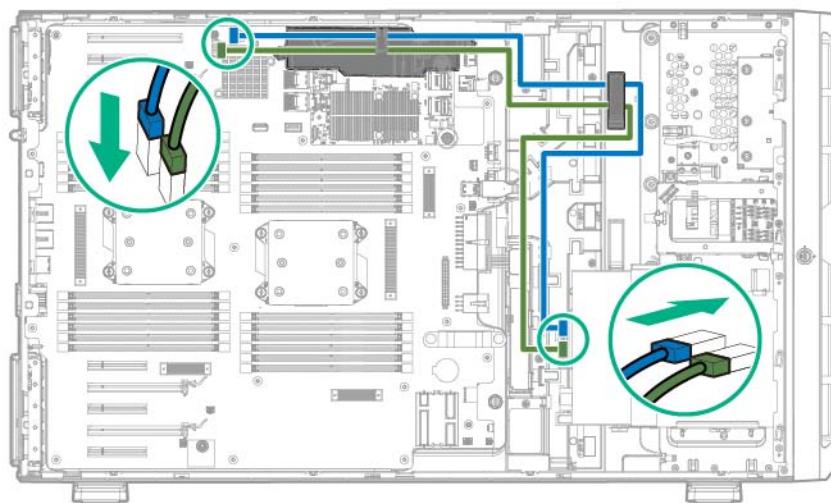


- 13.** Si está extendido, vuelva a introducir el Systems Insight Display en la ranura.
14. Instale el dispositivo de soporte.
15. Conecte el cable de alimentación de los soportes SFF.



16. Conecte el cable de datos al dispositivo de soporte.

Distribución de los cables para conectar un dispositivo SATA



17. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).

18. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).

19. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).

20. Realice una de las siguientes operaciones:

- Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
- Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

21. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

22. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.

23. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).

24. Realice una de las siguientes operaciones:

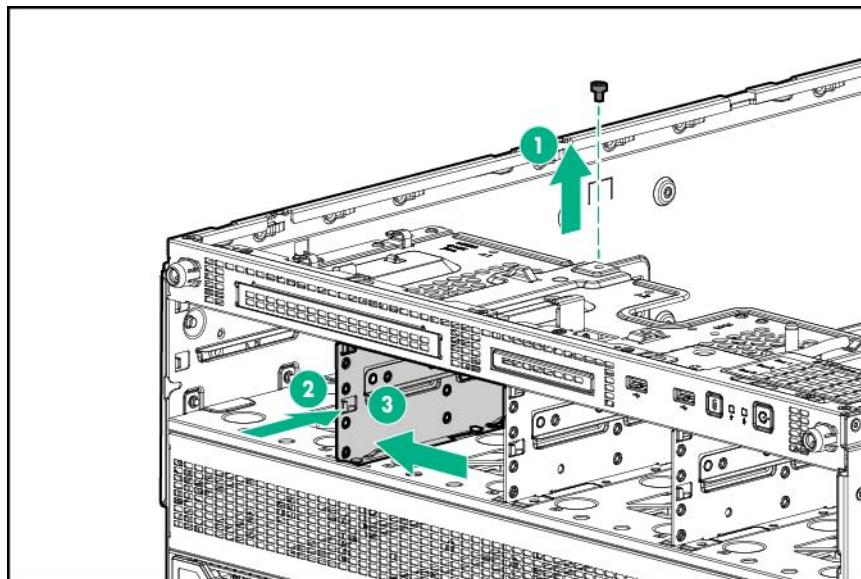
- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de alojamiento de soportes LFF

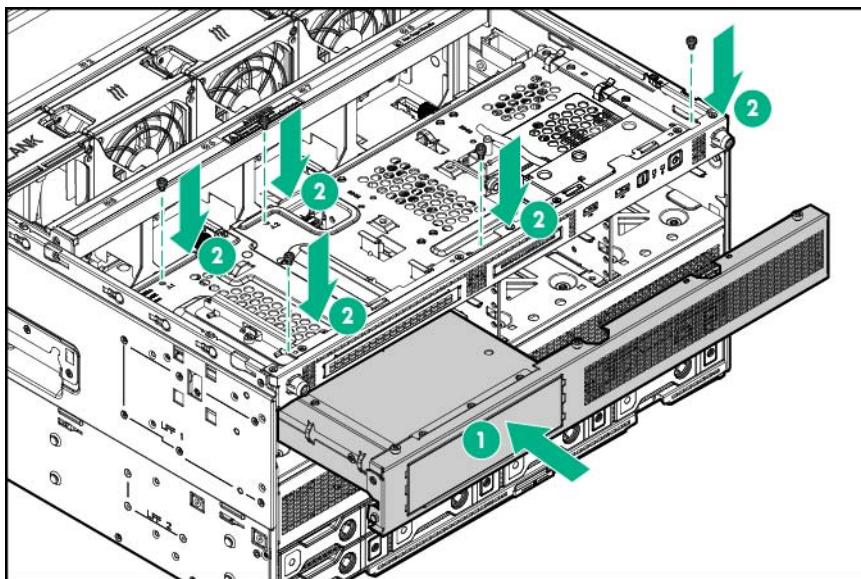
Para obtener más información acerca de las características, especificaciones, opciones, configuraciones y compatibilidad del producto, consulte las QuickSpecs (Especificaciones rápidas) del producto en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/qs>).

Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Extraiga el panel liso del alojamiento de unidades LFF ([Extracción de un panel liso del alojamiento de unidades en la página 39](#)).
10. Extraiga el separador existente entre los alojamientos de unidades 1 y 3, y 2 y 4.

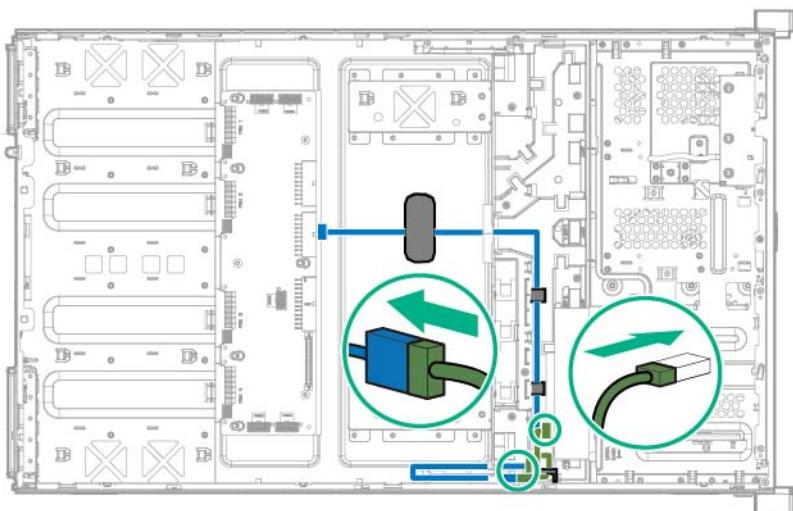


- 11.** Instale el alojamiento de soportes.



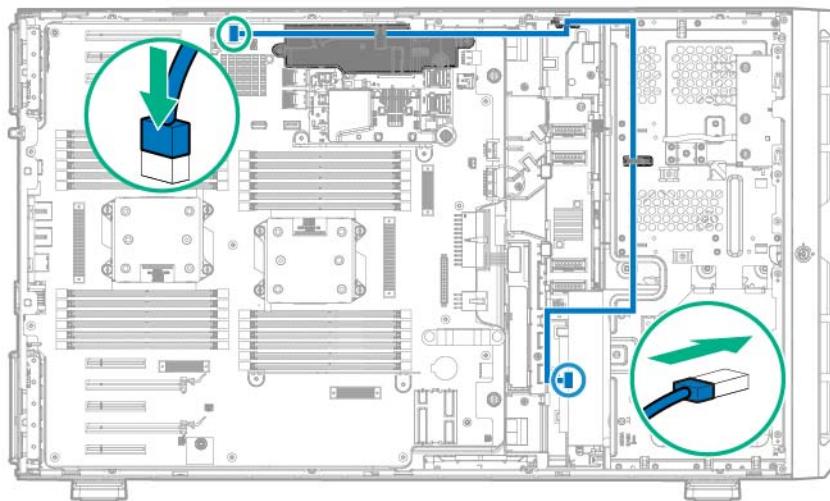
- 12.** Instale el dispositivo de soporte.

- 13.** Conecte el cable de alimentación de los soportes LFF.



14. Conecte el cable de datos al dispositivo de soporte.

Distribución de los cables para conectar un dispositivo SATA



15. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
16. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
17. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
18. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
19. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
20. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
21. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
22. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de cable de alimentación de GPU

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 una tercera GPU de 150 W, debe instalarse una tercera fuente de alimentación. Si se necesitan más de dos fuentes de alimentación, debe instalarse la opción de fuente de alimentación

redundante x4 ([Opción de matriz de conectores de fuente de alimentación redundante x4 en la página 138](#)).

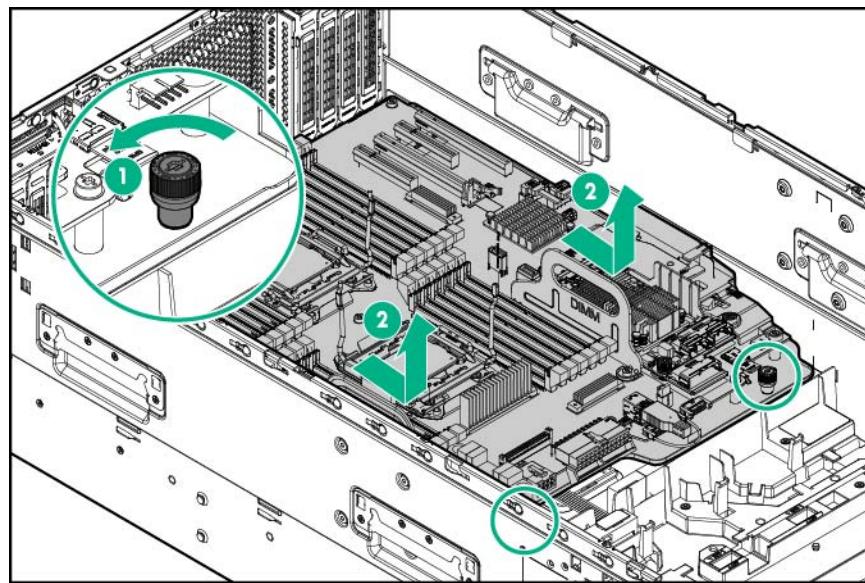
El servidor admite hasta cuatro tarjetas gráficas; las tarjetas gráficas opcionales deben instalarse en las ranuras PCIe 1, 3, 6 u 8.

 **NOTA:** Si está instalando una tarjeta gráfica por primera vez, se recomienda encarecidamente que se ponga en contacto con HPE Technology Services para obtener ayuda.

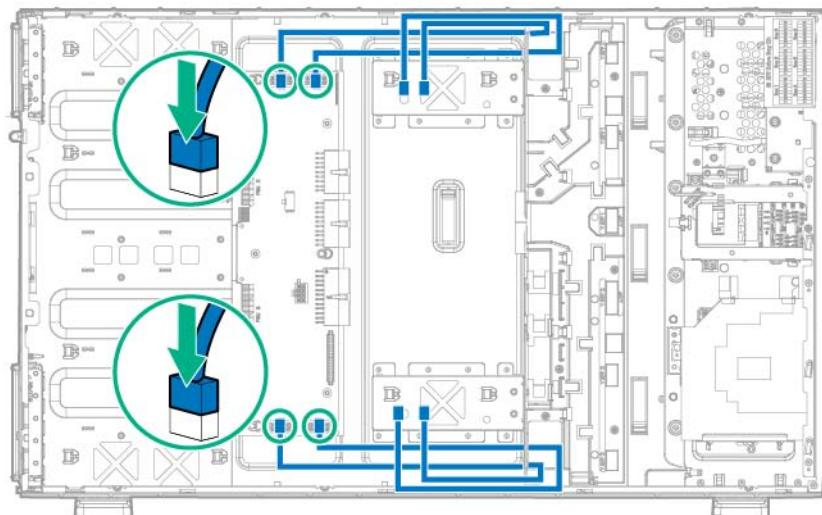
Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y extraiga el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Desconecte todos los cables que están conectados a la placa del sistema.
10. Extraiga la placa del sistema:
 - a. Afloje los dos tornillos de ajuste manual de la placa del sistema.

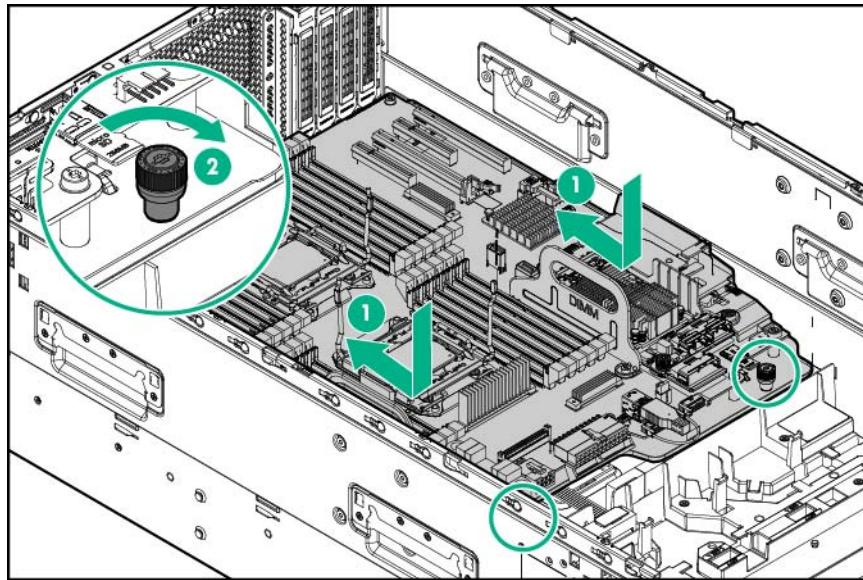
- b. Utilice las asas ubicadas en el soporte de la placa del sistema para deslizar la bandeja hacia delante y extraiga la placa del sistema.



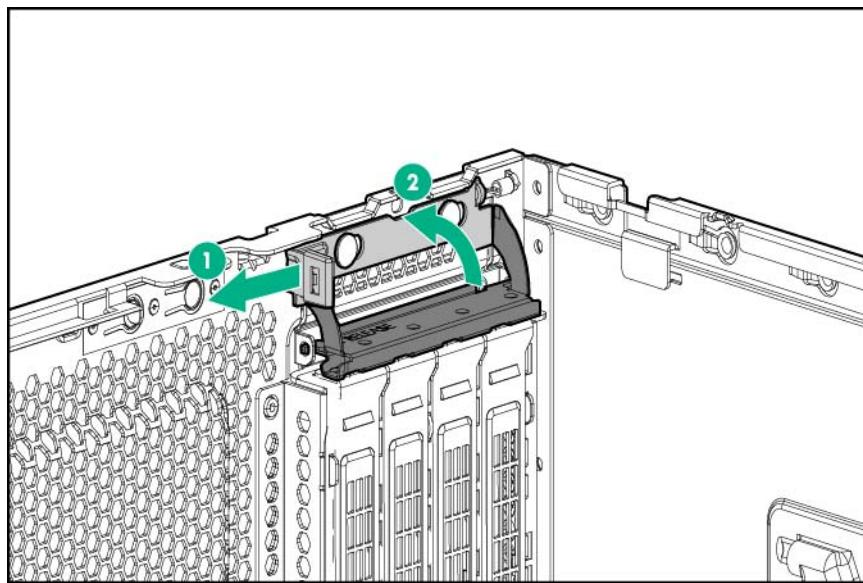
11. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta gráfica al conector de alimentación de tarjetas gráficas del servidor más cercano en la matriz de conectores de fuente de alimentación.



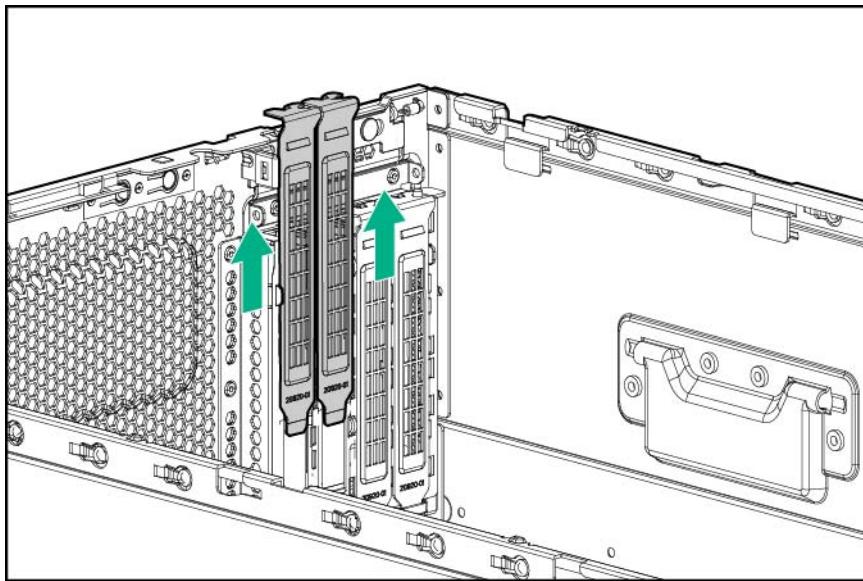
- 12.** Instale el conjunto de la placa del sistema y apriete los dos tornillos de apriete manual.



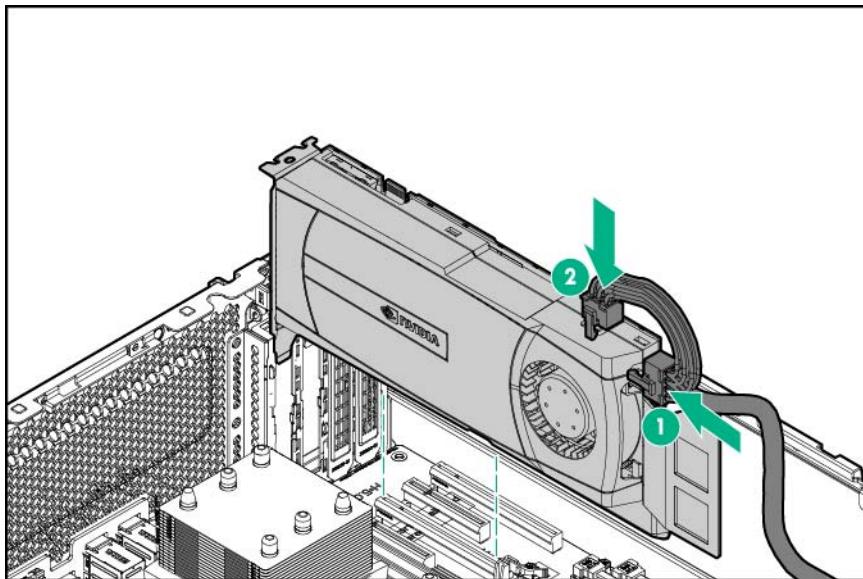
- 13.** Abra el pestillo de sujeción PCI.



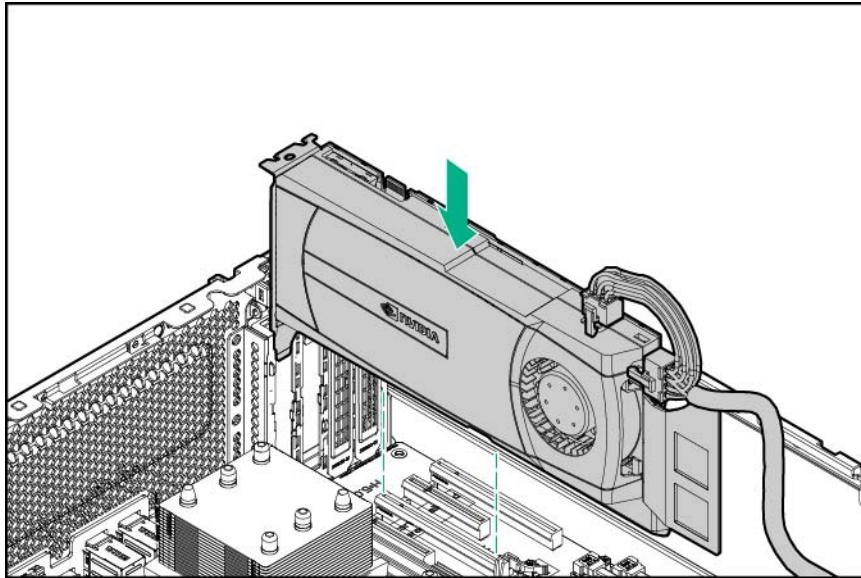
- 14.** Para instalar una tarjeta gráfica de ancho normal, quite un panel liso PCI. Para instalar una tarjeta gráfica de ancho doble, quite dos paneles lisos PCI.



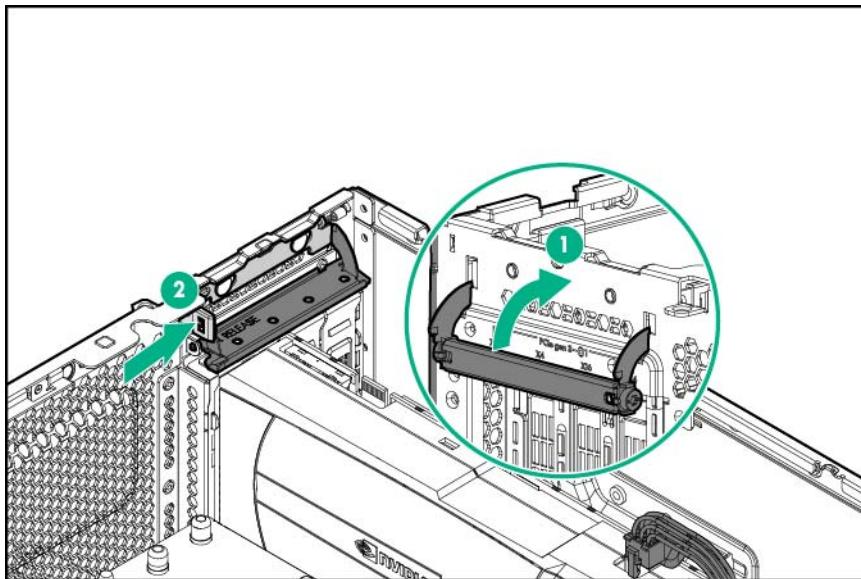
- 15.** Conecte el cable de alimentación de la tarjeta gráfica a la tarjeta gráfica.



16. Instale la tarjeta gráfica en una ranura de expansión PCI x16.



17. Cierre el pestillo de sujeción PCIe.



18. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
19. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
20. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
21. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
22. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

- 23.** Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
- 24.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 25.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de alojamiento de unidades SFF con ocho compartimentos

Instale las opciones de alojamiento de unidades SFF adicionales en el siguiente orden: caja 5, 4, 3, 2 y 1. Para obtener más información sobre la numeración de las unidades y las cajas, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).

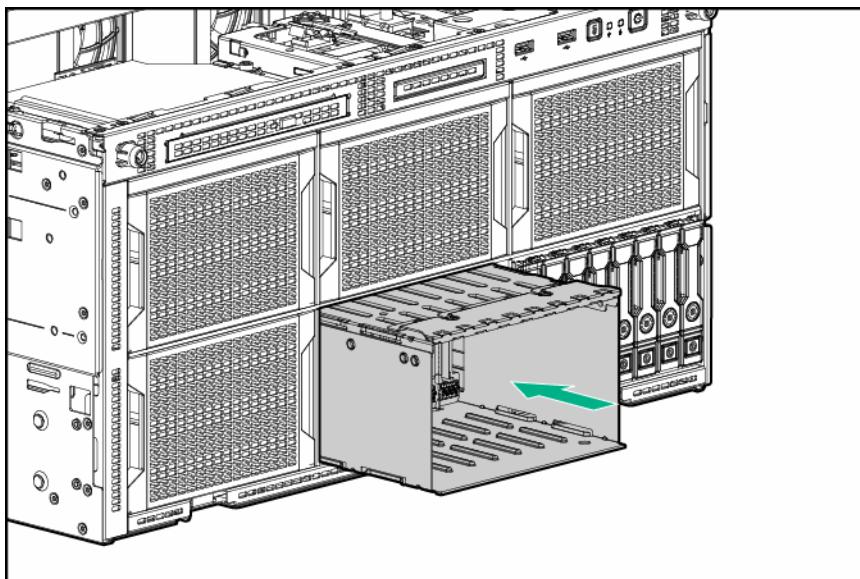
Si se utilizan más de 3 alojamientos de unidades SFF (incluido un NVMe Express Bay), debe instalarse la opción de fuente de alimentación redundante x4 ([Opción de matriz de conectores de fuente de alimentación redundante x4 en la página 138](#)).

Se necesita una controladora de almacenamiento opcional para admitir un alojamiento de unidades SFF de ocho compartimentos adicional. Para obtener la opción, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Hewlett Packard Enterprise.

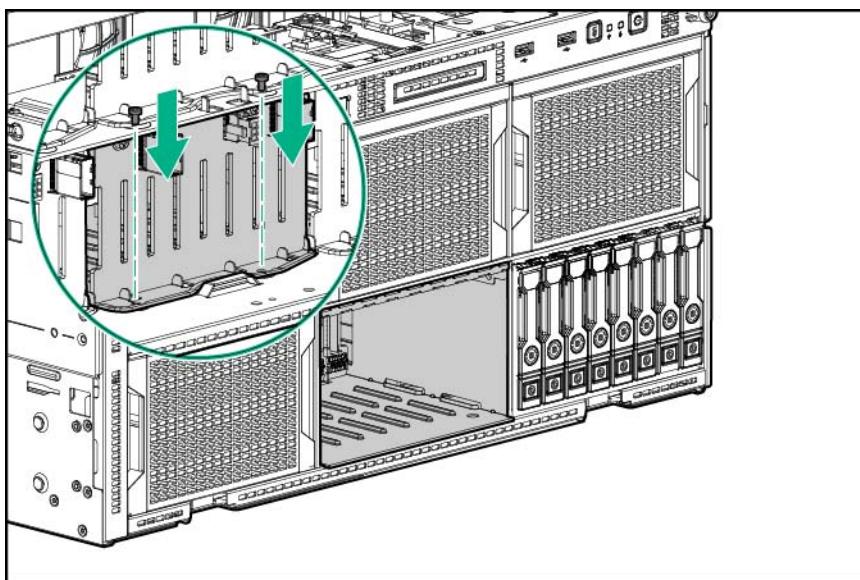
Para instalar el componente:

- 1.** Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
- 2.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
- 3.** Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
- 4.** Retire toda la alimentación:
 - a.** Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b.** Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- 5.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
- 6.** Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
- 7.** Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
- 8.** Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).

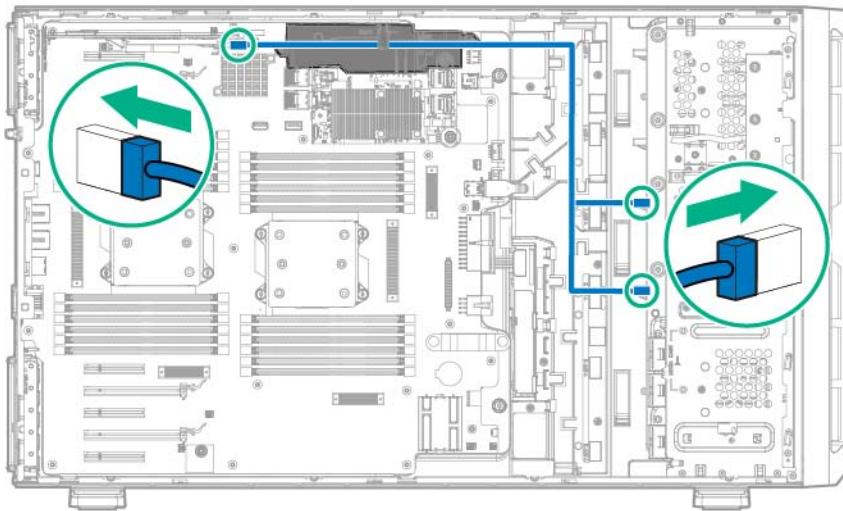
9. Extraiga el panel liso del alojamiento de unidades ([Extracción de un panel liso del alojamiento de unidades en la página 39](#)).
10. Instale el alojamiento de unidades SFF.



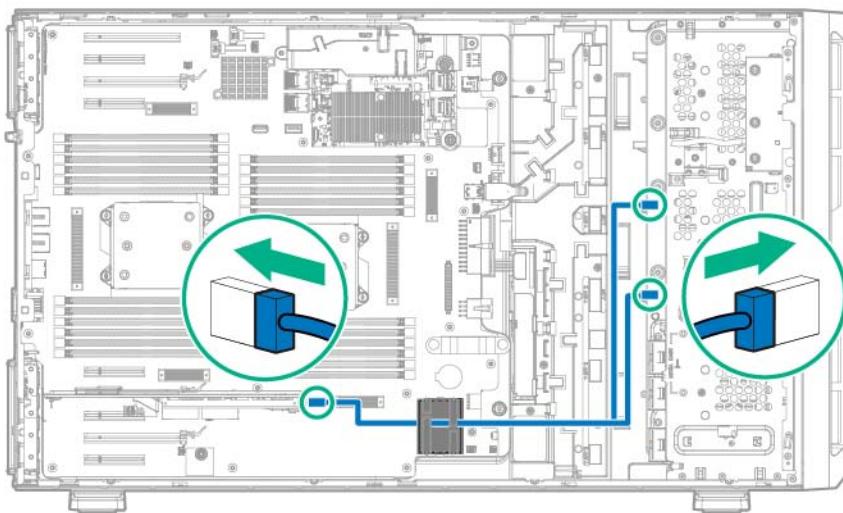
11. Fije la parte posterior del alojamiento de unidades con los dos tornillos T-15.



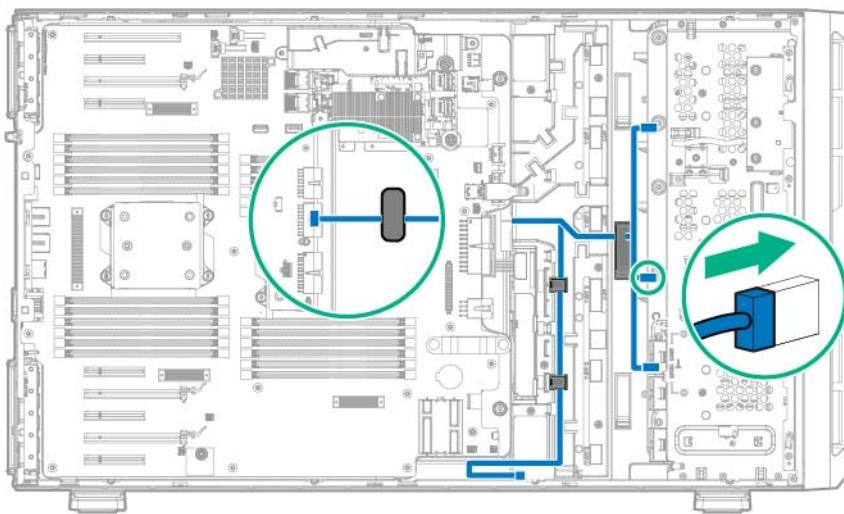
12. Conecte el cable Mini-SAS desde una controladora de almacenamiento hasta la matriz de conectores de unidades:
 - Distribución de los cables si la controladora de almacenamiento está instalada en la ranura PCIe 1 a 4.



- Distribución de los cables si se ha instalado un segundo procesador y la controladora de almacenamiento está instalada en la ranura 6 a 9



13. Conecte el cable de alimentación a la matriz de conectores de unidades.



14. Instale las unidades en el alojamiento de unidades.
15. Instale un panel liso de unidad en cada compartimiento de unidad sin utilizar.
16. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
17. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
18. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
19. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
20. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
21. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
22. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
23. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de matriz de conectores de unidades LFF para ocho compartimentos

El servidor se suministra con una matriz de conectores de unidades y con cables de datos y de alimentación instalados para la caja 3. Instale una segunda matriz de conectores opcional en la caja 2 y una tercera matriz de conectores opcional en la caja 1.

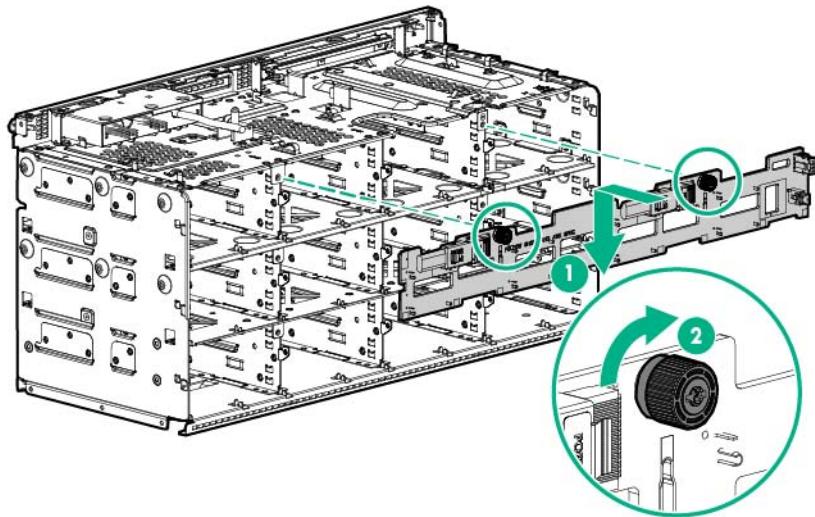
Se necesita una controladora de almacenamiento opcional para instalar un alojamiento adicional de unidades LFF con ocho compartimentos. Para obtener la opción, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Hewlett Packard Enterprise.

Para obtener más información sobre la numeración de las unidades y las cajas, consulte "Numeración de los dispositivos" ([Numeración de los dispositivos en la página 16](#)).

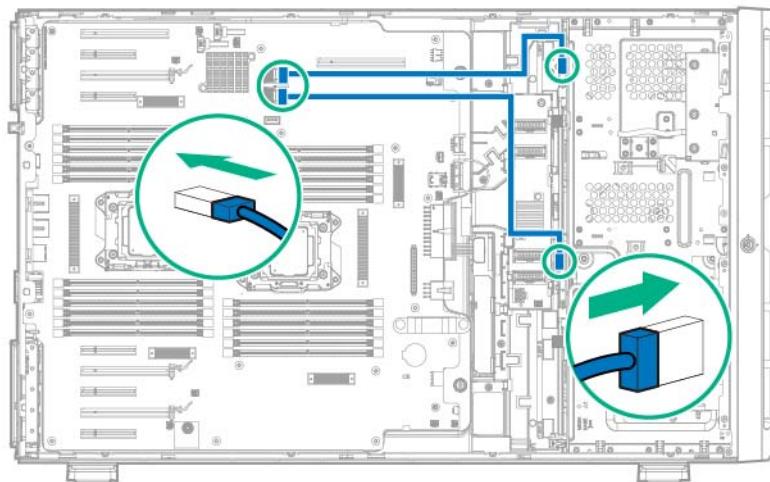
Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).

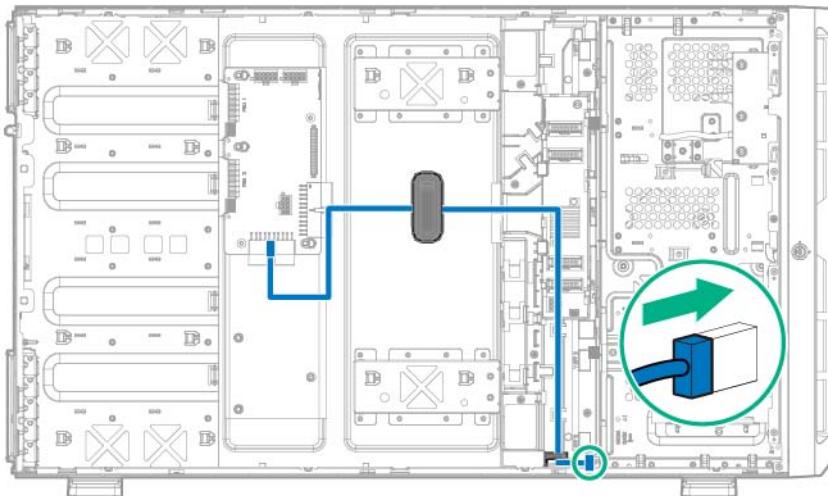
9. Fije la matriz de conectores de unidades de conexión en caliente al alojamiento de unidades y, a continuación, apriete los tornillos de apriete manual.



10. Conecte el cable Mini-SAS desde la controladora de almacenamiento hasta la matriz de conectores de la unidad.



11. Conecte el cable de alimentación de la caja 1 o la caja 2 a la nueva matriz de conectores.



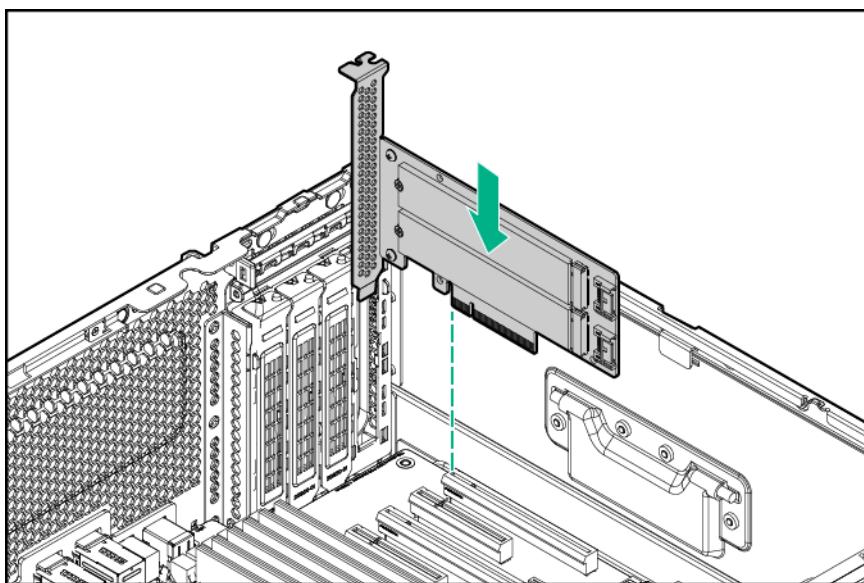
12. Instale las unidades en el alojamiento de unidades.
13. Instale un panel liso de unidad en cada compartimiento de unidad sin utilizar.
14. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).
15. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
16. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
17. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
18. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
19. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
20. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
21. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción de placa de activación SSD de M.2

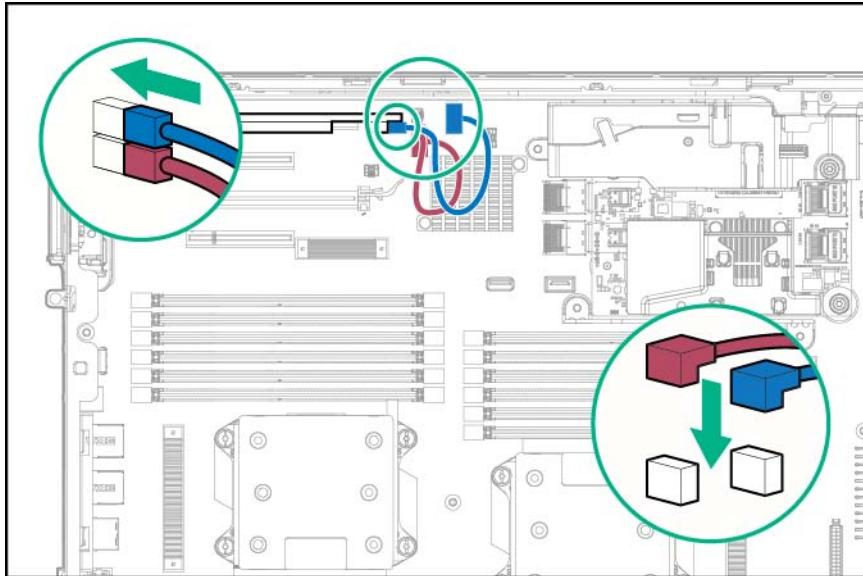
La placa de activación de M.2 solo se admite en la ranura PCIe 1.

Instalación de una placa de activación SSD de M.2

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Instale la placa de activación de SSD M.2 en la ranura PCIe 1.



7. Conecte y pase los cables SATA de la placa de activación SSD M.2 a la placa del sistema.

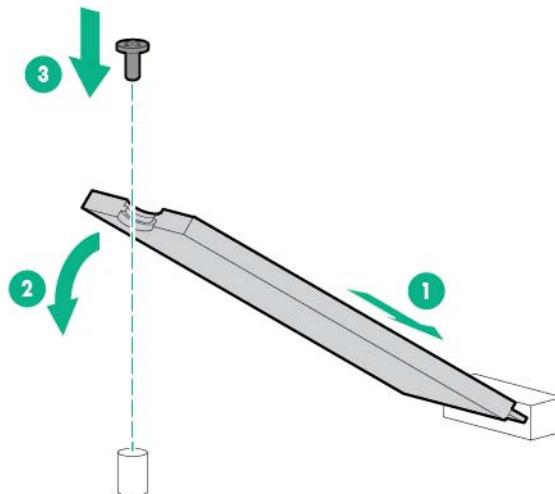


8. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
9. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
10. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
11. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
12. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
13. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
14. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Instalación de un módulo SSD

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:

- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
-  **NOTA:** Para realizar la gestión y supervisión de los módulos SSD, utilice HPE Smart Storage Administrator (<http://www.hpe.com/servers/ssa>).
8. Instale el módulo SSD en la placa de activación SSD de M.2.



9. Instale la placa de activación de SSD M.2 en la ranura uno del alojamiento para placas elevadoras PCIe ([Instalación de una placa de activación SSD de M.2 en la página 134](#)).
10. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).
11. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
12. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
13. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
14. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
15. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
16. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Dispositivo USB Dual microSD Enterprise Midline de 8 GB

Este servidor admite la instalación del dispositivo USB Dual microSD Enterprise Midline de 8 GB en el conector USB interno del servidor.

Este dispositivo de almacenamiento USB contiene un módulo de tarjeta SD doble que admite hasta dos tarjetas de almacenamiento SD, SDHC o SDXC que proporcionan redundancia de datos a través de una configuración RAID-1 duplicada. Este dispositivo de almacenamiento USB se conecta a un conector USB interno y se configura en el arranque.

Para localizar el conector USB interno, consulte "Componentes de la placa del sistema" ([Componentes de la placa del sistema en la página 11](#)). Para obtener más información, consulte la documentación del dispositivo de almacenamiento USB Dual microSD EM de 8 Gb en la página web de Hewlett Packard Enterprise (http://www.hpe.com/support/8GBDualMicrosd_ug_en).

Opciones de la fuente de alimentación

Módulo de fuente de alimentación de conexión en caliente

⚠ PRECAUCIÓN: Todas las fuentes de alimentación instaladas en el servidor deben disponer de la misma capacidad de alimentación 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.

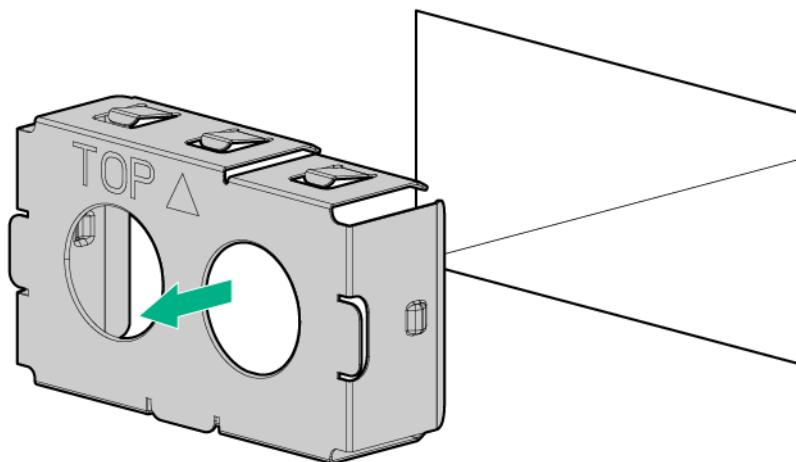
⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar una ventilación inadecuada y daños térmicos, no ponga en funcionamiento el servidor a menos que todos los compartimentos estén ocupados con un componente o con un panel liso.

Para instalar el componente:

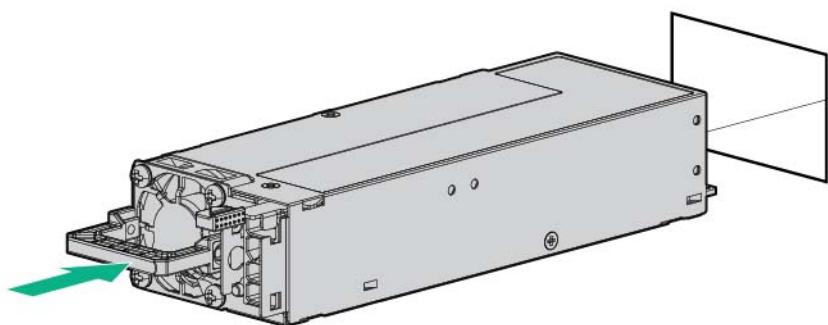
1. Acceda al panel posterior del producto.

2. Extraiga el panel liso.

ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales causadas por superficies calientes, deje que la fuente de alimentación o el panel de relleno de la fuente de alimentación se enfríen antes de tocarlos.



3. Inserte la fuente de alimentación en el compartimento de la fuente de alimentación hasta que haga clic en su lugar.



4. Conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación
5. Coloque el cable de alimentación. Utilice las mejores prácticas al colocar los cables de alimentación y otros cables. Hay disponible un brazo de gestión de cables para ayudar a colocarlos. Para obtener un brazo de sujeción de cables, póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Hewlett Packard Enterprise.
6. Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación de CA.

Opción de matriz de conectores de fuente de alimentación redundante x4

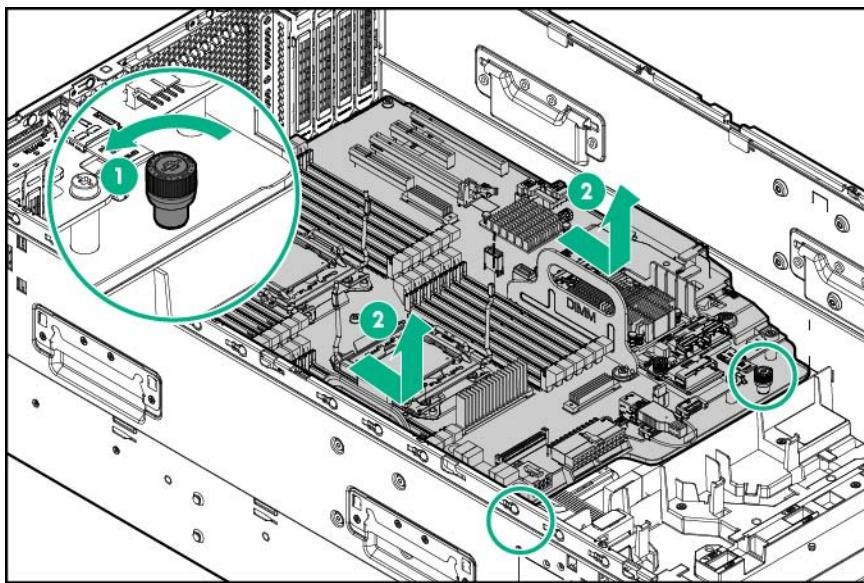
La opción de matriz de conectores de fuente de alimentación redundante x4 debe instalarse cuando se utilizan más de 3 alojamientos de unidades SFF (incluido un NVMe Express Bay).

⚠ ¡ADVERTENCIA! Cuando se instala el kit de RPS x4, deben instalarse un mínimo de tres módulos de fuente de alimentación en el servidor.

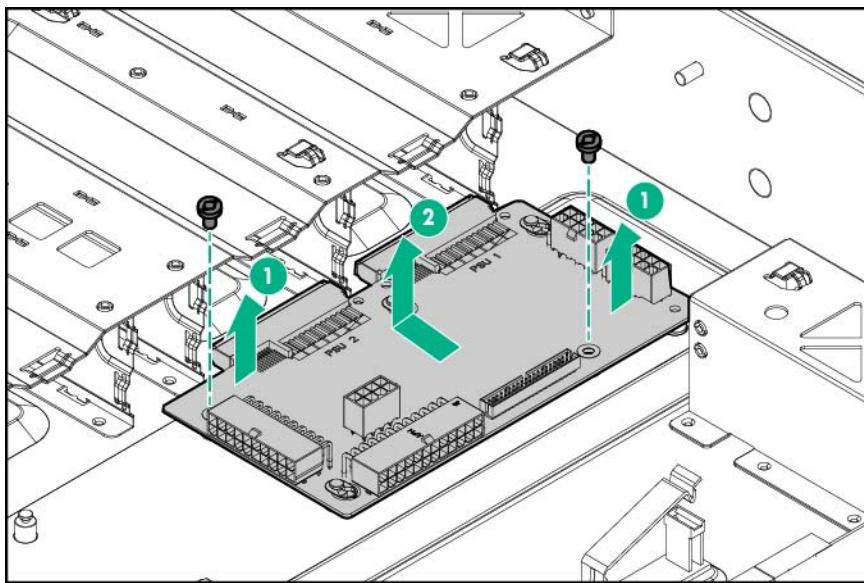
Para instalar el componente:

1. Haga una copia de seguridad de todos los datos del servidor.
2. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
3. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
4. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
5. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
6. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
7. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).
8. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).
9. Desconecte todos los cables conectados a las tarjetas de expansión y extráigalas todas.
10. Desconecte todos los cables de la placa del sistema.
11. Extraiga la placa del sistema:
 - a. Afloje los dos tornillos de ajuste manual de la placa del sistema.

- b. Utilice las asas ubicadas en el soporte de la placa del sistema para deslizar la bandeja hacia delante y extraiga la placa del sistema.

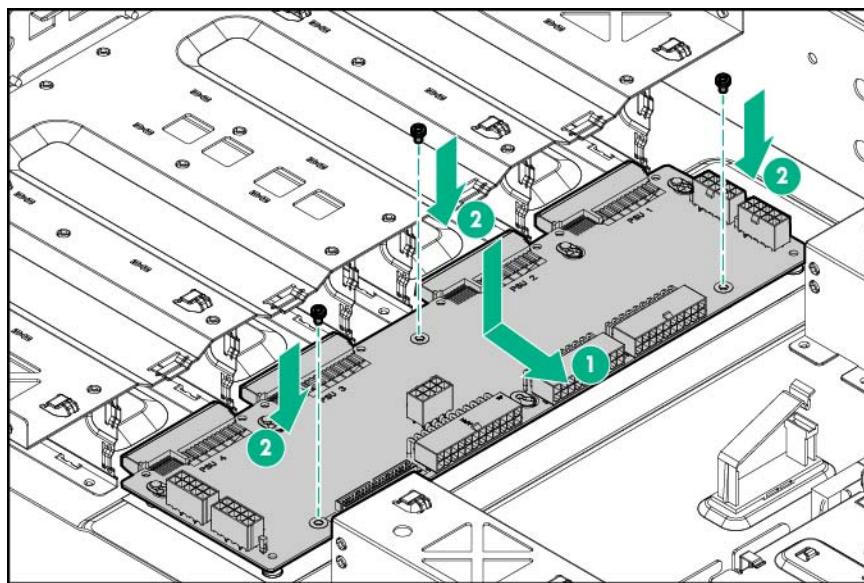


12. Extraiga todas las fuentes de alimentación.
13. Extraiga la matriz de conectores de fuente de alimentación de dos compartimentos:
 - a. Desconecte todos los cables conectados a la matriz de conectores de fuente de alimentación.
Conserve todos los cables para volver a conectarlos a la matriz de conectores de RPS x4.
 - b. Quite los dos tornillos que sujetan la matriz de conectores al chasis.
 - c. Deslice la matriz de conectores hacia la parte posterior del servidor y, a continuación, levante y retire la matriz de conectores.

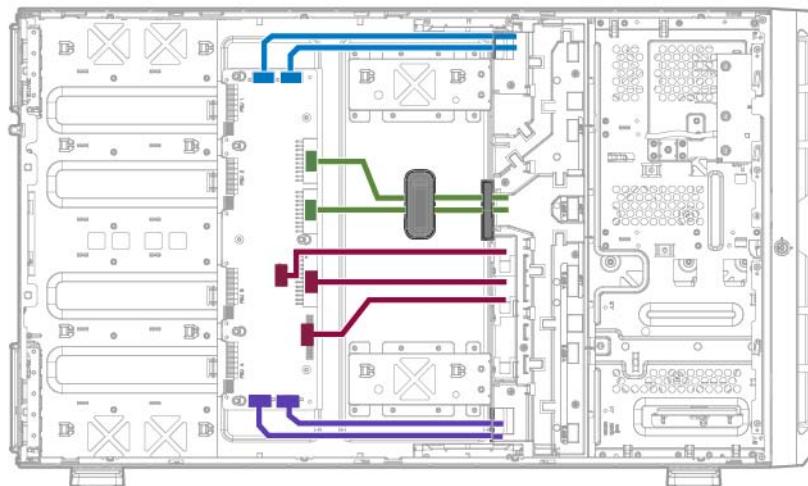


14. Instale la placa de la matriz de conectores de fuente de alimentación de cuatro compartimentos:

- a. Alinee la matriz de conectores con las patillas del chasis.
- b. Deslice la matriz de conectores hacia la parte frontal del servidor.
- c. Apriete los tres tornillos de la matriz de conectores.

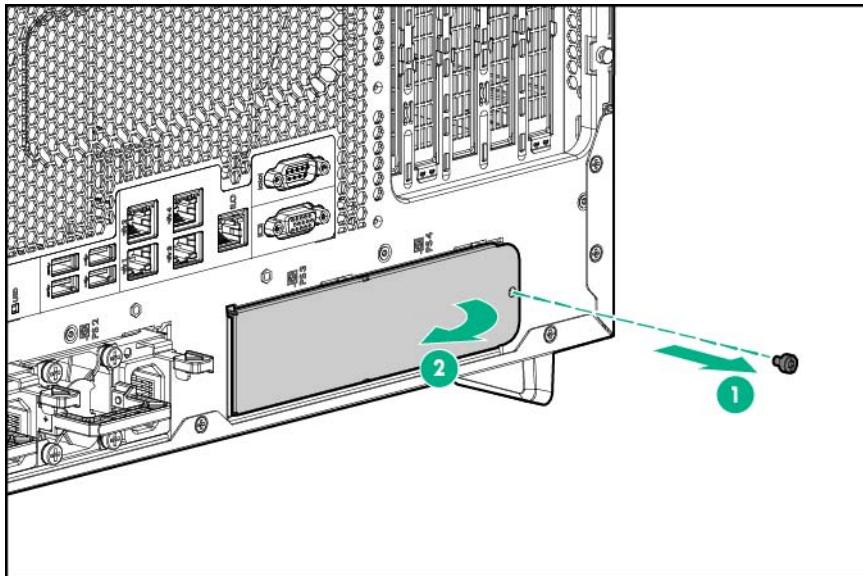


15. Conecte todos los cables a la placa de la matriz de conectores de RPS x4.
16. Coloque los cables de la matriz de conectores de RPS x4.



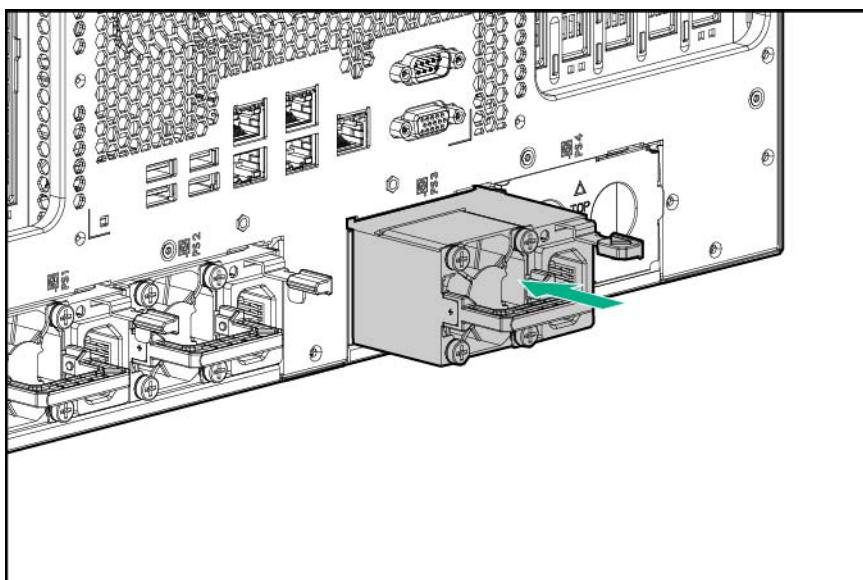
17. Instale la placa del sistema.
18. Conecte todos los cables que desconectó de la placa del sistema.
19. Instale las tarjeta de expansión.
20. Instale el alojamiento de ventiladores.

21. Extraiga la cubierta de las ranuras de fuente de alimentación 3 y 4.



22. Instale todas las fuentes de alimentación.

Instale un panel liso de fuente de alimentación en cada uno de los compartimentos de fuente de alimentación sin utilizar.



23. Instale el alojamiento de ventiladores ([Instalación del alojamiento de ventiladores en la página 37](#)).

24. Instale el deflector de aire ([Instalación del deflector de aire en la página 34](#)).

25. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).

26. Realice una de las siguientes operaciones:

- Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
- Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

- 27.** Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
- 28.** Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
- 29.** Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
- 30.** Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

Opción del HPE Trusted Platform Module (TPM)

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, módulo de plataforma de confianza).
- 2.** Conservación de la clave o contraseña de recuperación ([Conservación de la clave o contraseña de recuperación en la página 146](#)).
- 3.** Activación del Trusted Platform Module ([Activación del Trusted Platform Module en la página 146](#)).

Para activar el TPM hace falta acceder a la RBSU. Para obtener más información sobre la RBSU, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise. (<http://www.hpe.com/support/rbsu>)

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 del Trusted Platform Module y del remache de seguridad

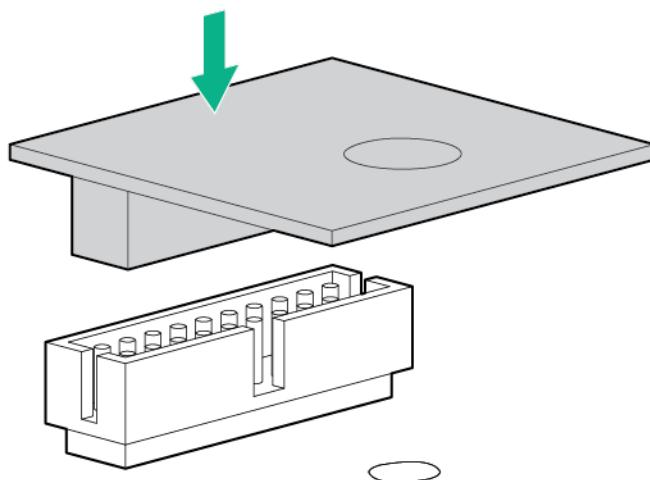
⚠ PRECAUCIÓN: Cualquier intento de eliminar un TPM instalado de la placa del sistema rompe o desfigura el remache de seguridad del TPM. Al encontrar un remache roto o deformado en un TPM instalado, los administradores deberían considerar que el sistema está comprometido y tomar las medidas adecuadas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

Para instalar el componente:

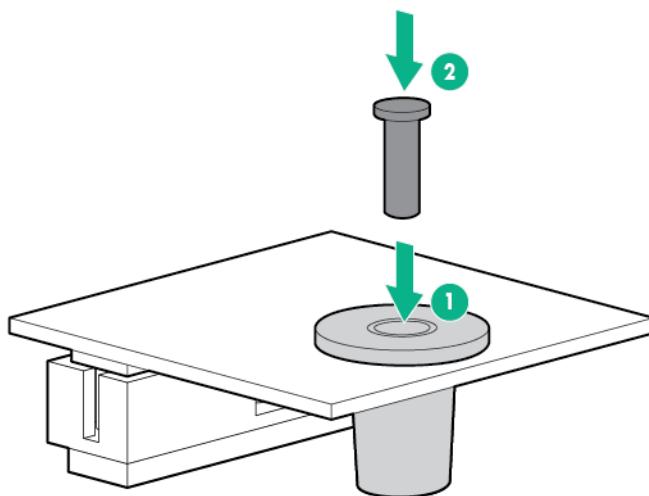
1. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
 - Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).
2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).
3. Retire toda la alimentación:
 - a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
 - b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
4. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
 - Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).
5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).
6. Extraiga el deflector de aire ([Extracción del deflector de aire en la página 33](#)).

⚠ 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. Presione el conector para colocar la placa ([Componentes de la placa del sistema en la página 11](#)).



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 34](#)).

10. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).

11. Realice una de las siguientes operaciones:

- Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
- Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.

12. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.

13. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.

14. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).

15. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
- Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

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. Cuando el sistema se lo solicite durante la secuencia de arranque, acceda a la RBSU pulsando la tecla **F9**.
2. Desde el Main Menu (Menú principal), seleccione **Server Security** (Seguridad del servidor).
3. En el menú Server Security (Seguridad del servidor), seleccione **Trusted Platform Module** (Módulo de plataforma de confianza).
4. En el menú Trusted Platform Module (Módulo de plataforma de confianza), seleccione **TPM Functionality** (Funcionalidad TPM).
5. Seleccione **Enable** (Activar) y, a continuación, pulse la tecla **Intro** para modificar la configuración de la funcionalidad TPM.
6. Pulse la tecla **Esc** para salir del menú actual o **F10** para salir de la RBSU.
7. Reinicie el servidor.
8. Active el TPM en el SO. Para obtener instrucciones específicas sobre el SO, consulte la documentación correspondiente.

⚠ 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 más información sobre las actualizaciones de firmware y los procedimientos de hardware, consulte el documento técnico *HP Trusted Platform Module Best Practices* (Prácticas recomendadas del módulo de plataforma de confianza de HP) 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

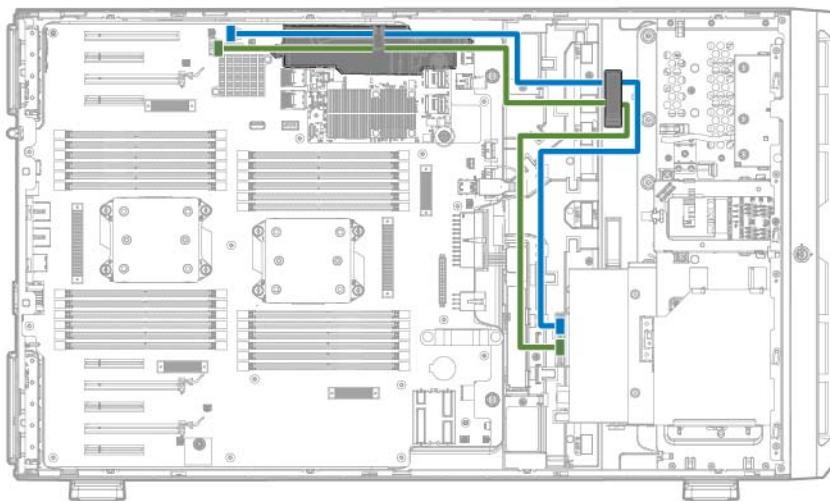
En esta sección se proporcionan indicaciones para ayudarle a tomar decisiones informadas acerca del cableado del servidor y los componentes opcionales de hardware para optimizar el rendimiento.

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/info/servers>).

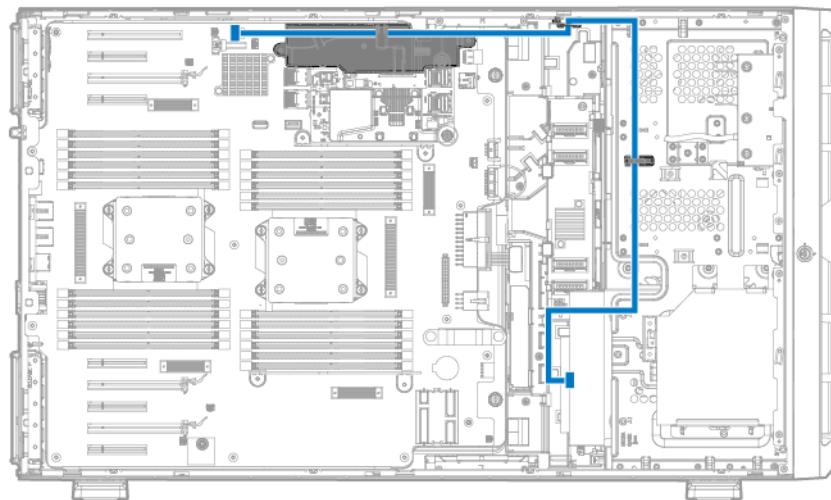
⚠ PRECAUCIÓN: Cuando haga pasar los cables, asegúrese de que no están en un lugar donde haya posibilidad de pisarlos o pinzarlos.

Cableado de datos del dispositivo de soporte

- Cableado de datos del alojamiento de soportes SFF

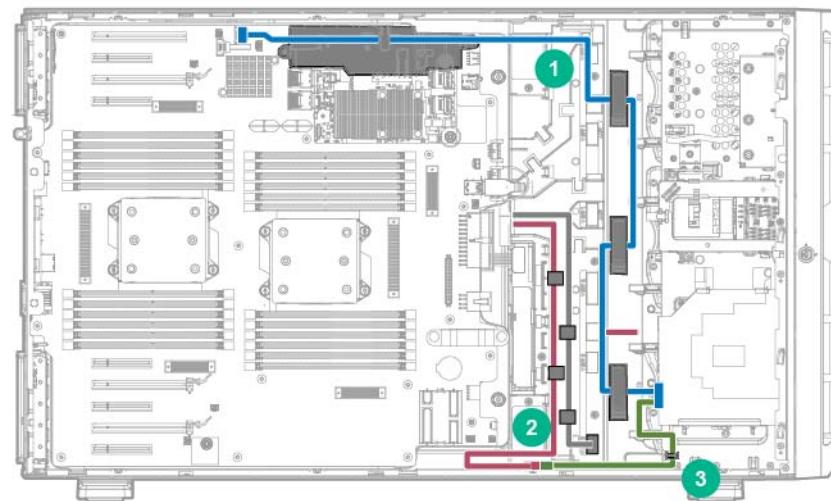


- Cableado de datos del alojamiento de soportes LFF



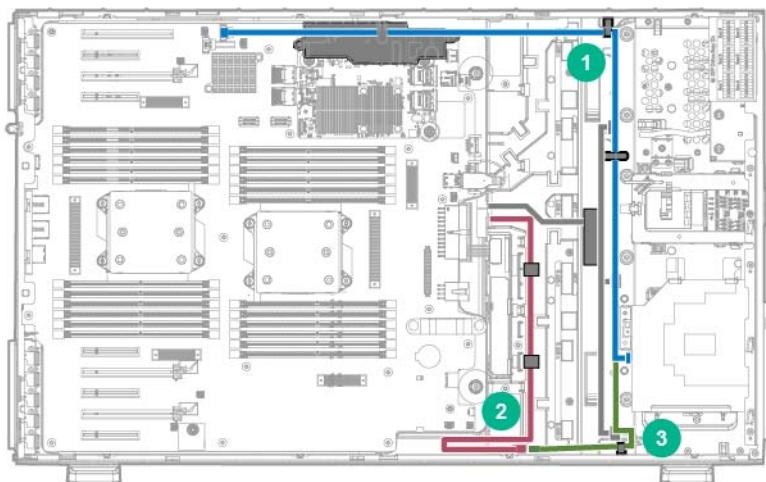
Cableado del dispositivo óptico

- Configuración de LFF



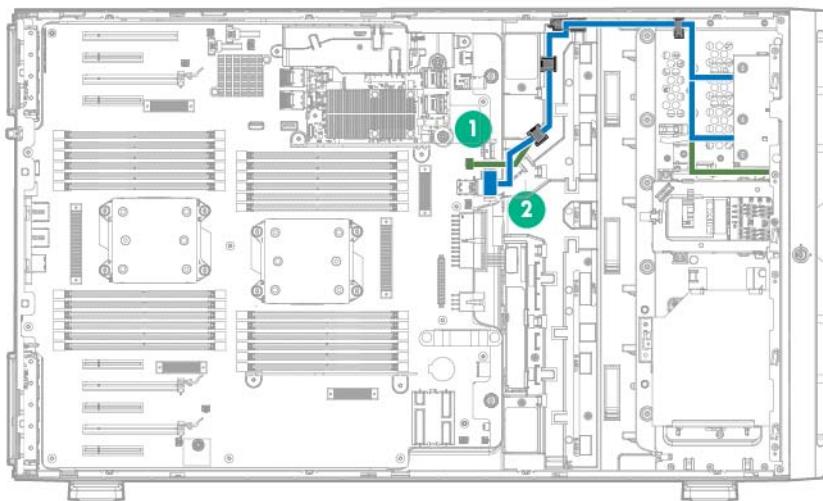
Elemento	Descripción
1	Cable de señal de ODD al puerto SATA 5
2	Cable de la matriz de conectores de fuente de alimentación
3	Cable de alimentación del ODD

- Configuración SFF



Elemento	Descripción
1	Cable de señal de ODD al puerto SATA 5
2	Cable de la matriz de conectores de fuente de alimentación
3	Cable de alimentación del ODD

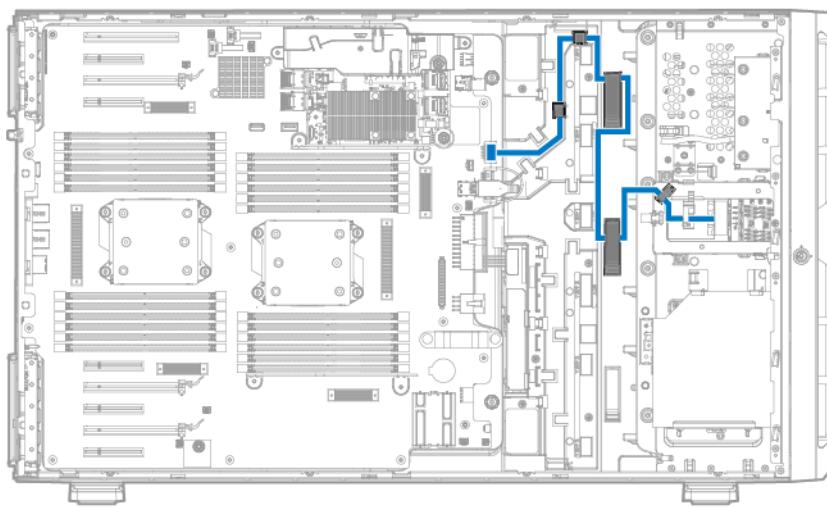
Cableado del módulo de E/S frontal



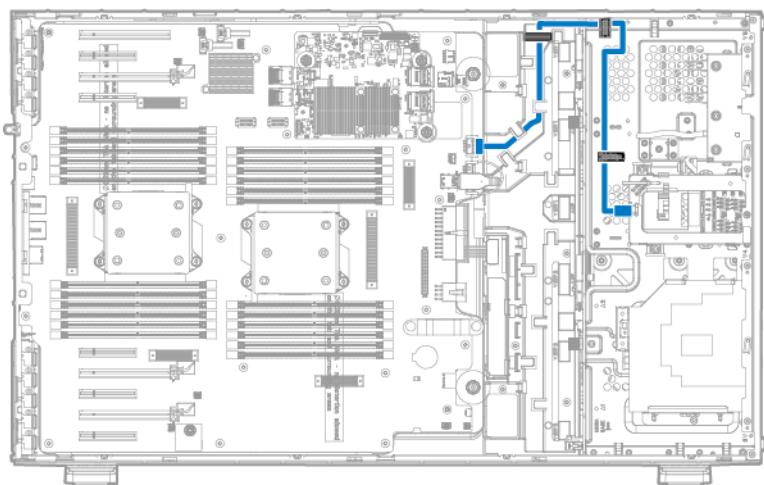
Elemento	Descripción
1	Cable del sensor de temperatura ambiente
2	Cable del botón y de los indicadores LED de E/S frontales

Cableado de Systems Insight Display

- Configuración SFF



- Configuración LFF



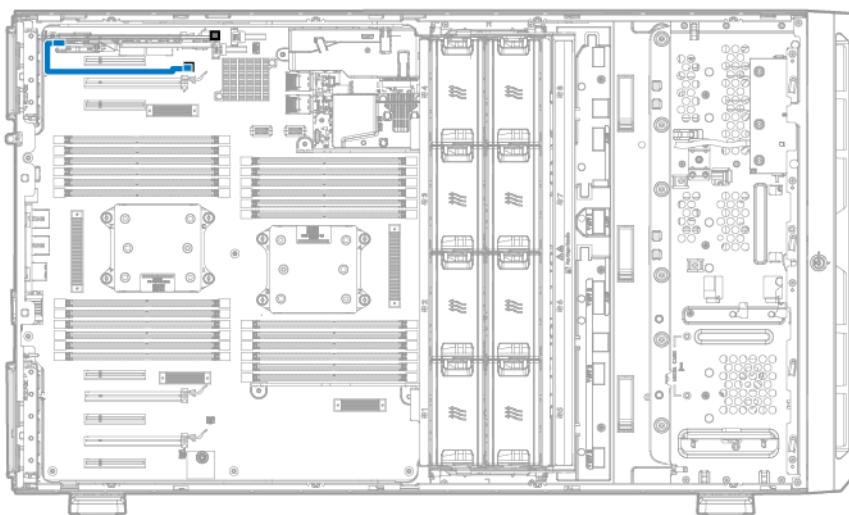
Cableado de alimentación de reserva para el módulo FBWC

La solución FBWC es una opción que se compra por separado. Este servidor solo admite la instalación del módulo FBWC cuando se ha instalado una controladora Smart Array de la serie P.

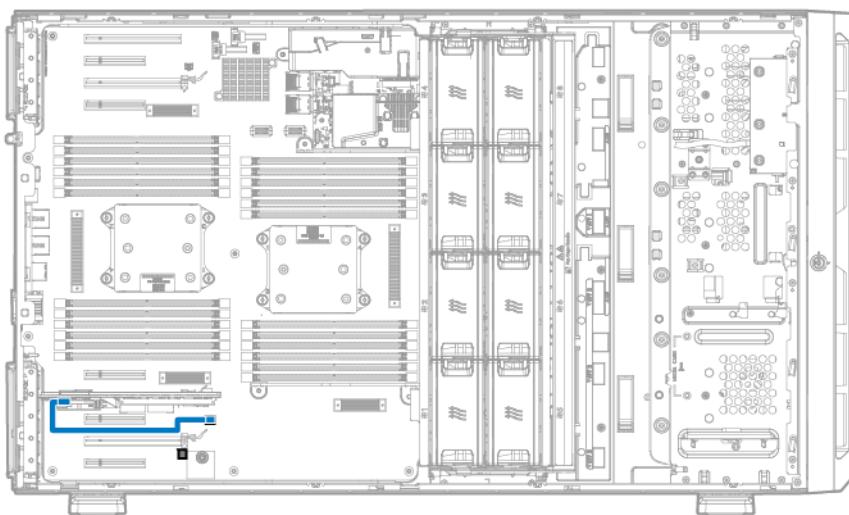
Dependiendo de la opción de controladora instalada, los conectores de la controladora de almacenamiento pueden tener un aspecto distinto al mostrado en esta sección.

Existen dos conectores del cable de alimentación de reserva del módulo FBWC disponibles para cada grupo de conectores PCIe. Para obtener más información, consulte "Componentes de la placa del sistema" ([Componentes de la placa del sistema en la página 11](#)).

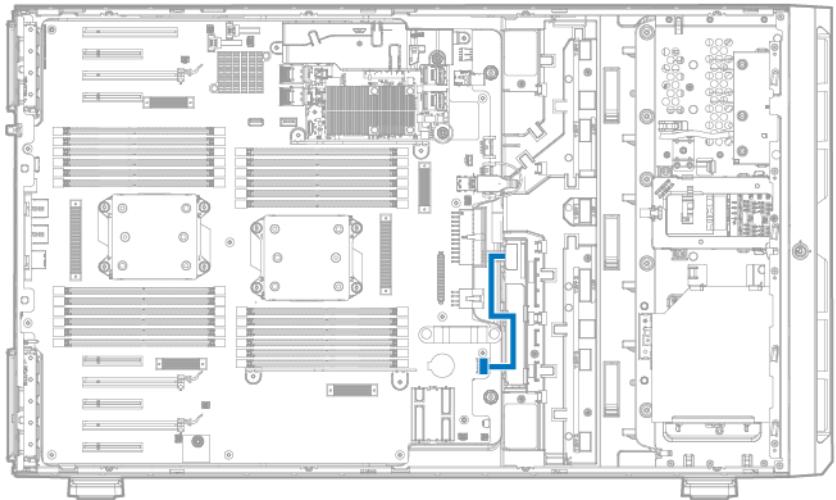
- Controladora de almacenamiento instalada en la ranura 1 a 4



- Controladora de almacenamiento instalada en la ranura 6 a 9

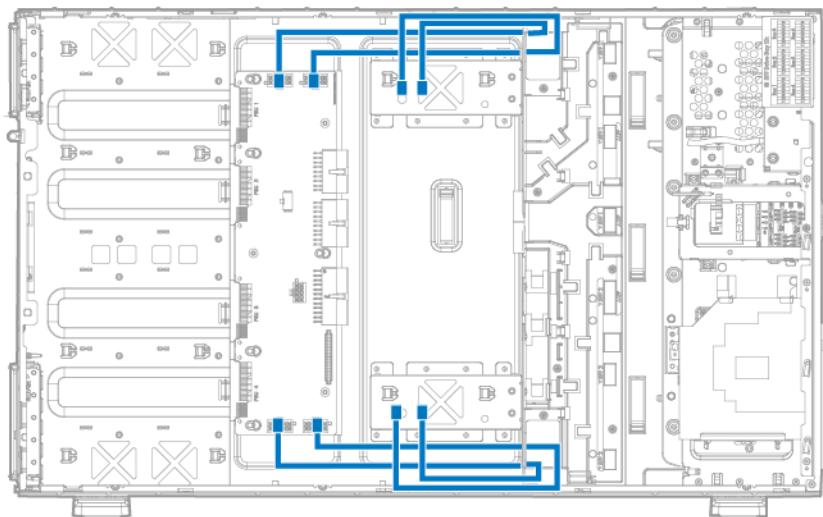


Cableado de la batería de HPE Smart Storage

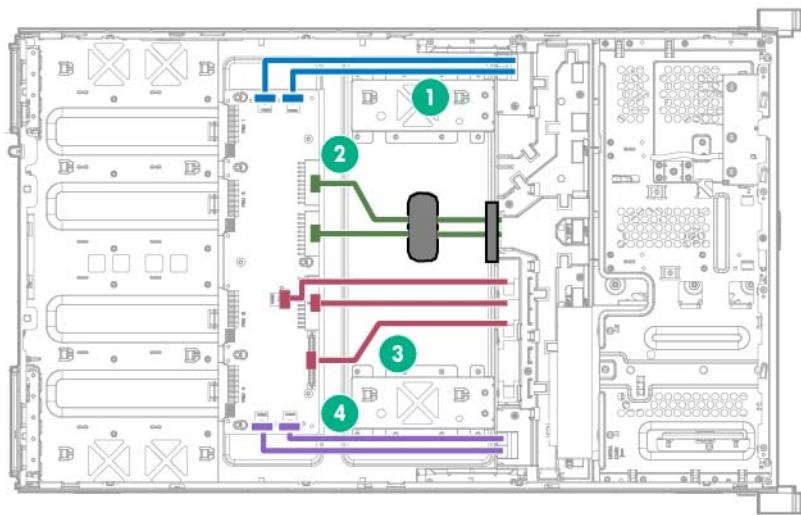


Cableado de la matriz de conectores de fuente de alimentación

- Cableado de alimentación de la GPU

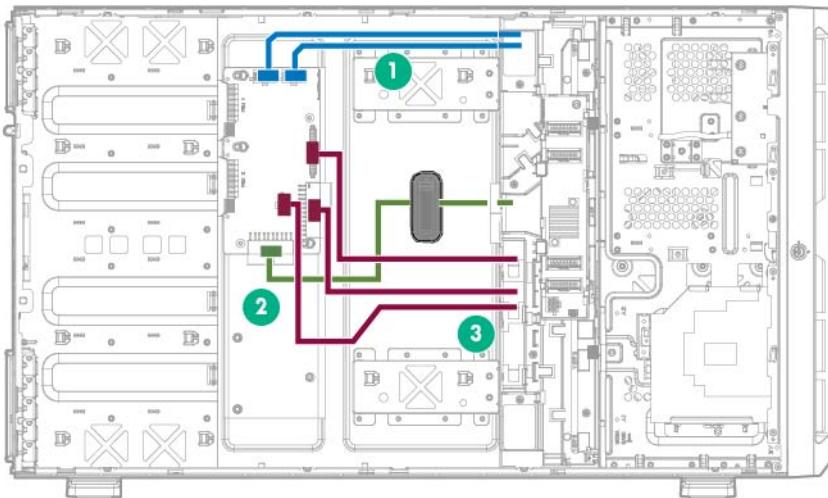


- Cableado de la matriz de conectores de fuente de alimentación x4



Elemento	Descripción
1	Cables de alimentación para la GPU instalada en la ranura 1 o 3
2	Cables de alimentación de la matriz de conectores del alojamiento de unidades
3	Cables de la placa del sistema
4	Cables de alimentación para la GPU instalada en la ranura 6 u 8

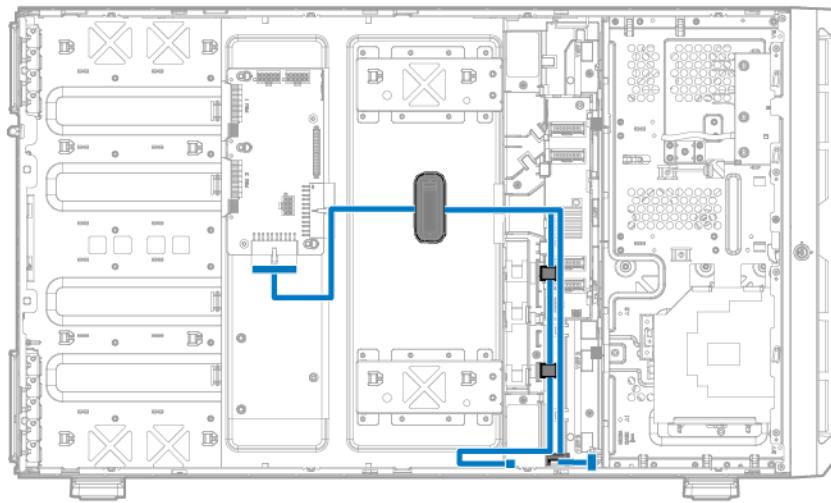
- Cableado de la matriz de conectores de fuente de alimentación x2



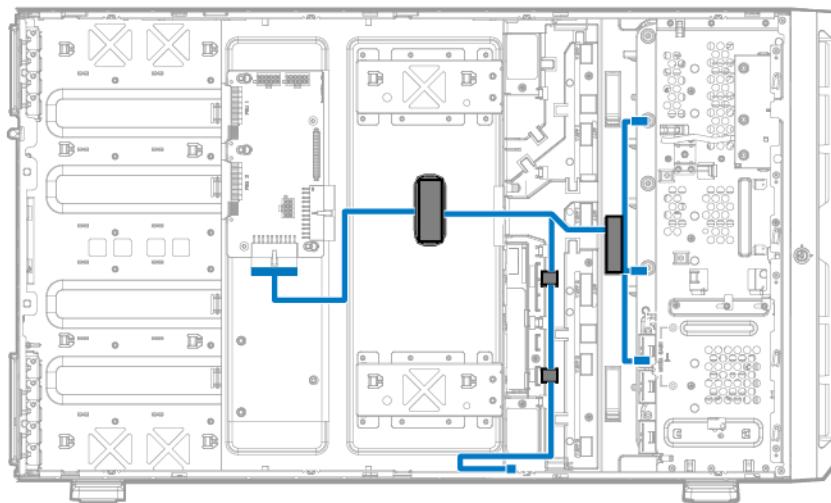
Elemento	Descripción
1	Cables de alimentación instalados para la GPU en la ranura 1 o 3
2	Cable de alimentación para la matriz de conectores del alojamiento de unidades
3	Cables de la placa del sistema

Cableado de alimentación de los alojamientos de unidades

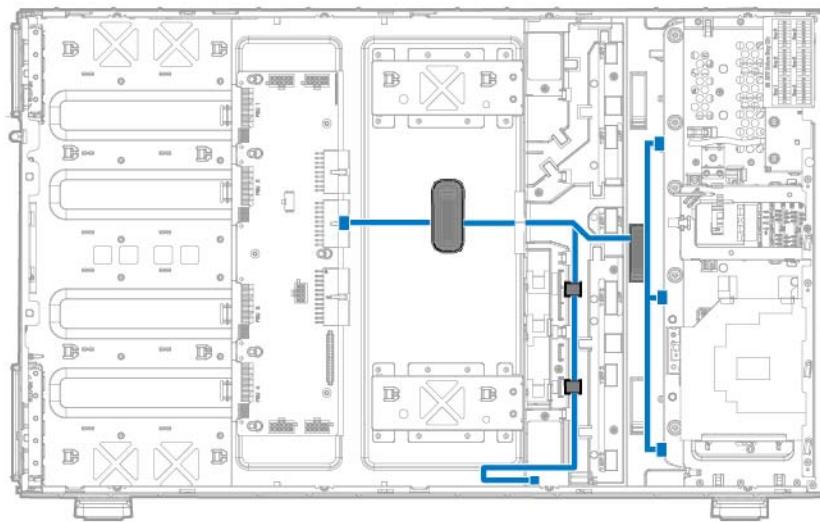
- Modelo LFF
 - De la matriz de conectores de fuente de alimentación x2 a las 3 matrices de conectores de unidades LFF (admite hasta 24 unidades LFF)



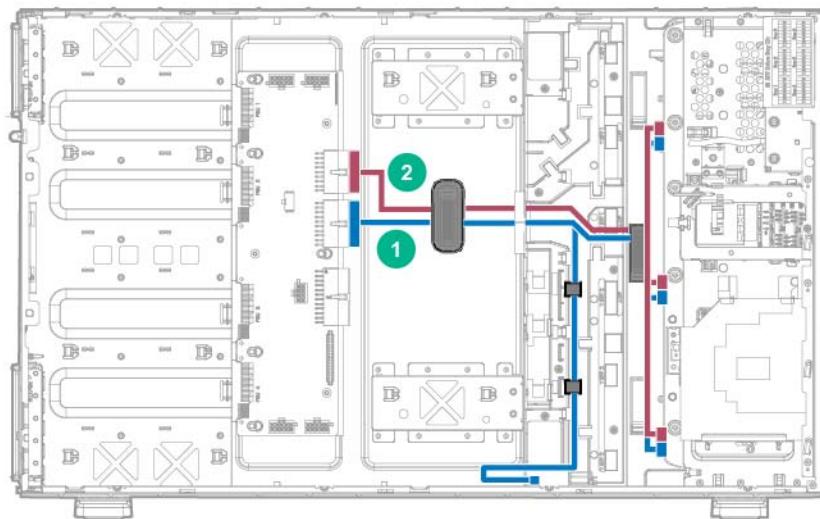
- Modelo SFF
 - De la matriz de conectores de fuente de alimentación x2 a los 3 alojamientos de unidades SFF (admite hasta 24 unidades SFF)



- De la matriz de conectores de fuente de alimentación x4 a los 3 alojamientos de unidades SFF (admite hasta 24 unidades SFF)



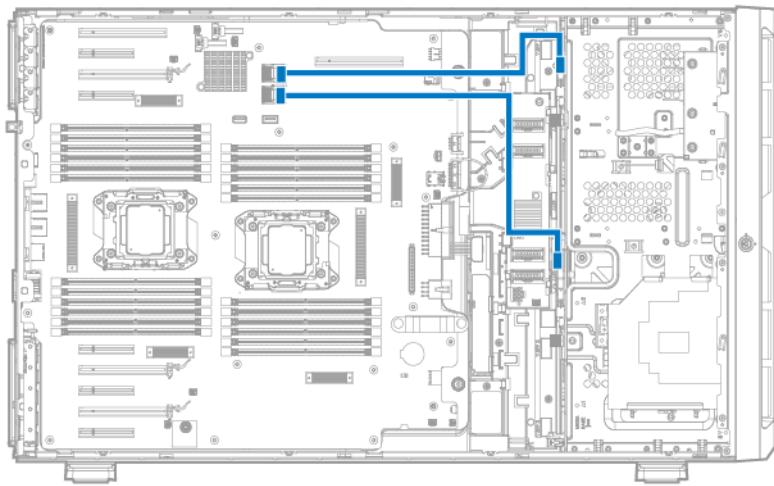
- De la matriz de conectores de fuente de alimentación x4 a los 6 alojamientos de unidades SFF (admite hasta 48 unidades SFF)



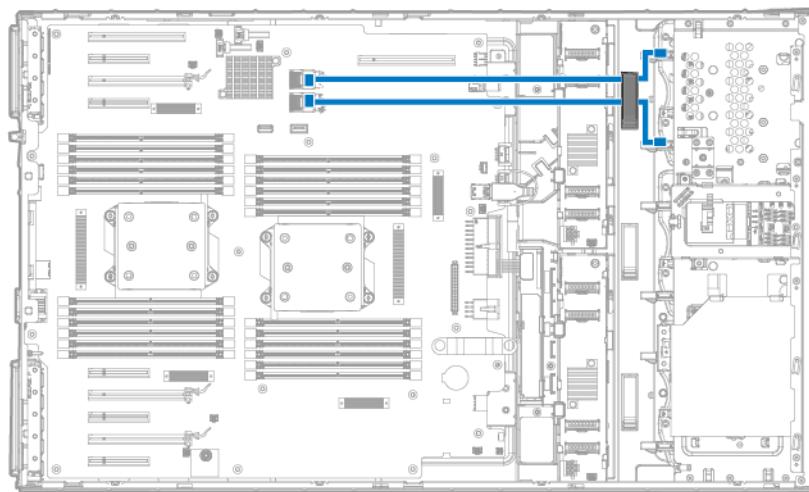
Elemento	Descripción
1	Cable de alimentación para la matriz de conectores de unidades SFF en la caja 4, 5, 6 y ODD o dispositivo de soportes extraíbles
2	Cable de alimentación para la matriz de conectores de unidades en la caja 1, 2, 3

Cableado para SATA integrado

- Configuración LFF

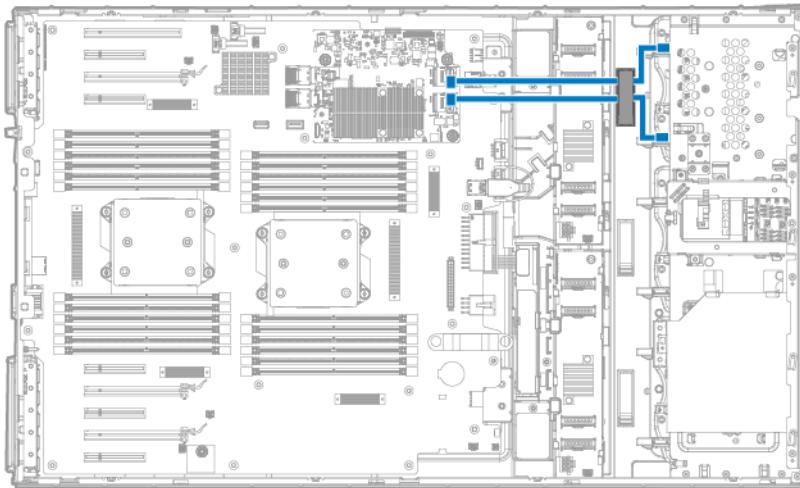


- Configuración de SFF

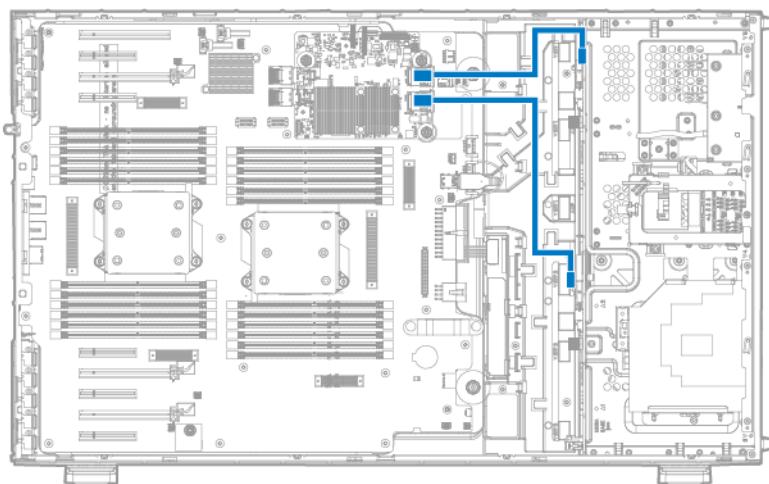


Cableado Mini-SAS de la controladora HPE Flexible Smart Array

- Configuración SFF



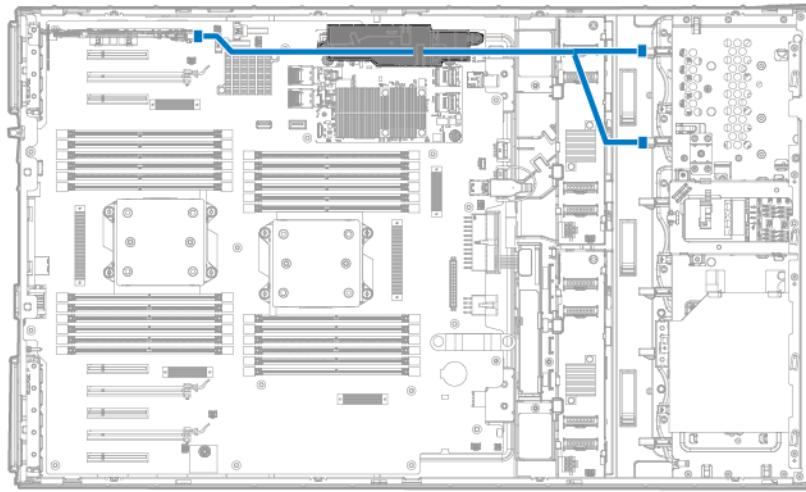
- Configuración LFF



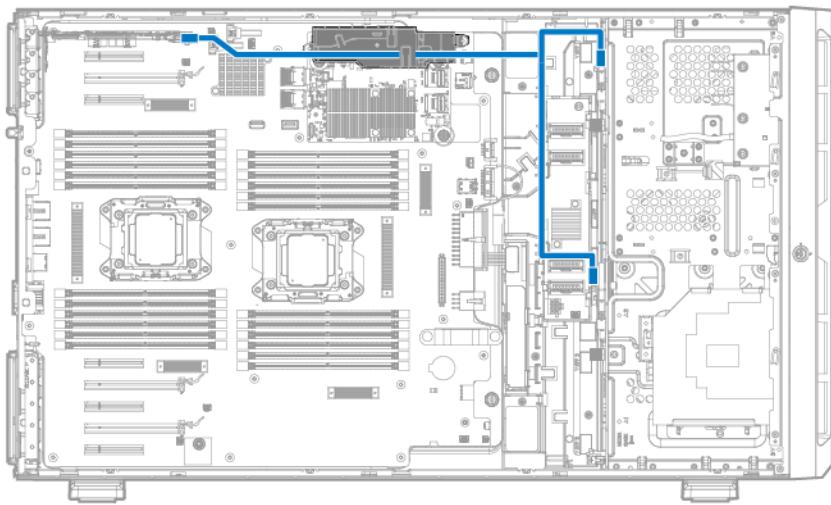
Cableado Mini-SAS en Y de la controladora HPE Smart Array

Pase los dos extremos del cable Mini-SAS en Y a través de los clips de sujeción de cables y, a continuación, conéctelos a la matriz de conectores de unidades:

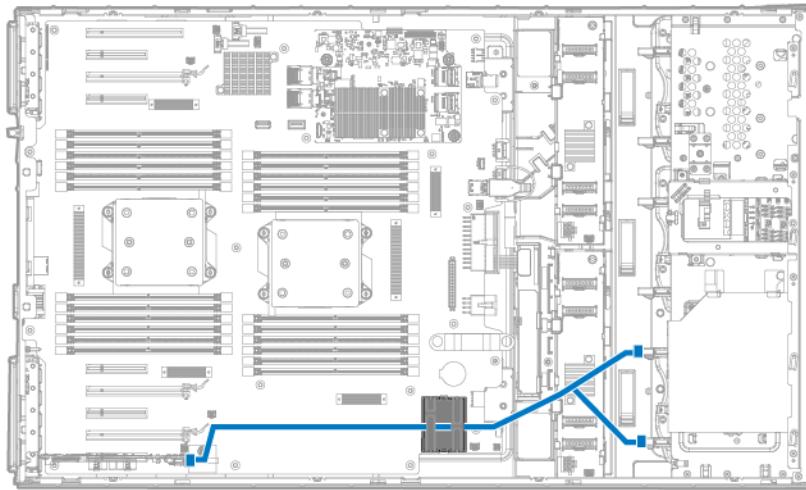
- Distribución de los cables si la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 1 a 4:
 - Configuración SFF



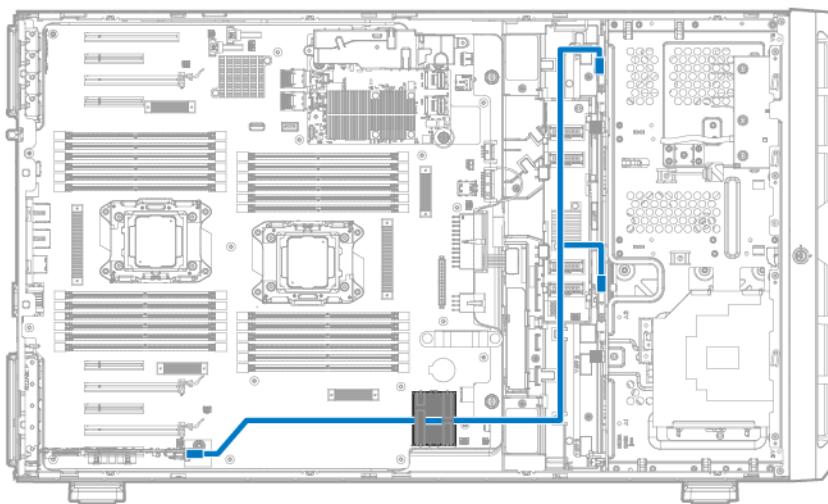
- Configuración LFF



- Distribución de los cables si la controladora Smart Array está instalada en la ranura PCIe 6 a 9:
 - Configuración SFF

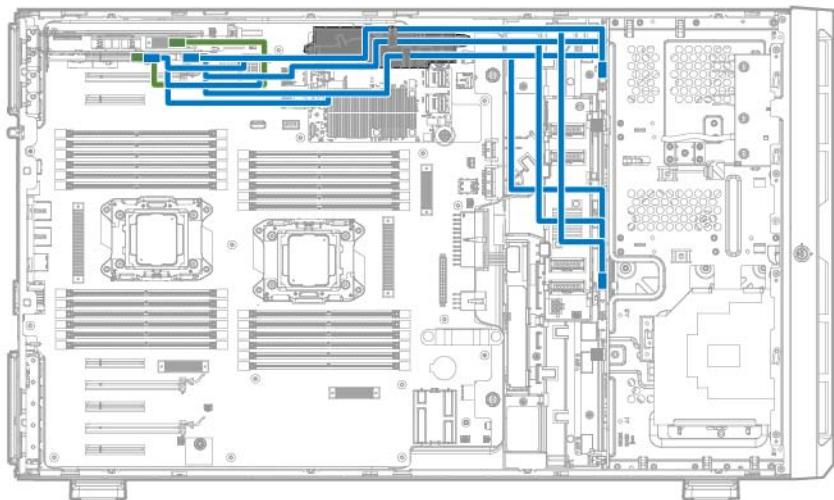


- Configuración LFF

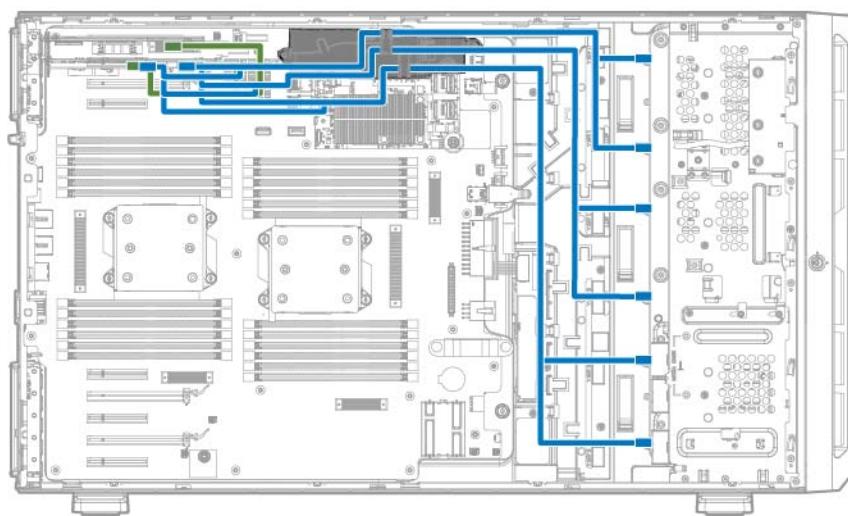


Cableado de la tarjeta de expansión SAS

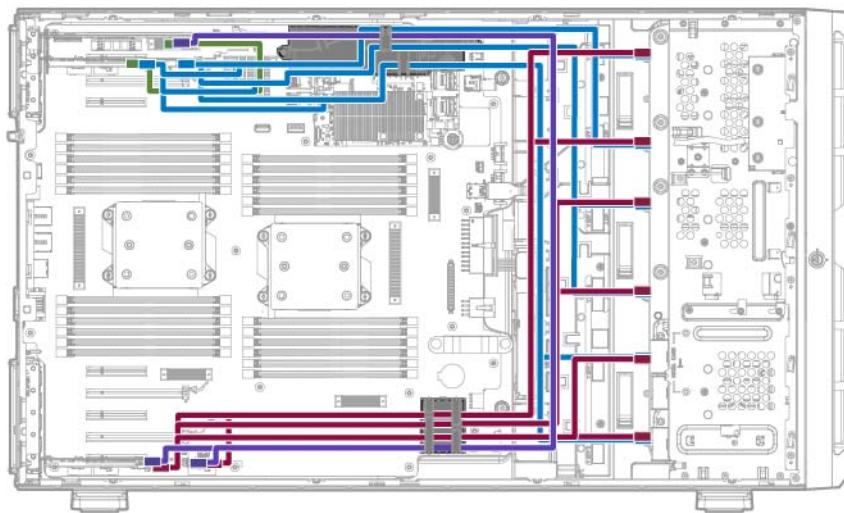
- Una tarjeta de expansión SAS
 - Configuración de LFF



- Configuración de SFF

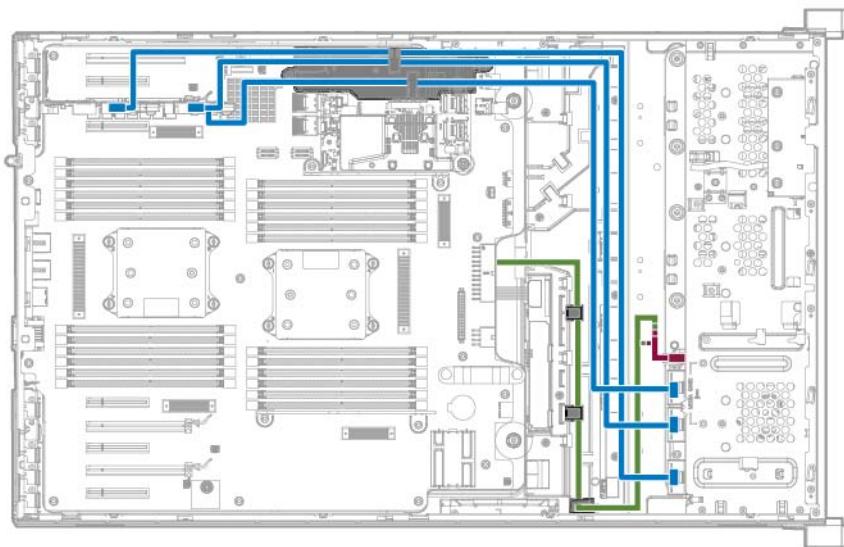


- Dos tarjetas de expansión SAS

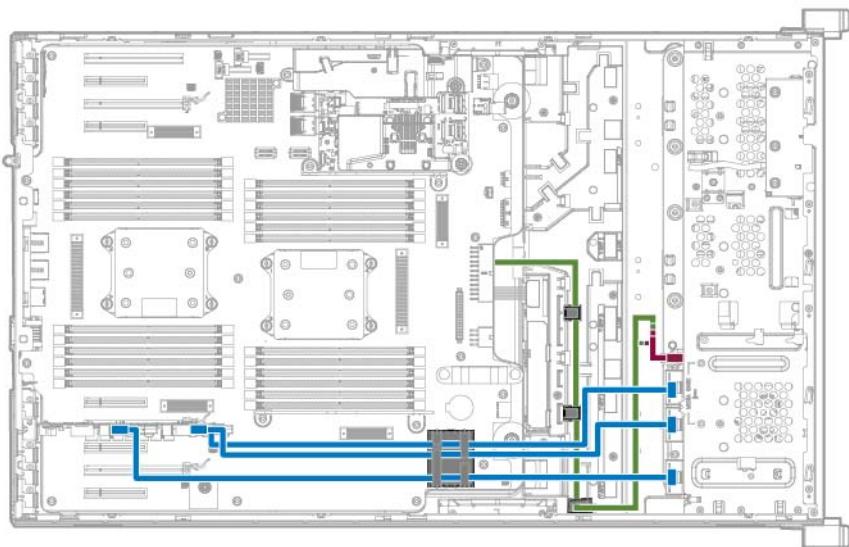


Cableado de Express Bay

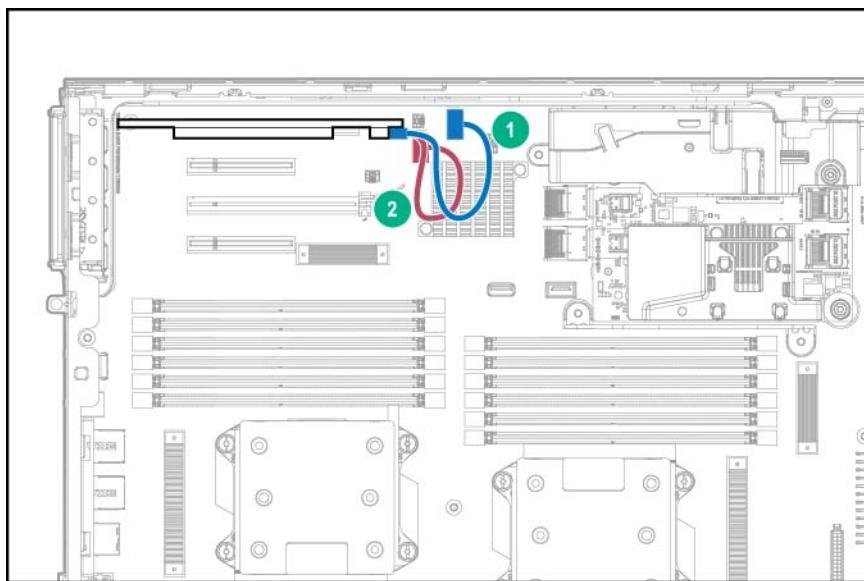
- Tarjeta de puente Express Bay instalada en la ranura PCIe 3



- Tarjeta de puente Express Bay instalada en la ranura PCIe 6 u 8 cuando se ha instalado un segundo procesador



Cableado de SSD M.2



Elemento	Descripción
1	Cable SATA del primer módulo SSD M.2
2	Cable SATA del segundo módulo SSD M.2

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 163)	En línea y sin conexión
Active Health System (Active Health System en la página 164)	En línea y sin conexión
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO (Compatibilidad de la API de RESTful con iLO en la página 165)	En línea y sin conexión
Registro de gestión integrado (Registro de gestión integrado en la página 165)	En línea y sin conexión
HPE Insight Remote Support (HPE Insight Remote Support en la página 166)	En línea
HPE Insight Online (Insight Online en la página 167)	En línea
Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning en la página 167)	Sin conexión
HPE Insight Diagnostics (HPE Insight Diagnostics en la página 167)	En línea y sin conexión
Utilidad de borrado (Utilidad de borrado en la página 168)	Sin conexión
Scripting Toolkit para Windows y Linux (Scripting Toolkit para Windows y Linux en la página 168)	En línea
Service Pack para ProLiant (Service Pack para ProLiant en la página 169)	En línea y sin conexión
HP Smart Update Manager (HP Smart Update Manager en la página 169)	En línea y sin conexión
Utilidades del sistema HPE UEFI (Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 169)	Sin conexión
HPE Smart Storage Administrator (HPE Smart Storage Administrator en la página 173)	En línea y sin conexión
Utilidad FWUPDATE (Utilidad FWUPDATE en la página 176)	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 164](#)) 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.

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.
- Descargue el registro de Active Health System.
- Registrarse en HPE Remote Support.
- Utilice iLO Federation para gestionar varios servidores desde un sistema en el que se ejecute 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.
- Controle 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, 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 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 procedentes 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/ilo/docs>)
- *Guía de usuario de Intelligent Provisioning* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/intelligentprovisioning/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 de servidores pueden usar para realizar la configuración, el inventario y la supervisión del servidor ProLiant a través de iLO. La API de RESTful utiliza operaciones HTTPS básicas (GET, PUT, POST, DELETE y PATCH) para enviar o recibir datos con formato JSON del servidor web de iLO.

HPE iLO 4 2.30 y las versiones posteriores cumplen con Redfish 1.0 y siguen siendo compatibles con la API de RESTful existente.

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/info/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 SIM
- Desde las utilidades del sistema UEFI ([Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 169](#))
- Desde el shell de UEFI integrado ([Shell de UEFI integrado en la página 172](#))
- Desde los visores de RGI 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 167](#))

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, de los servicios de soporte de HPE 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 de Hewlett Packard Enterprise, los servicios de soporte de HPE o el contrato de soporte de Hewlett Packard Enterprise.

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 del evento 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 soporte, activos y el estado del dispositivo 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 de Perform Maintenance.
- 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/servers/intelligentprovisioning>). Para descargar los soportes de recuperación de Intelligent Provisioning, consulte la ficha Resources (Recursos) de la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/servers/intelligentprovisioning>). 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>).

HPE Insight Diagnostics

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 que comprueban instalaciones de servidores y realizan tareas de solución de problemas y de validación de reparaciones.

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 167](#)).

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 para descargar la utilidad, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/InsightDiagnostics>). Insight Diagnostics Online Edition también está disponible en el SPP ([Service Pack para ProLiant en la página 169](#)).

Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics

HPE Insight Diagnostics ([HPE Insight Diagnostics en la página 167](#)) proporciona una funcionalidad de vigilancia que recopila información crítica sobre el hardware y el software de los servidores ProLiant.

Esta funcionalidad es compatible con sistemas operativos que el servidor no admite. 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 Insight Diagnostics asistidas por Intelligent Provisioning, o bien se puede instalar mediante el SPP ([Service Pack para ProLiant en la página 169](#)).

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 de realizar 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 y SL. 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/servers/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/servers/spp/download>)
- Página de Smart Update: Actualizaciones de controladores y firmware de servidor (<http://www.hpe.com/info/SmartUpdate>)

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/servers/hpsum>).

Para descargar HP SUM, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/servers/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 UEFI están 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 de prearranque, como el shell de UEFI integrado e Intelligent Provisioning

Para obtener más información acerca de las utilidades del sistema UEFI, 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>).

Escanee el código QR que se encuentra en la parte inferior de la pantalla para acceder a la ayuda en línea preparada para dispositivos móviles para las utilidades del sistema UEFI y el shell de 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 Ayuda para una opción de configuración resaltada*	F1

* Escanee el código QR de la pantalla para acceder a la ayuda en línea de las utilidades del sistema UEFI y el shell de 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. Cada vez que se encienda el sistema, le preguntará si desea acceder a las utilidades del sistema UEFI.

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 período, puede acceder a las utilidades del sistema UEFI 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 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 característica User Defined Defaults (Valores predeterminados definidos por el usuario) de 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 HPE UEFI para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/uefi/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 de 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 completamente implementado en el BIOS y no requiere hardware especial. Garantiza que cada componente que se inicia durante el proceso de arranque está firmado digitalmente y que la firma se encuentra validada frente a un conjunto de certificados de confianza integrado en el BIOS UEFI. El arranque seguro valida la identidad del software de los siguientes componentes en el proceso de arranque:

- Controladores UEFI cargados desde las tarjetas PCIe
- Controladores UEFI cargados desde dispositivos de almacenamiento masivo
- Aplicaciones del shell de UEFI previas al arranque
- Cargadores de arranque UEFI del sistema operativo

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 HPE UEFI para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/uefi/docs>).

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

Cuando está activado el arranque seguro, si se establece el commutador de mantenimiento del sistema en la posición ON, no se restauran todos los valores predeterminados de fábrica. Por motivos de seguridad, no se restauran los valores predeterminados de las opciones siguientes cuando el commutador de mantenimiento del sistema se encuentra en la posición ON:

- El arranque seguro no se deshabilita y permanece activado.
- El modo de arranque permanece en el modo de arranque UEFI, incluso si el modo de arranque predeterminado es el modo de arranque heredado.
- No se restaura el estado predeterminado de la base de datos de arranque seguro.
- No se restauran los valores predeterminados de los parámetros de configuración del iniciador de software iSCSI.

Shell de UEFI integrado

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

Para obtener más información, consulte los documentos siguientes:

- *Guía de usuario de HPE UEFI Shell para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/uefi/docs>)
- *UEFI Shell Specification* (Especificación del shell de 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 sobre la opción de diagnóstico integrada, 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>).

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. La API de RESTful utiliza operaciones HTTPS básicas (GET, PUT, POST, DELETE y PATCH) para enviar o recibir datos con formato JSON del servidor web de iLO.

Para obtener más información acerca de la API de RESTful y de RESTful Interface Tool, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/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 Product ID located on the chassis. (Advertencia: El ID de producto SOLO debe ser modificado por personal de servicio cualificado. Este valor debería coincidir siempre con el ID de 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 características

HPE Smart Storage Administrator

HPE SSA es una herramienta de configuración y gestión para controladoras HPE Smart Array. A partir de los servidores HPE 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 expansión de unidades lógicas, la asignación de repuestos en línea y la migración de RAID o del tamaño del stripe.
- 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/servers/ssa>).

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 System Management Homepage 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.
- Cuando el servidor está configurado para el modo de arranque UEFI, 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.
- Cuando el servidor está configurado para el modo de arranque del BIOS heredado, 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 y USB 2.0. Mientras que los puertos USB 3.0 pueden utilizarse con todos los dispositivos en modo de arranque del BIOS heredado, no están disponibles a velocidades de USB 3.0 en el entorno previo al arranque. Se proporciona compatibilidad con USB estándar (compatibilidad con USB desde dentro del sistema operativo) mediante el sistema operativo a través de las unidades de dispositivo USB adecuadas. La compatibilidad con USB 3.0 varía según el sistema operativo.

Para obtener máxima compatibilidad de dispositivos USB 3.0 con todos los sistemas operativos, Hewlett Packard Enterprise proporciona un parámetro de configuración para el modo de USB 3.0. Auto es el ajuste predeterminado. Esta configuración afecta a los dispositivos USB 3.0 cuando se conectan a los puertos USB 3.0 de la siguiente manera:

- **Auto (predeterminado):** Si está configurado en el modo Auto, los dispositivos USB 3.0 compatibles funcionan a velocidades USB 2.0 en el entorno previo al arranque y durante el arranque. Cuando se carga un controlador USB del SO compatible con USB 3.0, se realiza una transición de los dispositivos USB 3.0 a las velocidades de USB 3.0. Este modo ofrece compatibilidad con sistemas operativos que no son compatibles con USB 3.0 mientras sigue

permitiendo que los dispositivos USB 3.0 funcionen a velocidades de USB 3.0 con sistemas operativos vanguardistas.

- **Enabled** (Activado): Si se establece la opción de activado, los dispositivos compatibles con USB 3.0 funcionan a velocidades de USB 3.0 en todo momento (incluido el entorno previo al arranque) cuando se encuentra en modo de arranque UEFI. Este modo no debe utilizarse con los sistemas operativos que no son compatibles con USB 3.0. Si funciona en modo BIOS de arranque heredado, los puertos USB 3.0 no funcionan en el entorno previo al arranque y no permiten el arranque.
- **Disabled** (Desactivado): Si se establece la opción de desactivado, los dispositivos compatibles con USB 3.0 funcionan a velocidades de USB 2.0 en todo momento.

El comportamiento previo al sistema operativo de los puertos USB se puede configurar en las utilidades del sistema UEFI. Esto permite al usuario cambiar el funcionamiento predeterminado 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 seguridad adicional, se puede desactivar la funcionalidad USB externa a través de las opciones de USB de 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 actualizar la memoria ROM del sistema, ROMPaq 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 de 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 169](#))
- Utilidad FWUPDATE ([Utilidad FWUPDATE en la página 176](#))
- Comando FWUpdate desde dentro del shell de UEFI integrado ([Comando FWUpdate desde dentro del shell de UEFI integrado en la página 176](#))
- Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema UEFI ([Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema UEFI en la página 177](#))
- Componentes de flash en línea ([Componentes de flash en línea en la página 178](#))

La concesión de producto es necesaria para realizar actualizaciones. Para obtener más información, consulte "Acceso a las actualizaciones" ([Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise en la página 175](#)).

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 flash 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 solicite 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. Inserte la llave USB en un puerto USB disponible.
5. Inicie 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 HPE UEFI para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/uefi/docs>).

Comando FWUpdate desde dentro del shell de UEFI integrado

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

1. Acceda al componente binario de flash de la ROM del sistema para el servidor desde la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/hpesc>).

- Cuando busque el componente, seleccione siempre **OS Independent** (Independiente del SO) para localizar el archivo binario.
2. Copie el archivo binario en un soporte USB o en iLO Virtual Media.
 3. Conecte el soporte al servidor.
 4. Arranque el shell integrado.
 5. Para obtener el volumen del sistema de archivos asignado par a la llave 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 HPE UEFI Shell para servidores HPE ProLiant Gen9* en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/info/uefi/docs>).

6. Cambie al sistema de archivos que contiene el componente binario flash de la ROM del sistema para el servidor. Escriba uno de los sistemas de archivos `fsx`, 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 -d BIOS -f <nombre de archivo>` para actualizar 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 la actualización del firmware para que las actualizaciones surtan efecto y para que se mantenga la estabilidad del hardware.

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

Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema UEFI

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

1. Acceda al componente binario de flash de la ROM del sistema para el servidor desde la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/hpsc>). Cuando busque el componente, seleccione siempre **OS Independent** (Independiente del SO) para buscar el componente.
2. Copie el archivo binario en un soporte USB o en iLO Virtual Media.
3. Conecte el soporte al servidor.
4. Durante el 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 la actualización del firmware para que las actualizaciones surtan efecto y para que se mantenga la estabilidad del hardware.

Componentes de flash en línea

Este componente proporciona un firmware del 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 169](#)), 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 167](#)) 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 de 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>). En **Seleccione su producto de HPE**, escriba el nombre o el número del producto y haga clic en **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 169](#)) de la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/servers/spp/download>).
- 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 **HP Insight Management** entre las opciones disponibles en Products and Solutions (Productos y soluciones).
2. Seleccione **HP Version Control** 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 servicios de consultoría en las áreas de informática de nube privada o híbrida, grandes volúmenes de datos y requisitos de movilidad, mejorando la infraestructura de los centros de datos y haciendo un mejor uso de la tecnología actual de servidores, almacenamiento y redes. 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. Permitanos trabajar proactivamente con usted para prevenir problemas. Nuestras flexibles opciones de ventanas de cobertura y tiempos de respuesta de soporte de hardware y software ayudan a solucionar los problemas con mayor rapidez, a reducir las averías imprevistas y a liberar a su personal para tareas más importantes. Para obtener más información, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/services/support>).

Aproveche nuestros conocimientos, experiencia, innovación y servicios de primera clase para obtener mejores resultados. Acceda a la tecnología y aplíquela con métodos nuevos para optimizar sus operaciones y mejorará sus posibilidades de 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 resolver 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. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, abra y retire el bisel de la torre ([Extracción del bisel de la torre en la página 29](#)).
- Para los modelos de bastidor, si está instalado, extraiga el bisel de seguridad ([Extracción del bisel de seguridad \(opcional\) en la página 28](#)).

2. Apague el servidor ([Apagado del servidor en la página 28](#)).

3. Retire toda la alimentación:

- a. Desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
- b. Desconecte todos los cables de alimentación del servidor.

4. Realice una de las siguientes operaciones:

- Para los modelos de torre, coloque el servidor sobre una superficie de trabajo plana con el panel de acceso hacia arriba.
- Para los modelos de bastidor, extienda el servidor del bastidor ([Extensión del servidor del bastidor en la página 32](#)).

5. Retire el panel de acceso ([Extracción del panel de acceso en la página 30](#)).

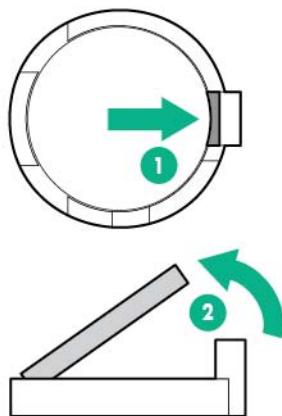
6. Extraiga el alojamiento de ventiladores ([Extracción del alojamiento de ventiladores en la página 36](#)).

7. Localice la pila en la placa del sistema ([Componentes de la placa del sistema en la página 11](#)).

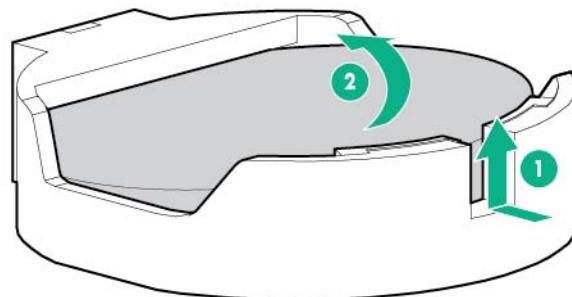
8. Si la pila del sistema se encuentra fijada mediante una pestaña de metal, haga lo siguiente:

- a. Utilice el dedo o una herramienta pequeña de punta plana y no conductora hacer presión sobre la pestaña de metal. De esta forma, se liberará parcialmente la pila del portapilas.

- b. Extraiga la pila.



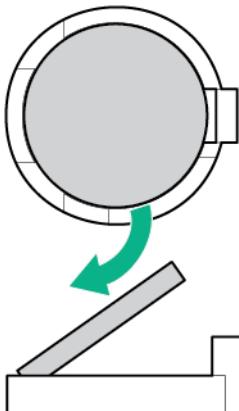
9. Si la pila del sistema se encuentra fijada mediante un clip exterior de plástico, haga lo siguiente:
- Utilice una herramienta pequeña de punta plana y no conductora para levantar con cuidado la parte delantera de la pila del portapilas.
 - Extraiga la pila.



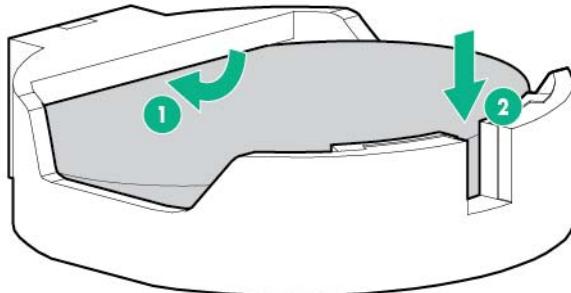
 **NOTA:** Al sustituir la pila de la placa del sistema se restablece la configuración predeterminada de la memoria ROM del sistema. Después de sustituir la pila, utilice la configuración de la plataforma/BIOS (RBSU) en las utilidades del sistema UEFI ([Utilidades del sistema HPE UEFI en la página 169](#)) para volver a configurar el sistema.

Para instalar el componente:

- Si el diseño del portapilas utiliza una pestaña de metal para fijar la pila, inserte la pila con el polo "+" hacia arriba del portapilas y, a continuación, presione la pila hacia abajo para fijarla en su sitio.



2. Si el diseño del portapilas utiliza un borde exterior de plástico para fijar la pila, inserte la pila con el polo "+" hacia arriba debajo del borde exterior del portapilas y, a continuación, presione la pila hacia abajo para fijarla en su sitio.



3. Instale el panel de acceso ([Instalación del panel de acceso en la página 31](#)).
4. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de torre, colóquelo en posición vertical.
 - Si el servidor se encuentra en una configuración de bastidor, introduzca el servidor en el bastidor.
5. Conecte todos los cables de alimentación al servidor.
6. Conecte todos los cables de alimentación a la fuente de alimentación.
7. Encienda el servidor ([Encendido del servidor en la página 28](#)).
8. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Para los modelos de torre, instale el bisel de la torre ([Instalación del bisel de la torre en la página 30](#)).
 - Para los modelos de bastidor, instale el bisel de seguridad ([Opción del bisel de seguridad en la página 52](#)).

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

- Беларусь:

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

- Казахстан:

ЖШС «Хьюлетт-Паккард (К)», Қазақстан Республикасы, 050040, Алматы қ., Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылы, 77/7, Телефон/факс: +7 727 355 35 52

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 válida 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 Yönetmeligine 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 Descargas electrostáticas

Prevención de descargas electrostáticas

Para evitar que se produzcan averías en el sistema, tenga en cuenta las precauciones necesarias al instalar el sistema o manejar sus componentes. Una descarga de electricidad estática producida por contacto del cuerpo humano u otro conductor podría dañar las tarjetas del sistema u otros dispositivos sensibles a la carga estática. Este tipo de daños puede reducir la vida del dispositivo.

Para evitar descargas electrostáticas:

- Evite el contacto directo de las manos con los productos, transportándolos y almacenándolos en bolsas antiestáticas.
- Mantenga los componentes sensibles a la electricidad estática en su embalaje hasta que se encuentren en entornos de trabajo libres de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos del embalaje.
- Procure no tocar las patillas, los contactos, ni los circuitos.
- Utilice siempre un método de conexión a tierra adecuado cuando toque un componente o una unidad sensible a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas

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

- Utilice una muñequera antiestática y conéctela con un cable a una mesa de trabajo con conexión a tierra o al chasis del equipo. Las muñequeras antiestáticas son bandas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio, ±10 por ciento, en los cables de conexión a tierra. Para que la toma de tierra sea correcta, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice tiras antiestáticas en tacones, punteras o botas cuando trabaje de pie. Póngase las tiras en ambos pies cuando pise suelos conductores o esterillas de disipación.
- Utilice herramientas de servicio conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si no dispone del equipo recomendado para una conexión a tierra adecuada, solicite la instalación del componente a un servicio técnico autorizado.

Si desea obtener más información sobre la electricidad estática o ayuda para la instalación del producto, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

11 Especificaciones

Especificaciones ambientales

Especificación	Valor
Intervalo de temperaturas*	—
En funcionamiento	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F)
Fuera de funcionamiento	De -30 °C a 60 °C (de -22 °F a 140 °F)
Humedad relativa (sin condensación)	—
En funcionamiento	Como mínimo debe ser el punto de condensación de -12 °C (10,4 °F) o el 8 % de humedad relativa, lo que sea más alto (más humedad) Como máximo debe ser el punto de condensación de 24 °C (75,2 °F) o el 90 % de humedad relativa
Fuera de funcionamiento	Del 5 % al 95 % 38,7 °C (101,7 °F), temperatura máxima de termómetro húmedo

* Todos los valores de temperatura que se muestran están indicados para ubicaciones a nivel del mar. Se aplica un descenso de temperatura de 1,0 °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. El índice máximo de cambio es de 20 °C por hora (36 °F por hora). El límite superior y el índice de cambio puede verse limitado por el tipo y el número de opciones instaladas.

Para determinadas configuraciones de hardware aprobadas, se amplía el intervalo admitido de temperatura de entrada del sistema:

- De 5 °C a 10 °C (de 41 °F a 50 °F) y de 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F) a nivel del mar con una reducción por altitud de 1,0 °C por cada 175 m (1,8 °F por cada 574 pies) por encima de 900 m (2.953 pies) hasta un máximo de 3.048 m (10.000 pies).
- De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F) a nivel del mar con una reducción por altitud de 1,0 °C por cada 125 m (1,8 °F por cada 410 pies) por encima de 900 m (2.953 pies) hasta un máximo de 3.048 m (10.000 pies).

Las configuraciones de hardware aprobadas para este sistema se encuentran en la página web de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/servers/ASHRAE>).

Especificaciones del servidor

Especificación	Valor
Dimensiones	—
Modelo de bastidor	—
Altura	21,8 cm (8,58 pulg.)
Profundidad	74,6 cm (29,37 pulg.)

Especificación	Valor
Anchura	44,5 cm (17,51 pulg.)
Modelo de torre	—
Altura	46,4 cm (18,27 pulg.)
Profundidad	76,9 cm (30,28 pulg.)
Anchura	21,9 cm (8,62 pulg.)
Peso	
Modelo de bastidor	—
Máximo	51 kg (112,4 libras)
Mínimo	26 kg (57,3 libras)
Modelo de torre	—
Máximo	55 kg (121,30 libras)
Mínimo	30 kg (66,14 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 de conexión en caliente HPE Flex Slot Platinum de 500 W
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE Flex Slot Platinum de 800 W
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE Flex Slot Titanium Plus de 800 W
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE Flex Slot Universal de 800 W
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE Flex Slot -48 VCC de 800 W
- Fuente de alimentación de conexión en caliente HPE Flex Slot Platinum Plus de 1400 W

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>).

Cálculos de la fuente de alimentación de conexión en caliente

Para ver las especificaciones de las fuentes de alimentación de conexión en caliente y acceder a calculadoras para determinar la carga eléctrica y de calor para el servidor, consulte la página web de Hewlett Packard Enterprise Power Advisor (<http://www.hpe.com/info/poweradvisor/online>).

12 Asistencia y otros recursos

Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise

- Para obtener soporte en tiempo real, vaya a la página web de contacto con Hewlett Packard Enterprise en todo el mundo (<http://www.hpe.com/assistance>).
- Para acceder a la documentación y los servicios de soporte técnico, vaya a la página web del centro de soporte de Hewlett Packard Enterprise (<http://www.hpe.com/support/hpesc>).

Información que se debe recopilar

- Número de registro de asistencia técnica (si corresponde)
- Nombre, modelo o versión y número de serie del producto
- Nombre y versión del sistema operativo
- Versión de firmware
- Mensajes de error
- Informes y registros específicos del producto
- Productos o componentes adicionales
- Productos o componentes de otros fabricantes

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.hpe.com/support/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>).

13 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)

API

Application program interface (Interfaz de programa de aplicación)

ASHRAE

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (Sociedad americana de ingenieros de sistemas de calefacción, refrigeración y aire acondicionado)

ASR

Automatic Server Recovery (Recuperación automática del servidor)

BP

Backplane (Matriz de conectores)

CAS

Column address strobe (Selección de direcciones de columnas)

CSA

Canadian Standards Association (Asociación de estándares de Canadá)

CSR

Customer Self Repair (Reparaciones del propio cliente)

DDR3

Double data rate-3 (Doble velocidad de datos-3)

DDR4

Double data rate-4 (Doble velocidad de datos-4)

FAT

File Allocation Table (Tabla de asignación de archivos)

FBWC

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

GPU

Graphics processing unit (Unidad de procesamiento de gráficos)

HBA

Host Bus Adapter (Adaptador de bus de host)

HP SUM

HP Smart Update Manager

HPE SSA

HPE Smart Storage Administrator

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)

JSON

JavaScript Object Notation (Notación de objetos de JavaScript)

LFF

Large Form-Factor (Diseño ampliado)

LOM

Lights-Out Management (Gestión de Lights-Out)

LRDIMM

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

NAND

Not AND (No AND)

NMI

Nonmaskable Interrupt (Interrupción no enmascarable)

NVDIMM

Non-Volatile Dual In-line Memory Module (Módulo de memoria en línea doble no volátil)

NVMe

Non-Volatile Memory express (Memoria no volátil exprés)

NVRAM

Nonvolatile Memory (Memoria no volátil)

OA

Onboard Administrator

ODD

Optical Disk Drive (Unidad de disco óptico)

PCIe

Peripheral Component Interconnect Express (Interconexión de componentes periféricos exprés)

PDU

Power Distribution Unit (Unidad de distribución de alimentación)

POST

Power-On Self-Test (Autocomprobación al arrancar)

Código QR

Código de respuesta rápida

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)

REST

Representational State Transfer (Transferencia de estado representativa)

RoHS

Restriction of Hazardous Substances (Restricciones de sustancias peligrosas)

RPS

Redundant Power Supply (Fuente de alimentación redundante)

SAS

Serial attached SCSI (SCSI con conexión serie)

SATA

Serial ATA (ATA con conexión serie)

SD

Secure Digital

SFF

Small Form-Factor (Factor de forma reducido)

SIM

Systems Insight Manager

SPP

Service Pack para ProLiant

SSD

Solid-State Drive (Unidad de estado sólido)

STD

Estándar (voltaje de los módulos DIMM)

TDP

Thermal Design Power (Potencia de diseño térmico)

TMRA

Recommended Ambient Operating Temperature (Temperatura ambiente recomendada para funcionamiento)

TPM

Trusted Platform Module (Módulo de plataforma de confianza)

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface (Interfaz de firmware extensible unificada)

UID

Unit Identification (Identificación de unidades)

USB

Universal Serial Bus (Bus serie universal)

VC

Virtual Connect

VCA

Version Control Agent (Agente de control de versiones)

VCRM

Version Control Repository Manager

14 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**
- acceso, panel
 - Extracción del panel de acceso 30
 - Acceso a las actualizaciones 190
 - Active Health System
 - Active Health System 164
 - Modo de servidor 163
 - actualización, ROM del sistema
 - Actualización del firmware o de la ROM del sistema 176
 - Compatibilidad con memoria ROM redundante 175
 - Componentes de flash en línea 178
 - Utilidad FWUPDATE 176
 - actualizaciones de software 178
 - adaptador de bus de host 69
 - advertencias 47
 - advertencias y precauciones del servidor 47
 - aire, deflector
 - Extracción del deflector de aire 33
 - Instalación del deflector de aire 34
 - almacenamiento, controladora
 - Opciones de controladora de almacenamiento 66
 - Opciones de unidades 61
 - alojamiento de unidades, instalación 127
 - alojamiento de unidades SFF con ocho compartimentos 127
 - antes de ponerse en contacto con Hewlett Packard Enterprise
 - Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190
 - Información que se debe recopilar 190
 - apagado 28
- API RESTful
- Compatibilidad de la API de RESTful con iLO 165
 - Compatibilidad de la API de RESTful con UEFI 172
- arquitectura del subsistema de memoria
- Arquitectura del subsistema de memoria 108
 - DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos 109
- arranque, opciones
- Control de arranque flexible 170
 - Encendido y selección de las opciones de arranque 50
 - Nueva introducción del número de serie del servidor y del ID del producto 173
 - Uso de las utilidades del sistema UEFI 170
 - Utilidades del sistema HPE UEFI 169
- asistencia técnica
- Asistencia y otros recursos 190
 - HPE Technology Service Portfolio 179
- asistencia y otros recursos 190
- ASR (Recuperación automática del servidor) 174
- auxiliar en línea, memoria
- Configuración de la memoria auxiliar en línea 111
 - Directrices de instalación para la memoria auxiliar en línea 112
- aviso de BSMI 185
- aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) 185
- aviso de reciclaje de pilas para Taiwán 185
- aviso para Canadá 185
- aviso para Japón 185
- avisos reglamentarios
- Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía 186
 - Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania 186
 - Información de seguridad y avisos reglamentarios 185
 - Información normativa y sobre la garantía 185
- ayuda, recursos 190
- B**
- Basic Input/Output System (BIOS) 163
 - batería de HP Smart Storage 79
 - Batería de Smart Storage 152
 - BIOS (Basic Input/Output System) 163
 - bisel
 - Extracción del bisel de seguridad (opcional) 28
 - Opción del bisel de seguridad 52
 - bisel de la torre, extracción 29
 - bisel de la torre, instalación 30
 - bisel de seguridad, extracción 28
 - botones
 - Funcionalidad del botón UID 5
 - Identificación de componentes 1
- C**
- cableado
 - Cableado 147
 - Información general sobre el cableado 147
 - cables
 - Cableado 147
 - Información general sobre el cableado 147

características	Configuración de memoria ECC avanzada 111	descarga de archivos
Identificación de componentes 1	Configuraciones de memoria 110	Acceso a las actualizaciones 190
Utilidades y características 173	contacto con Hewlett Packard Enterprise	Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190
Care Pack	Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190	descargas electrostáticas
Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190	Páginas web 191	Descargas electrostáticas 187
HPE Technology Service Portfolio 179	contraseñas 146	Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 187
clave de recuperación 146	controladora HPE Flexible Smart Array 156	Prevención de descargas electrostáticas 187
Combinaciones de indicadores LED de Systems Insight Display 9	controladora HPE Smart Array Cableado Mini-SAS en Y de la controladora HPE Smart Array 157	desecho, batería 185
compatibilidad, sistemas operativos	Instalación de una opción de controladora de almacenamiento y módulo FBWC 73	diagnóstico, herramientas
Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179	controladores 178	HPE Insight Diagnostics 167
Versión de sistemas operativos admitidas 178	control de arranque flexible 170	Modo de servidor 163
compatibilidad con USB 174	control de cambios	Opción de diagnóstico integrada 172
componentes 1	Control de cambios y notificación proactiva 179	Recuperación automática del servidor 174
componentes de la placa del sistema 11	Uso de las utilidades del sistema UEFI 170	Uso de las utilidades del sistema UEFI 170
componentes del sistema 1	Utilidades del sistema HPE UEFI 169	diagnóstico, problemas 181
conectores 1	control de cambios y notificación proactiva 179	diagnósticos de UEFI integrados 172
conectores NIC 6	control de versiones 178	DIMM
conexión a tierra, métodos	conversión de torre a bastidor 53	DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos 109
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 187	cumplimiento 185	Identificación de los módulos DIMM 109
Prevención de descargas electrostáticas 187	D	DIMM, directrices de ocupación 112
conexión a tierra, requisitos	declaración de conformidad	directrices de instalación de los DIMM
Prevención de descargas electrostáticas 187	Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía 186	DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos 109
Requisitos eléctricos de conexión a tierra 45	Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania 186	Identificación de los módulos DIMM 109
configuración 43	Información normativa 185	directrices de ocupación, réplica de memoria 113
configuración de arranque seguro 171	deflector de aire, extracción 33	discos duros, determinación del estado 23
configuraciones de memoria		dispositivo, números 16
Configuración de la memoria auxiliar en línea 111		dispositivo USB HPE Dual microSD de 8 GB 137

distribuidor autorizado	Software y firmware 178	Asistencia y otros recursos 190
Asistencia y otros recursos 190	Utilidad FWUPDATE 176	HPE Technology Service Portfolio 179
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 187	firmware, solución de problemas de la utilidad de actualización 181	Información que se debe recopilar 190
E	frontal, panel, componentes	Páginas web 191
ECC avanzada, memoria 111	Componentes del panel frontal 1	Soporte remoto 192
emplazamiento, requisitos 43	Identificación de componentes 1	HPE iLO 163
encendido 28	fuente de alimentación	HPE Insight Diagnostics
entorno óptimo 43	Cálculos de la fuente de alimentación de conexión en caliente 189	Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics 168
envío, contenido del paquete 48	Opciones de la fuente de alimentación 137	HPE Insight Diagnostics 167
error, mensajes 181	fuente de alimentación, matriz de conectores 138	HPE Insight Remote Support 166
espacio, requisitos 43	fuente de alimentación de CC 46	Intelligent Provisioning 167
especificaciones del servidor	fuente de alimentación de conexión en caliente	HPE Insight Online
Especificaciones 188	Cálculos de la fuente de alimentación de conexión en caliente 189	HPE Insight Remote Support 166
Especificaciones ambientales 188	Módulo de fuente de alimentación de conexión en caliente 137	Insight Online 167
especificaciones rápidas	Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics	Modo de servidor 163
Identificación de los módulos DIMM 109	Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics 168	HPE Insight Online Direct Connect 166
Opción del HPE Trusted Platform Module (TPM) 143	HPE Insight Diagnostics 167	HPE SmartMemory 108
QuickSpecs del producto 52	funcionalidad USB externa 175	HPE Smart Storage Administrator (HPE SSA) 173
estado, controlador 174	función de NMI 12	I
estática, electricidad 187	H	ID del producto 173
EuroAsian Economic Commission (Comisión Económica Euroasiática) 185	herramientas de análisis y asistencia remota	identificación, componentes 1
extensión del servidor del bastidor 32	HPE Insight Remote Support 166	iLO (Integrated Lights-Out)
F	HPE Insight Remote Support Central Connect 166	Active Health System 164
firmware, actualización 178	Hewlett Packard Enterprise, contacto 190	Compatibilidad de la API de RESTful con iLO 165
Acceso a los materiales de soporte de Hewlett Packard Enterprise 175	Hewlett Packard Enterprise, soporte técnico	HPE iLO 163
Actualización del firmware o de la ROM del sistema 176	Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190	Modo de servidor 163
Aplicación Firmware Update de las utilidades del sistema UEFI 177	indicadores LED, panel posterior 7	IML (Registro de gestión integrado)
Comando FWUpdate desde dentro del shell UEFI integrado 176	indicadores LED, unidad 23	Modo de servidor 163
Componentes de flash en línea 178	indicadores LED, unidad de disco duro 23	Registro de gestión integrado 165
Service Pack para ProLiant 169	indicadores LED de actividad de la NIC 7	indicadores LED de conexión de la NIC 7

indicadores LED de Systems	Modo de servidor 163	opciones, instalación
Insight Display 8	Uso de las utilidades del sistema UEFI 170	Instalación de opciones de hardware 48, 52
información de contacto de Hewlett Packard Enterprise	Utilidades del sistema HPE UEFI 169	Introducción 52
Acceso a las actualizaciones 190	internos, cables 147	opciones de configuración 171
Acceso al soporte de Hewlett Packard Enterprise 190	L	opciones de controladora
Asistencia y otros recursos 190	LFF, alojamiento de unidades 130	Instalación de una opción de controladora Flexible Smart Array 66
Páginas web 191	LFF, matriz de conectores 130	Opciones de controladora de almacenamiento 66
información de garantía 185	M	opciones de hardware
información de seguridad y avisos reglamentarios 185	mantenimiento, directrices 175	Instalación de opciones de hardware 52
información general de HP Smart Update Manager	marca para Bielorrusia, Kazajistán y Rusia 185	Introducción 52
HP Smart Update Manager 169	matriz de conectores, conector de alimentación 15	opciones de memoria 105
Modo de servidor 163	memoria	óptica, unidad
Información que se debe recopilar 190	Configuración de la memoria auxiliar en línea 111	Extracción de la unidad óptica 38
información sobre el cumplimiento de normativas	DIMM de rango único, rango doble y cuatro rangos 109	Opción de la unidad óptica 93
Información de seguridad y avisos reglamentarios 185	Identificación de los módulos DIMM 109	orden de ocupación, memoria
Información normativa 185	Opciones de memoria 105	Directrices de ocupación de memoria auxiliar en línea 112
Insight Diagnostics	memoria auxiliar en línea	Directrices de ocupación de memoria ECC avanzada 112
Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics 168	Configuración de la memoria auxiliar en línea 111	P
HPE Insight Diagnostics 167	Directrices de ocupación de memoria auxiliar en línea 112	página web de Hewlett Packard Enterprise 191
Mantenimiento del sistema actualizado 175	memoria ECC avanzada	Información que se debe recopilar 190
instalación, servicios 43	Configuración de memoria ECC avanzada 111	Páginas web 191
instalación del servidor en el bastidor 50	Configuraciones de memoria 110	panel frontal, indicadores LED 4
instalación del sistema operativo 51	Directrices de ocupación de memoria ECC avanzada 112	panel liso del compartimento de soportes 39
instalación de opciones de hardware	modificaciones, aviso de la FCC 185	panel liso de unidad 62
Instalación de opciones de hardware 48, 52	modo de servidor 163	panel posterior, componentes 6
Introducción 52	N	panel posterior, indicadores LED 7
Integrated Lights-Out (iLO)	numeración de unidades 16	pila 182
Compatibilidad de la API de RESTful con iLO 165	número de serie 173	placa de activación de SSD M.2 134
HPE iLO 163	O	precauciones
Intelligent Provisioning	Opción de activación de SSD M. 2 133	Advertencias y precauciones del servidor 47
HPE Insight Diagnostics 167		Prevención de descargas electrostáticas 187
Intelligent Provisioning 167		preparación, procedimientos 28

- proactiva, notificación 179
 problemas, diagnóstico
 Recursos de solución de problemas 181
 Solución de problemas 181
 procesador, instalación 98
 procesador, opción 97
- R**
- ranuras DIMM 13
 recursos 190
 recursos de solución de problemas 181
 redundante, ROM 175
 redundante, ventilador 103
 registro de gestión integrado (IML) 165
 registro del servidor 51
 réplica de memoria
 Configuración de réplica de memoria 111
 Directrices de ocupación de la réplica de memoria 113
 requisitos de alimentación 45
 requisitos de entorno 43
 requisitos eléctricos de conexión a tierra 45
 ROM, redundancia 175
 ROM-Based Setup Utility (RBSU)
 Opción del HPE Trusted Platform Module (TPM) 143
 Utilidades del sistema
 HPE UEFI 169
- S**
- SAS, tarjeta de expansión
 Configuraciones de la tarjeta de expansión SAS 88
 Instalación de una opción de tarjeta de expansión SAS 81
 Instalación de una segunda tarjeta de expansión SAS 85
 scripting toolkit
 Modo de servidor 163
 Scripting Toolkit para Windows y Linux 168
 secuencias de comandos, instalación 168
- seguridad, consideraciones
 Información de seguridad y avisos reglamentarios 185
 Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 187
 Prevención de descargas electrostáticas 187
- seguridad, información
 Información de seguridad y avisos reglamentarios 185
 Ventajas de seguridad 175
- Service Pack para ProLiant
 Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics 168
 HPE Insight Diagnostics 167
 Modo de servidor 163
 Service Pack para ProLiant 169
- servidor, características y opciones 52
- servidor, especificaciones
 Especificaciones 188
 Especificaciones ambientales 188
 Especificaciones del servidor 188
- servidor de torre, configuración 48
- SFF, alojamiento de unidades 127
- shell de UEFI integrado 172
- sistema, ajustes de configuración
 Compatibilidad con memoria ROM redundante 175
 Comutador de mantenimiento del sistema 13
 Ventajas de seguridad 175
- sistema, comutador de mantenimiento 13
- sistema, mantenimiento 175
- sistema, pila 182
- sistema operativo, instalación
 Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179
- Instalación del sistema operativo 51
- sistema operativo, versiones admitidas
 Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179
- Versiones de sistemas operativos admitidas 178
- sistemas operativos
 Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179
- Versões de sistemas operativos admitidas 178
- sistemas operativos compatibles
 Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179
- Funcionalidad de vigilancia de HPE Insight Diagnostics 168
- Versões de sistemas operativos admitidas 178
- Smart Update Manager
 HP Smart Update Manager 169
 Modo de servidor 163
- software
 Compatibilidad de sistemas operativos y software de virtualización con servidores ProLiant 179
- Modo de servidor 163
 Software y firmware 178
- software HPE Insight Remote Support
 HPE Insight Remote Support 166
 HPE Insight Remote Support Central Connect 166
- HPE Technology Service Portfolio 179
- solución de problemas
 Recursos de solución de problemas 181
 Solución de problemas 181
- solución de problemas de la utilidad de actualización de firmware 181

soporte remoto	192	utilidad ROMPaq	175
soportes, alojamiento		V	
Opción de alojamiento de soportes LFF	118	ventilación	
Opción de alojamiento de soportes SFF	114	Entorno óptimo	43
SSD, instalación	135	Requisitos de espacio y flujo de aire	43
SSD NVMe		ventilación, requisitos	43
Componentes del SSD		ventilador, extracción	
NVMe	25	Configuración	43
Instalación de unidades		Extracción de un ventilador	
NVMe	64	35	
sustitución de pilas, aviso	185	ventiladores, alojamiento	
Systems Insight Display		Extracción del alojamiento de ventiladores	
Combinaciones de indicadores		36	
LED de Systems Insight		Instalación del alojamiento de ventiladores	
Display	9	37	
Indicadores LED de Systems		ventiladores de conexión en caliente	
Insight Display	8	26	
Opción de Systems Insight		Version Control Agent (VCA)	178
Display	59	Version Control Repository Manager (VCRM)	178
Uso de Systems Insight			
Display	41		
T			
tarjeta gráfica, opción	121		
tarjeta microSD	137		
teléfono, números	190		
temperatura	44		
temperatura, requisitos			
Especificaciones ambientales			
188			
Requisitos de temperatura	44		
TPM (Trusted Platform Module)			
Activación del Trusted Platform			
Module	146		
Conservación de la clave o contraseña de recuperación			
146			
Opción del HPE Trusted			
Platform Module (TPM)	143		
Trusted Platform Module (TPM)			
Activación del Trusted Platform			
Module	146		
Conservación de la clave o contraseña de recuperación			
146			
utilidad de borrado			
Modo de servidor	163		
Utilidad de borrado	168		
utilidad de diagnósticos	167		
utilidades			
Uso de las utilidades del sistema UEFI	170		
Utilidades del sistema			
HPE UEFI	169		
Utilidades de software y de configuración	163		
Utilidades y características			
173			
utilidades, implementación			
Modo de servidor	163		
Scripting Toolkit para Windows y Linux	168		
Utilidades del sistema HPE UEFI			
Uso de las utilidades del sistema UEFI	170		
Utilidades del sistema			
HPE UEFI	169		