

Dell XC720xd

Manual del propietario

Modelo reglamentario: E14S Series
Tipo reglamentario: E14S001



Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
-  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.
-  **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Copyright © 2014 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento, puede ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

Tabla de contenido

1 Información sobre el sistema.....	7
Características e indicadores del panel frontal.....	7
Indicadores de diagnóstico.....	8
Patrones de los indicadores de HDD o SSD frontales.....	10
Características e indicadores del panel posterior.....	12
Patrones de los indicadores SSD posteriores.....	13
Códigos de los indicadores de la NIC.....	14
Códigos del indicador de alimentación.....	15
Otra información útil.....	16
2 Uso de Configuración del sistema y Administrador de arranque.....	18
Apertura de la página System setup (Configuración del sistema).....	19
Respuesta a los mensajes de error	19
Uso de las teclas de navegación de la configuración del sistema	19
Opciones de configuración del sistema	20
Configuración del sistema.....	20
System BIOS (BIOS del sistema).....	20
Información del sistema.....	21
Memory Settings (Configuración de la memoria).....	21
Processor Settings (Configuración del procesador).....	22
Configuración SATA.....	24
Boot Settings (Configuración de arranque).....	25
Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	26
Comunicaciones serie.....	27
System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	28
System Security (Seguridad del sistema).....	30
Memory Settings (Configuración de la memoria).....	33
Características de las contraseñas del sistema y de configuración	34
Asignación de una contraseña del sistema y de configuración.....	34
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración existente.....	35
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema.....	36
Funcionamiento con una contraseña de configuración activada	36
Acceso al Administrador de arranque de UEFI.....	36
Uso de las teclas de desplazamiento del Administrador de inicio	37
Administrador de arranque.....	37
Menú de inicio de UEFI.....	38
Administración integrada del sistema.....	38
Función de configuración de iDRAC.....	38

Acceso a la página iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	38
Cambio de la configuración térmica.....	39

3 Instalación y extracción de los componentes del sistema 40

Instrucciones de seguridad.....	40
Herramientas recomendadas.....	40
Embellecedor frontal.....	41
Extracción del embellecedor frontal.....	41
Instalación del embellecedor frontal.....	41
Extracción de la cubierta del sistema.....	41
Instalación de la cubierta del sistema.....	42
Interior del sistema.....	42
Cubierta de refrigeración.....	43
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	43
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	44
Memoria del sistema.....	44
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	47
Pautas específicas de los modos.....	48
Configuraciones de memoria de muestra.....	48
Extracción de los módulos de memoria.....	49
Instalación de los módulos de memoria.....	50
Unidades de discos duros.....	52
Extracción de una HDD o SSD de relleno de 3,5 pulgadas.....	52
Instalación de una HDD o SSD de relleno de 3,5 pulgadas.....	53
Extracción de una SSD o HDD de intercambio directo frontal.....	53
Extracción de la SSD posterior de intercambio directo.....	54
Instalación de una SSD o HDD de intercambio directo.....	54
Extracción de una HDD o SSD del portaunidades de SSD o HDD.....	55
Instalación de una HDD o SSD en un portaunidades de SSD o HDD.....	56
Ventiladores de refrigeración.....	56
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	57
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	58
Extracción del ensamblaje del ventilador de enfriamiento.....	58
Instalación del ensamblaje del ventilador de enfriamiento.....	59
Soporte de tarjeta PCIe.....	60
Extracción del soporte para tarjetas PCIe.....	60
Instalación del soporte para tarjetas PCIe.....	61
Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe.....	61
Seguro de bloqueo de la cubierta del sistema.....	62
Instalación del seguro de bloqueo de la cubierta superior.....	62
Soporte de retención de cables.....	63
Extracción del soporte de retención de cables.....	63

Instalación del soporte de retención de cables.....	64
Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión.....	64
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	64
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2 o 3.....	65
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 2 ó 3 para tarjetas de expansión.....	67
Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión.....	67
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta vertical de expansión 1.....	68
Extracción de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	69
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	72
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	72
Extracción de una unidad de memoria vFlash.....	73
Instalación de soportes vFlash	74
Tarjeta secundaria de red.....	74
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	74
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	75
Procesadores.....	75
Extracción del procesador.....	76
Instalación del procesador.....	79
Unidades de sistema de alimentación (PSU).....	80
Función de repuesto dinámico.....	81
Extracción de una unidad del sistema de alimentación de CA.....	81
Instalación de una unidad del sistema de alimentación de CA.....	82
Instrucciones de cableado para la PSU de CC.....	83
Extracción de una unidad del sistema de alimentación de CC.....	84
Instalación de una PSU de CC.....	85
Pila del sistema.....	85
Sustitución de la pila del sistema.....	85
Planos posteriores de la SSD y HDD (frontal y posterior).....	87
Extracción del plano posterior de la SSD o HDD frontales.....	87
Instalación del plano posterior SSD o HDD frontal.....	89
Extracción del plano posterior de la SSD posterior	90
Instalación del plano posterior de la SSD posterior	92
Extracción del panel de control	93
Instalación del panel de control	94
Extracción del panel de E/S.....	94
Instalación del panel de E/S.....	95
Placa base.....	96
Extracción de la placa base.....	96
Instalación de la placa base.....	98

4 Solución de problemas del sistema..... 99

Seguridad para el usuario y el sistema.....	99
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	99
Solución de problemas de las conexiones externas.....	99
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	99
Solución de problemas de la unidad de USB.....	100
Solución de problemas de dispositivo de E/S en serie.....	100
Solución de problemas de la NIC.....	100
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	101
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	102
Solución de problemas de la batería del sistema.....	102
Solución de problemas de las PSU.....	103
Solución de problemas de refrigeración.....	103
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	104
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	104
Solución de problemas de una SSD o HDD.....	105
Solución de problemas de la controladora de almacenamiento.....	106
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	107
Solución de problemas de los procesadores.....	107
Mensajes del sistema.....	108
Mensajes de aviso.....	108
Mensajes de diagnóstico.....	108
Mensajes de alerta.....	108
5 Uso de los diagnósticos del sistema.....	109
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	109
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	109
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	109
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	110
6 Puentes y conectores.....	111
Configuración del puente de la placa base.....	111
Conectores de la placa base.....	112
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	114
7 Especificaciones técnicas.....	115
8 Obtención de ayuda.....	119
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	119

Información sobre el sistema

Características e indicadores del panel frontal

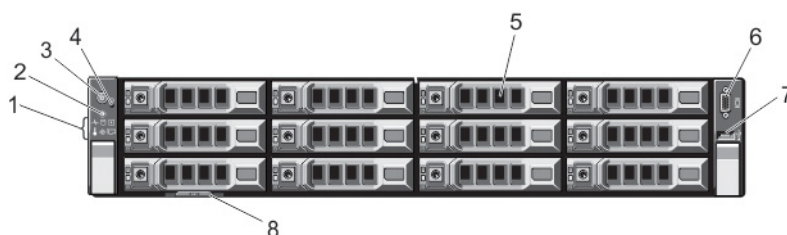






Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal (chasis de 3,5 pulgadas)


Tabla 1. Características e indicadores del panel frontal

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se iluminan para mostrar el estado de error.
2	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar algunos de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga pulsado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para acceder al modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado mediante la introducción del modo de configuración de iDRAC al presionar <F2>), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
3	Indicador de encendido, botón de encendido		El LED del indicador de encendido se ilumina cuando se enciende el sistema. El botón de

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			encendido controla la salida de la unidad del sistema de alimentación (PSU) al sistema.  NOTA: En los sistemas operativos compatibles con Advanced Configuration and Power Interface (Interfaz de alimentación y Configuración avanzada - ACPI), si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
4	Botón NMI		Utilice el botón Non-Maskable Interrupt (Interrupción no enmascarable -NMI) para solucionar problemas de software y errores de controladores de dispositivo mientras se ejecutan determinados sistemas operativos. Presione el botón NMI utilizando el extremo de un clip. Utilice el botón NMI solo si se lo indica el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo.
5	HDD o SSD		Hasta doce unidades HDD o SSD de 3,5 pulgadas.
6	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 2.0.
8	Etiqueta de información		Un panel de etiquetas deslizable que le permite registrar información del sistema, como la Etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.


Indicadores de diagnóstico


Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema.

 **NOTA:** Cuando el sistema está apagado, no hay ningún indicador de diagnóstico encendido. Para iniciar el sistema, enchúfelo en un sistema de alimentación que esté en funcionamiento y presione el botón de encendido.

La tabla siguiente describe las condiciones del sistema y presenta posibles acciones correctivas en relación con esos indicadores:

Tabla 2. Condiciones del sistema y las acciones correctivas recomendadas

Icono	Indicadores	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	Si el sistema está encendido y en buenas	No es necesario hacer nada.

Icono	Indicadores	Estado	Acción correctiva
	Indicador de la HDD o SSD	<p>condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija.</p> <p>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema está encendido o en modo de espera, y si hay un error.</p>	<p>Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para ver el problema específico.</p>
	Indicador eléctrico	<p>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables o si una PSU o un regulador de voltaje no están funcionando).</p>	<p>Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la PSU; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda en este documento.</p>
	Indicador de temperatura	<p>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo,</p>	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha extraído el ventilador de

Icono	Indicadores	Estado	Acción correctiva
		una temperatura fuera de los valores aceptables o el fallo de un ventilador).	<p>enfriamiento o ha dejado de funcionar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior. La temperatura ambiente es demasiado elevada. El flujo de aire externo está obstruido. <p>Consulte la sección Obtención de ayuda en este documento.</p>
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	<p>Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda en este documento.</p>
	Indicador de PCIe	Si una tarjeta PCIe tiene un error, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	<p>Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta PCIe. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda en este documento.</p>

Patrones de los indicadores de HDD o SSD frontales

El LED de HDD o SSD de estado parpadea para indicar la actividad de E/S. La interfaz gráfica de usuario (GUI) de la web de Nutanix proporciona una función para ayudar a localizar una HDD específica. Cuando los LED frontales están encendidos mediante la GUI de la web Nutanix, la HDD o SSD que trata de

localizar sigue parpadeando, siempre y cuando exista una actividad de E/S. Las otras HDD o SSD parpadean dos veces por segundo (además de parpadear a causa de la actividad de E/S). LA HDD o SSD que trata de localizar no parpadea dos veces por segundo.

Si apaga la HDD o SSD mediante la GUI de la web Nutanix, los LED parpadean solo cuando se comunica información de E/S. Las ranuras SSD, que ocupan las ranuras, empezando en la ranura 0 desde la fábrica, parpadean a una velocidad mayor que las HDD, lo que sucede debido a más actividad de E/S. Dell recomienda que deje la SSD en las ranuras instaladas de fábrica, de modo que pueda identificar fácilmente su ubicación.

No dependa de las luces LED para indicar cuando la HDD o SSD está fuera de línea. No extraiga una HDD o SSD frontal antes de que la GUI de la web Nutanix indique que la HDD o SSD está lista para ser extraída. Cuando la GUI de la web Nutanix indique que la HDD o SSD está lista para ser eliminada, puede sustituir la HDD o SSD indicada.



Ilustración 2. Indicadores de HDD o SSD frontales

- | | |
|---|---|
| 1. Indicador de actividad HDD o SSD (verde: habilitado) | 2. Indicador de actividad HDD o SSD (naranja - no habilitado) |
|---|---|

Tabla 3. Patrón de los indicadores de estado de la HDD o SSD

Patrón de los indicadores de actividad de la unidad	Estado
Parpadeo en un patrón aleatorio	HDD o SSD realizando operaciones de E/S
Parpadea dos veces por segundo (intervalo de 500 ms)	La ubicación de SSD o HDD está habilitada o una o más HDD o SSD se encuentra en estado de error en la GUI de la web Nutanix
Apagado	La HDD o SSD ha fallado o se está intentando ubicar desde la GUI de la web Nutanix

NOTA: Si falla una unidad o se está intentando ubicar, todas las demás HDD o SSD en el sistema parpadean dos veces por segundo. Las unidades que han fallado o la unidad que se está intentando ubicar no sigue este patrón. Sin embargo, si la HDD o SSD está realizando una operación de E/S, el indicador de actividad continua parpadeando.

Características e indicadores del panel posterior

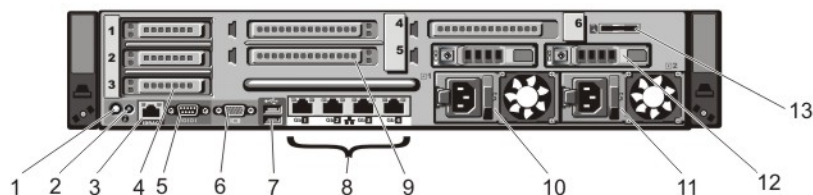


Ilustración 3. Características e indicadores del panel posterior

Tabla 4. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles anterior y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar algunos de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga pulsado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para acceder al modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de iDRAC <F2>) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
2	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo para tendido de cables opcional.
3	Puerto iDRAC7 Enterprise		<p>El puerto iDRAC7 Enterprise es un puerto de administración dedicado para iDRAC7.</p> <p> NOTA: Puede utilizar este puerto solo si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en su sistema.</p>
4	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de bajo perfil (3)		Le permite conectar a una controladora de red PCIe en la ranura 2.
5	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
6	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
7	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
8	Conectores Ethernet		4 conectores integrados que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Dos conectores de 100 Mbps/1 Gbps • Dos conectores SFP+ de 10 Gbps/T de 10 GbE
9	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de altura completa (3) (Dell XC720xd)		Estas están reservadas para Dell PERC H310 y LSI 9207-8i.
10	Unidad de fuente de alimentación (PSU1)	CA	750 W o 1100 W
11	Unidad de fuente de alimentación (PSU2)	o CC	750 W o 1100 W
12	SSD (2) (posterior)		Dos SSD de 2,5 pulgadas de intercambio directo.
13	Ranura de tarjeta de memoria vFlash		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.

Patrones de los indicadores SSD posteriores



Ilustración 4. Patrones de los indicadores SSD posteriores

1. Indicador de actividad SSD (verde)
2. Indicador de estado SSD (verde y ámbar)

NOTA: Si una SSD se encuentra en modo de Interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

Tabla 5. Patrones de los indicadores SSD posteriores

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo.	Identificación de la SSD o preparación para la extracción
Apagado	SSD lista para la inserción o extracción NOTA: El indicador de estado de la SSD permanece apagado hasta que se inicializan todas las SSD una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las SSD no están listas para la inserción ni la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.	Error previsto de SSD
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.	SSD en error
Parpadea en verde lentamente.	Regeneración de la SSD
Luz verde fija.	SSD en línea
Parpadea en verde y en ámbar durante 3 segundos en cada color y se apaga durante 6 segundos.	Regeneración anulada.

Códigos de los indicadores de la NIC

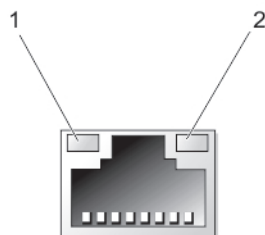


Ilustración 5. Indicador de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 6. Códigos de los indicadores de la NIC

Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (10 Gbps).
El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
El indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red

Códigos del indicador de alimentación

Cada Unidad de sistema de alimentación (PSU) de CA tiene una manija translúcida iluminada y cada PSU de CC (si está disponible) tiene un LED que muestra si hay alimentación o se ha producido un error de alimentación.

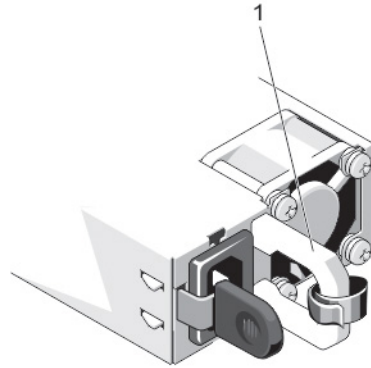


Ilustración 6. Indicador de estado de la PSU de CA

1. Manija/indicador de estado de la PSU de CA

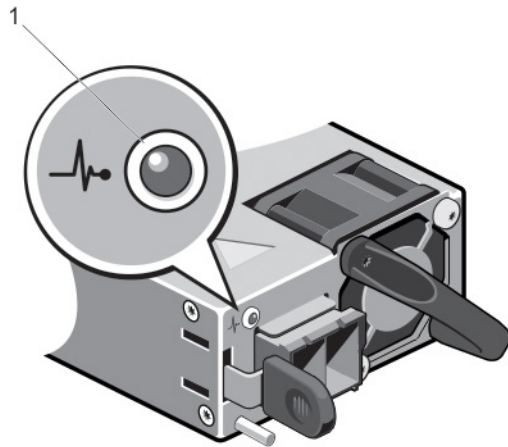






Ilustración 7. Indicador de estado de la PSU de CC


1. Indicador de estado de la PSU de CC

Tabla 7. Patrones de los indicadores de alimentación

Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada.
Verde	La manija o el indicador LED se ilumina en verde para señalar que una fuente de alimentación válida está conectada a la PSU y que la PSU está operativa.

Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
Parpadeo en color ámbar	<p>Indica un problema en la PSU.</p> <p> PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, sustituya únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: La PSU de CA admite voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir una discordancia.</p> <p> PRECAUCIÓN: La PSU debe ser del mismo tipo y tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p> PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de las PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>
Verde parpadeante	<p>Al intercambiar en directo una PSU, esto indica que la PSU tiene un error de compatibilidad con la otra PSU (en términos de eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido). Sustituya la PSU que tenga el indicador LED de parpadeo con una PSU que coincida con la capacidad de la otra PSU instalada.</p>

Otra información útil

 **AVISO:** See the safety and regulatory information that shipped with your system. Warranty information may be included within this document or as a separate document.

- La *Getting Started Guide* (Guía de introducción) proporciona una descripción general de cómo configurar el sistema y especificaciones técnicas. Este documento está disponible en línea en dell.com/support/home.
- La *Solutions Guide* (Guía de soluciones) proporciona procedimientos sobre la configuración de la cuenta, activación de la licencia y administración, implementación y recuperación, acceso a la documentación y administración XC720xd de Nutanix. Este documento está disponible en línea en dell.com/support/home.
- En la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor se describe cómo instalar el sistema en un bastidor, si es necesario.
- En el soporte suministrado con el sistema se incluye documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las relacionadas con el sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema adquiridos con él.
- Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en este documento, consulte Glossary (Glosario) en dell.com/support/home.



NOTA: Compruebe si hay actualizaciones en dell.com/support/home y, si las hay, léelas antes de proceder a la instalación ya que a menudo sustituyen a la información contenida en otros documentos.

Uso de Configuración del sistema y Administrador de arranque

La función System Setup (Configuración del sistema) permite administrar el hardware del sistema y especificar las opciones de nivel de BIOS.

Las siguientes teclas de método abreviado proporcionan acceso a las funciones del sistema durante el inicio:

Tabla 8. Pulsaciones de tecla de configuración del sistema

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Abre la página System Setup (Configuración del sistema) .
<F10>	Abre los servicios del sistema e inicia Dell Lifecycle Controller, que admite las funciones de administración de sistemas como implementación del sistema operativo, diagnóstico de hardware, actualizaciones del firmware y configuración de la plataforma mediante una interfaz gráfica de usuario. El conjunto de funciones disponibles en Dell Lifecycle Controller está determinado por la licencia de Dell iDRAC instalada.
<F11>	Abre el Administrador de arranque del BIOS.
<F12>	Inicia el arranque del Preboot eXecution Environment (Entorno de ejecución de preinicio - PXE).

En Configuración del sistema puede:


- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del sistema.

Puede acceder a Configuración del sistema mediante:

- El explorador gráfico estándar, que está habilitado de forma predeterminada.
- El explorador de texto, que se habilita usando Console Redirection (Redirección de consola).

Para habilitar la redirección de consola:

1. En la página **System Setup (Configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
2. En la página de **Serial Communications (Comunicaciones en serie)**, haga clic en **Serial Communication (Comunicación en serie)** y, a continuación, seleccione **On with Console Redirection (Activado con la redirección de consola)**.

 **NOTA:** De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione <F1>.


Apertura de la página System setup (Configuración del sistema)

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione <F2> inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
<F2> = System Setup

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema.


Respuesta a los mensajes de error


Si aparece un mensaje de error mientras se está iniciando el sistema, tome nota del mensaje. Para obtener más información, consulte Mensajes de error del sistema en este documento.

 **NOTA:** After installing a memory upgrade, it is normal for your system to display a message the first time you start your system.

Uso de las teclas de navegación de la configuración del sistema

Tabla 9. Teclas de navegación de la configuración del sistema

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae un menú de lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
	 NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará que guarde los cambios y reinicie el sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

Teclas	Acción
	 NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Opciones de configuración del sistema

Configuración del sistema


 **NOTA:** Presione <Alt+F> para restablecer la configuración del BIOS o de la Unified Extensible Firmware Interface (Interfaz de firmware extensible unificada - UEFI) a sus valores predeterminados.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema

Elemento del menú	Descripción
System BIOS	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes del BIOS.
iDRAC Settings	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes de iDRAC.
Device Settings	Esta opción se usa para ver y configurar los ajustes relacionados con los dispositivos.

System BIOS (BIOS del sistema)

 **NOTA:** Las opciones de System Setup (Configuración del sistema) cambian en función de la configuración del sistema.



 **NOTA:** Los valores predeterminados de System Setup (Configuración del sistema) se enumeran en las opciones correspondientes de las secciones siguientes, si procede.

Tabla 11. System BIOS (BIOS del sistema)

Elemento del menú	Descripción
System Information	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Boot Settings	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio UEFI y BIOS.
	 NOTA: Dell XC720xd solo admite el modo de inicio del BIOS.

Elemento del menú	Descripción
Integrated Devices	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Serial Communication	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
System Security	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del TPM, etc. También habilita o deshabilita la compatibilidad con la actualización de BIOS local y los botones de encendido y NMI del sistema.
Miscellaneous Settings	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Información del sistema



Tabla 12. Información del sistema

Elemento del menú	Descripción
System Model Name	Muestra el nombre de modelo del sistema.
System BIOS Version	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
System Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
System Manufacturer	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
System Manufacturer Contact Information	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.

Memory Settings (Configuración de la memoria)


Tabla 13. Memory Settings (Configuración de la memoria)


Elemento del menú	Descripción
System Memory Size	Muestra el espacio en disco disponible en el sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra la memoria de video.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando o no durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado). De forma predeterminada, la opción System





Elemento del menú	Descripción
Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema)	Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema) está Disabled (Deshabilitada).
Memory Operating Mode	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: Optimizer Mode (Modo de optimización), Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada), Mirror Mode (Modo de duplicación), Spare Mode (Modo de repuesto), Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada) y Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell). De manera predeterminada, la opción Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) está establecida como Optimizer Mode (Modo de optimización).</p> <p> NOTA: Dell XC720xd solo admite el Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) establecido en Optimizer Mode (Modo optimizador).</p>
Node Interleaving	<p>Si la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Enabled (Habilitado), se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. En cambio, si la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitado), el sistema admite la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA) (asimétrica). De manera predeterminada, la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p> <p> NOTA: Node Interleaving (Intercalado de nodos) no se admite en los sistemas Dell XC720xd.</p>
Serial Debug Output	De manera predeterminada, el Serial Debug Output (Salida de depuración de serie) está deshabilitada.

Processor Settings (Configuración del procesador)

Tabla 14. Processor Settings (Configuración del procesador)

Elemento del menú	Descripción
Logical Processor	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. En cambio, si está establecida en Disabled (Deshabilitado) , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. De manera predeterminada, la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Habilitado) .
QPI Speed	<p>Permite establecer la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect. De manera predeterminada, la opción QPI Speed (Velocidad QPI) está establecida en Maximum data rate (Velocidad máxima de datos).</p> <p> NOTA: La opción QPI Speed (Velocidad QPI) solo aparece cuando ambos procesadores están instalados.</p>

Elemento del menú	Descripción
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting	Permite asignar más RTID al socket remoto, aumentando el rendimiento de la caché entre sockets o funcionar en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, la función Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Alternar el valor RTID [Id. de transacción del solicitante]) está establecido en Disabled (Deshabilitada).
Virtualization Technology	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. De manera predeterminada, la opción Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Adjacent Cache Line Prefetch	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso de memoria secuencial. De manera predeterminada, la opción Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes) está establecida en Enabled (Habilitado) . Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción Hardware Prefetcher (Precapturador de hardware) está establecida en Enabled (Habilitado) .
DCU Streamer Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU Streamer Prefetcher (Precapturador de flujo de la DCU) está establecida en Enabled (Habilitado) .
DCU IP Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de la DCU) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Execute Disable	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología para deshabilitar la protección de memoria. De manera predeterminada, la opción Execute Disable (Desactivación de ejecución) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Logical Processor Idling	Permite habilitar y deshabilitar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en el estado de inactividad para reducir el consumo de alimentación. De forma predeterminada, la opción se establece como Disabled (Deshabilitado) .
Dell Controlled Turbo	Ayuda a controlar la interacción de Turbo. De manera predeterminada, la opción se establece como Disabled (Deshabilitada) . A esta función se la conoce también como Dell Processor Acceleration Technology (DPAT)  NOTA: Esta opción está disponible solo en sistemas instalados con Turbo de asistencia o procesadores E5-2690 o E5-2600 V2 Xeon Series. Habilite Turbo Boost bajo System Profile Settings (Configuración de perfil del sistema) y establezca System Profile (Perfil del sistema) en modo Performance (Rendimiento) cuando utilice esta función. Habilitar Dell Controlled Turbo hará que los ventiladores funcionen al máximo de RPM.


Elemento del menú	Descripción
	<p> NOTA: DPAT funciona cuando DPAT está habilitada en la configuración del BIOS y uno de los siguientes valores está disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Maximum Performance (Rendimiento máximo). Esto habilita automáticamente el modo turbo. • System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Custom (Personalizado), la CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU) está establecida en Maximum Performance (Rendimiento máximo) y Turbo está habilitado. <p> NOTA: Cuando Dell Processor Acceleration Technology (DPAT) está deshabilitada, la velocidad de desplazamiento del ventilador no cambia y se mantiene en un alto nivel. Configure el Fan offset (Desplazamiento del ventilador) en normal en la página iDRAC Thermal Settings (Configuración térmica iDAC).</p>
Number of Cores per Processor	Permite controlar el número de núcleos habilitados por cada procesador. De manera predeterminada, la opción Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador) está establecida en All (Todos) .
Processor 64-bit Support	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Processor Bus Speed	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.
	<p> NOTA: La opción de velocidad del bus de los procesadores sólo aparece cuando ambos procesadores están instalados.</p>
Processor 1	<p> NOTA: Las siguientes configuraciones aparecen para cada procesador instalado en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familia, modelo, versión: muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel. • Marca: muestra el nombre de marca indicado por el procesador. • Caché de nivel 2: muestra el tamaño total de la memoria caché L2. • Caché de nivel 3: muestra el tamaño total de la memoria caché L3. • Número de núcleos: muestra el número de núcleos de cada procesador.

Configuración SATA

Tabla 15. Configuración SATA


Elemento del menú	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer el SATA incorporado en los modos Off (desactivado), ATA, AHCI o RAID. De manera predeterminada, Embedded SATA está establecido en el AHCI Mode (Modo AHCI).
Port A	Auto (Automático) activa la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA A. De


Elemento del menú	Descripción
	manera predeterminada, el Puerto A está configurado en Auto.
Port B	Auto (Automático) activa la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA B. De manera predeterminada, el Puerto B está configurado en Auto.
Port C	Auto (Automático) activa la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA C. De manera predeterminada, el Puerto C está configurado en Auto.
Port D	Auto (Automático) activa la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA D. De manera predeterminada, el Puerto D está configurado en Auto.
Port E	Auto (Automático) activa la compatibilidad BIOS para el dispositivo conectado al puerto E de SATA. De manera predeterminada, el Puerto E está establecido en Auto.
Port F	Auto (Automático) habilita la compatibilidad en BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA F. De manera predeterminada, el Puerto F está configurado en Auto.

 **NOTA:** Los Puertos A, B, C y D se usan para las unidades de plano posterior; el puerto E, para la unidad óptica (CD/DVD); y el puerto F, para la unidad de cinta.

Boot Settings (Configuración de arranque)

Tabla 16. Boot Settings (Configuración de arranque)


Elemento del menú	Descripción
Boot Mode	Permite establecer el modo de inicio del sistema.  PRECAUCIÓN: Dell XC720xd solo admite el modo de inicio del BIOS.
Boot Sequence Retry	Permite habilitar o deshabilitar la función de reintento de secuencia de inicio. Si este campo está habilitado y la operación de inicio del el sistema se detiene, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, la opción Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio) está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
BIOS Boot Settings	Permite activar o desactivar las opciones de inicio del BIOS.

Elemento del menú	Descripción
One-Time Boot	<p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p> <p>Permite activar o desactivar un inicio para una sola vez desde el dispositivo seleccionado.</p>

Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Tabla 17. Opciones de dispositivos integrados



Elemento del menú	Descripción
User Accessible USB Ports	Permite habilitar o deshabilitar los puertos USB accesibles para el usuario. Al seleccionar Only Back Ports On (Solo los puertos posteriores activados) se deshabilitan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Todos los puertos desactivados) se desactivan los puertos USB frontales y posteriores. De manera predeterminada, la opción User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario) se establece en All Ports On (Todos los puertos encendidos) .
Internal USB Port	Permite habilitar o deshabilitar el puerto USB interno. De manera predeterminada, la opción Internal USB Port está establecida en On (Activada).
Integrated Network Card 1	Permite habilitar o deshabilitar la Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1) . De manera predeterminada, la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1) está establecida en Enabled (Habilitada) .
OS Watchdog Timer	Permite habilitar o deshabilitar la opción OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo) . Cuando esta opción está habilitada, el sistema operativo inicializa el temporizador y el OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO) ayuda a recuperar el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo) está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Embedded Video Controller	Permite habilitar o deshabilitar la opción Embedded Video Controller (Controladora de video integrada) . De manera predeterminada, la Embedded Video Controller (Controladora de

Elemento del menú	Descripción
SR-IOV Global Enable	<p>video integrada) está establecida en Enabled (Habilitada).</p> <p>Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, la opción SR-IOV Global Enable (Habilitar SR-IOV Global) está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Slot Disablement	<p>Permite activar o desactivar ranuras de PCIe en su sistema. La función Slot Disablement (Desactivación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.</p> <p> PRECAUCIÓN: La deshabilitación de ranura solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida iniciar el sistema operativo o provoca retrasos en el inicio del sistema.</p>
Memory Mapped I/O above 4 GB	<p>Le permite habilitar asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, la opción está establecida en Enabled (Habilitada).</p>

Comunicaciones serie

Tabla 18. Comunicaciones serie


Elemento del menú	Descripción
Serial Communication	<p>Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en BIOS. Puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, la opción Serial Communication (Comunicación en serie) está establecida en On without Console Redirection (Activada sin la redirección de consola).</p>
Serial Port Address	<p>Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción Serial Port Address (Dirección del puerto serie) está establecida en Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1).</p>



Elemento del menú	Descripción
	<p> NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
External Serial Connector	<p>Permite asociar el conector serie externo con serial device 1 (dispositivo serie 1), serial device 2 (dispositivo serie 2) o el dispositivo de acceso remoto. De manera predeterminada, la opción External Serial Connector (Conector serie externo) se establece en Serial Device1 (Dispositivo serie 1).</p> <p> NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
Failsafe Baud Rate	<p>Muestra la velocidad en baudios por segundo (BPS) segura para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, la opción Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios segura) está establecida en 11520.</p>
Remote Terminal Type	<p>Permite establecer el tipo de terminal remota. De manera predeterminada, la opción Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota) está establecida en VT 100/VT220.</p>
Redirection After Boot	<p>Permite habilitar o deshabilitar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Redirection After Boot (Redirección después de inicio) está establecida en Enabled (Habilitada).</p>

System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Tabla 19. System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Elemento del menú	Descripción
System Profile	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del


Elemento del menú	Descripción
	<p>sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado), el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado). De manera predeterminada, la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Rendimiento por vatio optimizado. DAPC es la Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell).</p>
	<p> NOTA: Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el Perfil del sistema está establecido en Custom (Personalizado).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="831 684 1390 953">• Administración de alimentación de la CPU: permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU) está establecida en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]). DBPM es la Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda). <li data-bbox="831 970 1390 1121">• Frecuencia de la memoria: permite establecer la frecuencia de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Frequency (Frecuencia de la memoria) está establecida en Maximum Performance (Rendimiento máximo). <li data-bbox="831 1138 1390 1268">• Turbo Boost: permite habilitar y deshabilitar el procesador para funcionar en modo Turbo Boost. De manera predeterminada, la opción Turbo Boost está establecida en Enabled (Habilitado). <li data-bbox="831 1285 1390 1415">• C1E: permite habilitar y deshabilitar el procesador para cambiar a un estado de rendimiento mínimo cuando está inactivo. De manera predeterminada, la opción C1E está establecida en Enabled (Habilitada). <li data-bbox="831 1432 1390 1583">• Estados C: permite habilitar o deshabilitar el procesador para que funcione en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitada). <li data-bbox="831 1600 1390 1745">• Monitor/Mwait: permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, la opción Monitor/Mwait está establecida en Enabled (Habilitada) para todos los perfiles del sistema, excepto Custom (Personalizado).


Elemento del menú	Descripción
	<p> NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está deshabilitada.</p> <p> NOTA: Cuando los C States (Estados C) están habilitados en modo personalizado, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del valor Monitor/Mwait.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación automática del estado de la memoria: permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria) está establecida en Standard (Estándar). • Frecuencia de actualización de la memoria: permite establecer la frecuencia de actualización de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria) está establecida en 1x. • Voltaje de funcionamiento de la memoria: permite establecer la selección de voltaje del módulo DIMM. Si se establece en Auto (Automático), el sistema establecerá automáticamente el voltaje en la opción óptima en función de la capacidad del módulo DIMM y el número de módulos DIMM instalados. De manera predeterminada, la opción Memory Operating Voltage (Voltaje de funcionamiento de la memoria) está establecida en Auto (Automático). • Control de rendimiento de la CPU colaborativa: cuando se establece en Habilitada, la administración de alimentación de la CPU se controla por el sistema operativo Administración de alimentación basada en demanda (DBPM) y por el Rendimiento por vatio (DAPC) DBPM del sistema. De manera predeterminada, la opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).

System Security (Seguridad del sistema)

Tabla 20. System Security (Seguridad del sistema)



Elemento del menú	Descripción
Intel AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y

Elemento del menú	Descripción
System Password	está establecida en Enabled (Habilitada) de manera predeterminada.
Setup Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitada) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
TPM Security	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueada) .
TPM Activation	Permite controlar el modo de información del Módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivada). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) o On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio).
TPM Status	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Activation (Activación del TPM) está establecida en No Change (Sin cambios).
TPM Clear	<p data-bbox="828 1346 1398 1472"> PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p>
Intel TXT	Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrar TPM) está establecida en No.
Intel TXT	Permite habilitar y deshabilitar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza) de Intel. Para habilitar Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar Enabled

Elemento del menú	Descripción
BIOS Update Control	<p>(Habilitadas) con medidas previas al inicio. De manera predeterminada, la opción Intel TXT (TXT de Intel) está establecida en Off (Desactivada).</p> <p>Permite actualizar el BIOS mediante las utilidades flash basadas en shell DOS o UEFI. Para entornos que no requieren actualizaciones locales del BIOS, Dell recomienda establecer esta opción en Disabled (Deshabilitada). De manera predeterminada, la opción Bios Update Control (Control de actualización del BIOS) está establecida en Unlocked (Desbloqueada).</p> <p> NOTA: Las actualizaciones del BIOS que utilicen Dell Update Package no se ven afectadas por esta opción.</p>
Power Button	<p>Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción Power Button (Botón de encendido) está establecida en Enabled (Habilitada).</p>
NMI Button	<p>Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción NMI Button (Botón NMI) está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
AC Power Recovery	<p>Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, la opción AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna) está establecida en Last (Última).</p>
AC Power Recovery Delay	<p>Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, la opción AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) está establecida en Immediate (Inmediato).</p>
User Defined Delay (60s to 240s)	<p>Permite establecer el modo User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción User Defined (Definido por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA).</p>

Memory Settings (Configuración de la memoria)

Tabla 21. Memory Settings (Configuración de la memoria)

Elemento del menú	Descripción
System Memory Size	Muestra el espacio en disco disponible en el sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra la memoria de video.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando o no durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado). De forma predeterminada, la opción System Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema) está Disabled (Deshabilitada).
Memory Operating Mode	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: Optimizer Mode (Modo de optimización), Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada), Mirror Mode (Modo de duplicación), Spare Mode (Modo de repuesto), Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada) y Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell). De manera predeterminada, la opción Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) está establecida como Optimizer Mode (Modo de optimización).</p> <p> NOTA: Dell XC720xd solo admite el Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) establecido en Optimizer Mode (Modo optimizador).</p>
Node Interleaving	<p>Si la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Enabled (Habilitado), se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. En cambio, si la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitado), el sistema admite la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA) (asimétrica). De manera predeterminada, la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p> <p> NOTA: Node Interleaving (Intercalado de nodos) no se admite en los sistemas Dell XC720xd.</p>
Serial Debug Output	De manera predeterminada, la Serial Debug Output (Salida de depuración de serie) está deshabilitada.

Características de las contraseñas del sistema y de configuración

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de configuración para proteger el sistema. Para habilitar la creación de la contraseña del sistema y de configuración, el puente de contraseña debe estar habilitado. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte Configuración de los puentes de la placa base en este documento.


System Password (Contraseña del sistema)	Debe introducir esta contraseña antes de poder iniciar el sistema.
Setup password (Contraseña de configuración)	Es la contraseña que debe introducir para acceder y realizar cambios a la configuración de BIOS del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Las características de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en su sistema si dicho sistema funciona sin supervisión.

 **NOTA:** El sistema se entrega con la característica de contraseña de configuración y de sistema desactivada.

Asignación de una contraseña del sistema y de configuración

 **NOTA:** El puente de contraseña habilita y deshabilita las opciones de **System Password (Contraseña del sistema)** y **Setup Password (Contraseña de configuración)**. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte Configuración de los puentes de la placa base en este documento.

Puede asignar una nueva contraseña del sistema y una contraseña de configuración, o cambiar una contraseña del sistema existente y una contraseña de configuración solo cuando el parámetro del puente de contraseña esté habilitado y el **Password Status (Estado de contraseña)** sea **Unlocked (Desbloqueado)**. Si el **Password Status (Estado de contraseña)** es **Locked (Bloqueado)** no podrá cambiar ni la contraseña del sistema ni la de configuración.

Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la System Password (Contraseña del sistema) y la Setup Password (Contraseña de configuración) existentes se eliminarán y necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar el sistema.

Para asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración:

1. Desde la consola del sistema, introduzca la **System Setup (Configuración del sistema)**, presione <F2> inmediatamente después de que un sistema enciende o reinicia.
2. En la página **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** y presione <Intro>. Aparecerá la página **System BIOS (Registros del sistema)**.
3. En la página **System BIOS (BIOS del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione <Intro>. Aparecerá la página **System Security (Seguridad del sistema)**.

4. En la página **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que el estado de la contraseña está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
5. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** introduzca la contraseña y presione <Intro> o <Tab>.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (!), (\), (|), ('), (`).

Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.

6. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
7. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, introduzca la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tabulador>.
- Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
8. Introduzca la contraseña de configuración que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
9. Presione <Esc> para volver a la página de **BIOS del sistema**. Presione <Esc> de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.



NOTA: La protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración existente

Asegúrese de que el puente de contraseña está **Enabled (Habilitado)** y el estado de contraseña está desbloqueado antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración. No es posible eliminar ni modificar una contraseña del sistema o de configuración existentes si el estado de la contraseña está bloqueado.

Para eliminar o modificar la contraseña del sistema y de configuración:


1. Para acceder a **System Setup (Configuración del sistema)**, presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En la página **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** y presione <Intro>.
- Aparecerá la página **System BIOS (Registros del sistema)**.
3. En la página **System BIOS (BIOS del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione <Intro>.
- Aparecerá la página **System Security (Seguridad del sistema)**.
4. En la página **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que el estado de la contraseña está en desbloqueado.
5. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tabulador>.
6. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione <Intro> o <Tab>.



NOTA: Si modifica la contraseña del sistema o de configuración un mensaje le solicitará que introduzca una contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje le solicitará que confirme la eliminación.

7. Presione <Esc> para volver a la pantalla de BIOS del sistema. Presione <Esc> de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema


 **NOTA:** Si ha asignado una contraseña de configuración, el sistema la acepta como contraseña del sistema alternativa.

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Escriba la contraseña y presione <Intro>.

Cuando el estado de la contraseña se muestra como **Locked (Bloqueado)**, introduzca la contraseña y presione <Intro> cuando se le solicite durante el reinicio del sistema.

Si se introduce una contraseña de sistema incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Tras el último intento erróneo, el sistema muestra un mensaje de error indicando que se ha detenido y que debe ser apagado.

Incluso después de haber apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta.

 **NOTA:** Puede utilizar la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** junto con las opciones **System Password (Contraseña del sistema)** y **Setup Password (Contraseña de configuración)** para proteger el sistema frente a cambios no autorizados.

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada


Si la opción **Setup Password (Contraseña de configuración)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**, escriba la contraseña de configuración correcta para poder modificar la mayoría de la opción de configuración del sistema.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no es así, el sistema mostrará este mensaje


```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted!  
Must power down.
```

Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la **System Password (Contraseña del sistema)** no está **Enabled (Habilitada)** y no está bloqueada con la opción **Password Status (Estado de la contraseña)**, puede asignar una contraseña del sistema.
- No puede desactivar ni modificar una contraseña en uso del sistema.

 **NOTA:** Puede utilizar la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** junto con la opción **Setup Password (Contraseña de configuración)** para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

Acceso al Administrador de arranque de UEFI

 **NOTA:** Los sistemas operativos deben ser compatibles con UEFI de 64 bits (por ejemplo, Microsoft Windows Server 2008 versión x64) para poder instalarlos desde el modo inicio UEFI. Los sistemas operativos de 32 bits y DOS solo se pueden instalar desde el modo de arranque de BIOS.


Para acceder al modo del Administrador de arranque de UEFI:


1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione <F11> cuando vea el siguiente mensaje:
<F11> = UEFI Boot Manager

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F11>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Uso de las teclas de desplazamiento del Administrador de inicio

Tabla 22. Teclas de navegación del Administrador de arranque

Tecla	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza a la casilla anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza a la casilla siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en la casilla seleccionada, si procede, o seguir el enlace en la casilla.
Barra espaciadora	Amplía o contrae un menú de lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.  NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Cuando esté en la página de inicio, presione <Esc> para cerrar el Administrador de arranque y reinicie el sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema) .

 **NOTA:** For most of the options, any changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the system.

Administrador de arranque

Tabla 23. Opciones del Administrador de arranque

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento en el orden de inicio y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
BIOS Boot Menu	Muestra la lista de las opciones de inicio del BIOS disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de inicio que desee utilizar y presione <Intro>.
UEFI Boot Menu	Muestra la lista de las opciones de inicio de UEFI disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de inicio que desee utilizar y presione <Intro>. El menú de inicio UEFI permite agregar y eliminar una opción de inicio y habilitar el inicio desde un archivo.

Elemento del menú	Descripción
Driver Health Menu	Muestra una lista de los controladores instalados en el sistema y sus respectivos estados.
Launch System Setup	Permite acceder a la configuración del sistema.
System Utilities	Permite acceder a la configuración del sistema.


Menú de inicio de UEFI

Tabla 24. Opciones de menú de inicio de UEFI

Elemento del menú	Descripción
Select UEFI Boot Option	Muestra la lista de las opciones de inicio de UEFI disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de inicio que desee utilizar y presione <Intro>.
Add Boot Option	Agrega una opción de inicio.
Delete Boot Option	Elimina una opción de inicio.
Boot From File	Establece una opción de inicio para una sola vez no incluida en la lista de opciones de inicio.

Administración integrada del sistema


La Dell Lifecycle Controller proporciona administración de sistemas integrados avanzada durante del ciclo de vida del servidor. La Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio, que funciona de manera independiente del sistema operativo.

 **NOTA:** Puede que determinadas configuraciones de plataforma no admitan el conjunto completo de funciones que ofrece Lifecycle Controller.

Para obtener más información acerca de la configuración de la Dell Lifecycle Controller, del hardware y del firmware y de la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de la Dell Lifecycle Controller en dell.com/support/home.

Función de configuración de iDRAC

La función iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz que se puede utilizar para configurar los parámetros del iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar varios parámetros del iDRAC mediante esta función.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la función iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) se necesita la actualización de la licencia de iDRAC8 Enterprise.

Para obtener más información acerca del uso de iDRAC, consulte la *iDRAC User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC) en dell.com/esmanuals.

Acceso a la página iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)


1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
2. Presione <F2> durante la Power-on Self-test (Autoprueba de encendido - POST).

3. En la página **System Setup (Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.
Aparece la página **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

Cambio de la configuración térmica







La función iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) le permite seleccionar y personalizar la configuración de control térmica para su sistema.

1. Inicie iDRAC iniciando sesión con sus credenciales. Cuando el logotipo de la empresa aparezca, presione <F2> en la página **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**, haga clic en **Thermal (Térmica)** y, a continuación, haga clic en **User Option (Opción de usuario)**.
 - Default (Predeterminado)
 - Maximum Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)
 - Compensación de velocidad del ventilador

 **NOTA:** Cuando la opción **User Option (Opción de usuario)** se establece en el valor predeterminado **Auto**, no podrá modificar la **User Option (Opción de usuario)**.
2. Escriba los valores adecuados en la **Maximum Air Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)** o **Fan Speed Offset (Desplazamiento de la velocidad del ventilador)**.
3. Haga clic en **Back (Atrás)** → **Finish (Finalizar)** → **Yes (Si)**.

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Instrucciones de seguridad

-  **AVISO:** Whenever you need to lift the system, get others to assist you. To avoid injury, do not attempt to lift the system by yourself.
-  **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.
-  **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.
-  **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.
-  **NOTA:** It is recommended that you always use a static mat and static strap while working on components inside the system.
-  **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento y enfriamiento correctos, todos los compartimentos del sistema deben estar ocupados en todo momento con un módulo o un módulo de relleno.


Herramientas recomendadas

Necesita las siguientes herramientas para llevar a cabo los procedimientos de extracción e instalación:

- Llave para la cerradura del embellecedor. Esto solo es necesario si dispone de un embellecedor.
- Destornillador Phillips n.º 2
- Un destornillador Phillips del n.º 1
- Destornilladores Torx T6, T8, T10 y T15

Las herramientas siguientes se necesitan para ensamblar los cables para una fuente de alimentación (PSU) de CC:

- Herramienta engarzadora manual AMP 90871-1, o equivalente
- Tyco Electronics 58433-3 o equivalente
- Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

 **NOTA:** Usar Alpha Wire, número de pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Embellecedor frontal

Extracción del embellecedor frontal

1. Desbloquee la cerradura situada en el extremo izquierdo del bisel.
2. Levante el seguro de liberación situado junto a la cerradura.
3. Gire el extremo izquierdo del bisel para extraerlo del panel anterior.
4. Desenganche el extremo derecho del bisel y tire de él para extraerlo del sistema.

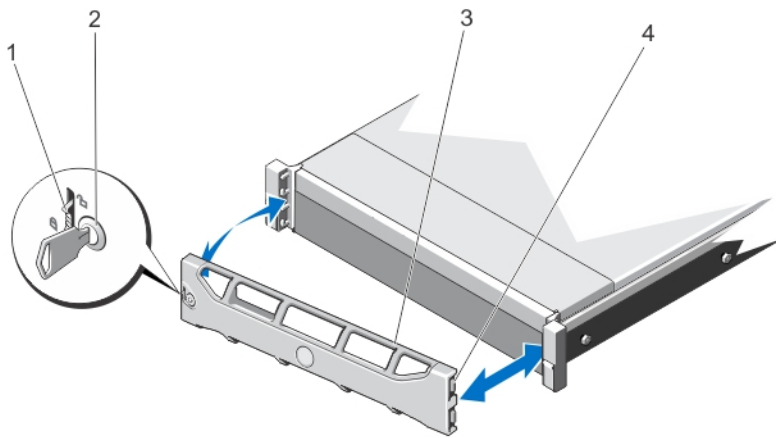



Ilustración 8. Extracción e instalación del embellecedor frontal

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Cerradura |
| 3. Bisel frontal | 4. Gancho de bloqueo |

Instalación del embellecedor frontal

1. Enganche el extremo derecho del bisel en el chasis.
2. Encaje el extremo libre del embellecedor en el sistema.
3. Fije el bisel con la cerradura.

Extracción de la cubierta del sistema

 **NOTA:** Dell recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Gire el cierre del pestillo de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
3. Levante el pestillo de la parte superior del sistema y deslice la cubierta hacia atrás.
4. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela con cuidado para extraerla del sistema.

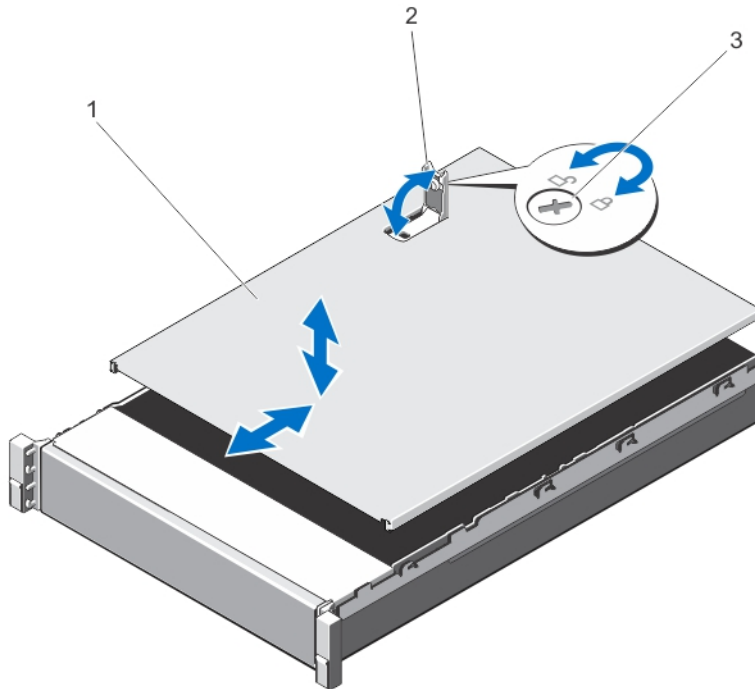


Ilustración 9. Extracción e instalación de la cubierta del sistema

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| 1. Cubierta del sistema | 2. Pestillo |
| 3. Cierre de liberación del pestillo | |

Instalación de la cubierta del sistema

1. Levante el pestillo de la cubierta.
2. Coloque la cubierta en el chasis y deslácela ligeramente hacia atrás para que se desenganche de las ranuras del chasis y quede enrasada con el chasis.
3. Presione el seguro hacia abajo para mover la cubierta a la posición de cierre.
4. Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las manecillas del reloj para fijar la cubierta.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Interior del sistema

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✎ NOTA: Los componentes que son de intercambio activo están marcados en color naranja y los puntos de contacto de los componentes (donde el usuario puede tocarlos) están marcados en color azul.

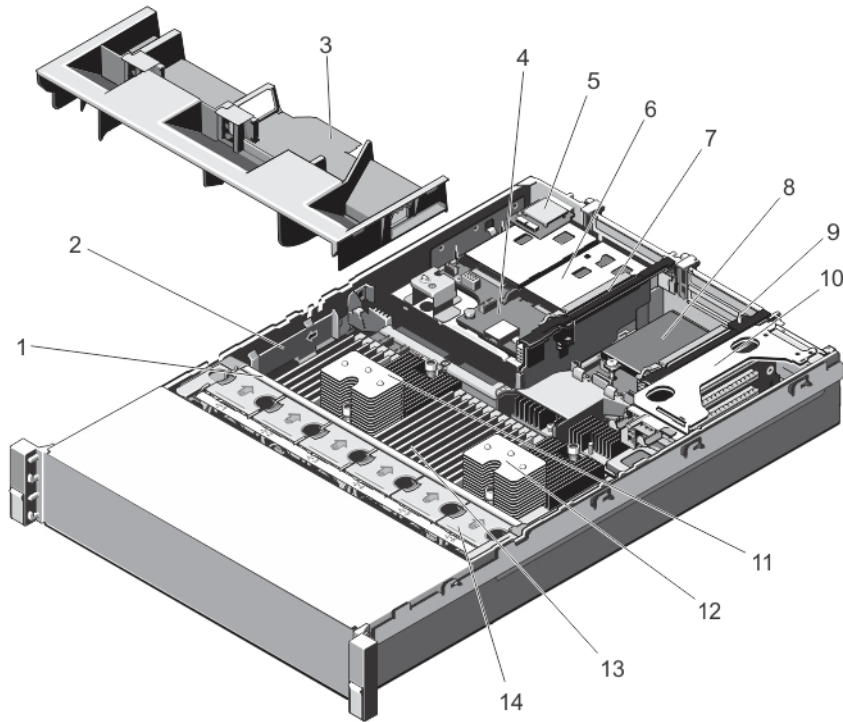


Ilustración 10. Interior del sistema

- | | |
|--|--|
| 1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración | 2. Soporte de fijación del cable |
| 3. Cubierta de refrigeración | 4. Plano posterior de la SSD o HDD (posterior) |
| 5. Ranura para tarjeta vFlash | 6. SSD o HDD (posterior) (2) |
| 7. Tarjeta vertical de expansión 3 | 8. Tarjeta secundaria de red |
| 9. Tarjeta vertical de expansión 2 | 10. Tarjeta vertical de expansión 1 |
| 11. Disipador de calor del procesador 1 | 12. Disipador de calor del procesador 2 |
| 13. Módulos DIMM (24) | 14. Ventiladores de refrigeración (6) |

Cubierta de refrigeración

Extracción de la cubierta de refrigeración

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: Never operate your system with the cooling shroud removed. The system may get overheated quickly, resulting in shutdown of the system and loss of data.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.

3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Sujete los puntos de contacto y levante la funda con cuidado para extraerla del sistema.

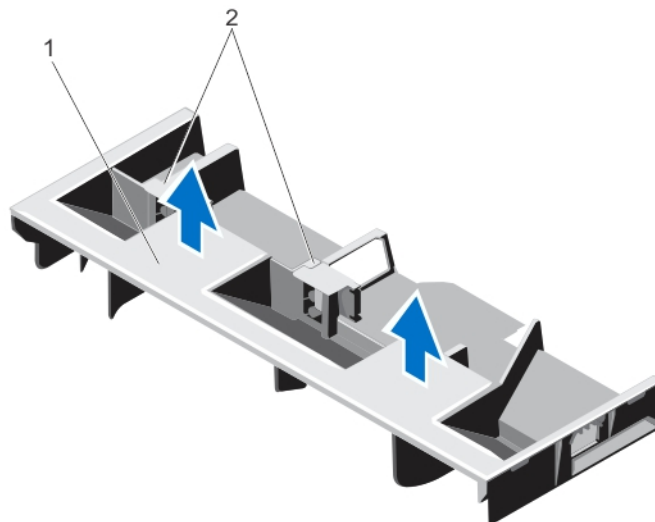


Ilustración 11. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

1. Cubierta de refrigeración
2. soportes para una tarjeta PCIe de longitud completa

Instalación de la cubierta de refrigeración

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

✍ NOTA: Para colocar correctamente la funda de enfriamiento en el chasis, asegúrese de que los cables que se encuentran dentro del sistema estén situados a lo largo de la pared del chasis y fijados con el soporte de fijación del cable.

1. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con las ranuras de fijación del chasis.
2. Baje la funda de enfriamiento hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.
3. Si corresponde, coloque la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Instale la tapa del sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Memoria del sistema


El sistema admite módulos DIMM registrados DDR3 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR3 y DDR3L.

✍ NOTA: MT/s indica la velocidad del DIMM en Megatransferencias por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 1866 MT/s, 1600 MT/s, 1333 MT/s, 1066 MT/s u 800 MT/s en función de:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Configuración del módulo DIMM (número de bancos)
- Frecuencia máxima de los módulos DIMM
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Voltaje de funcionamiento del módulo DIMM
- Perfil de sistema seleccionado (rendimiento optimizado)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

El sistema contiene 24 sockets de memoria divididos en dos grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo de 12 sockets se organiza en 4 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer socket están marcadas en blanco, las del segundo socket en negro y las del tercero en verde.

 **NOTA:** Los módulos DIMM de los zócalos A1 a A12 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los zócalos B1 a B12 están asignados al procesador 2.

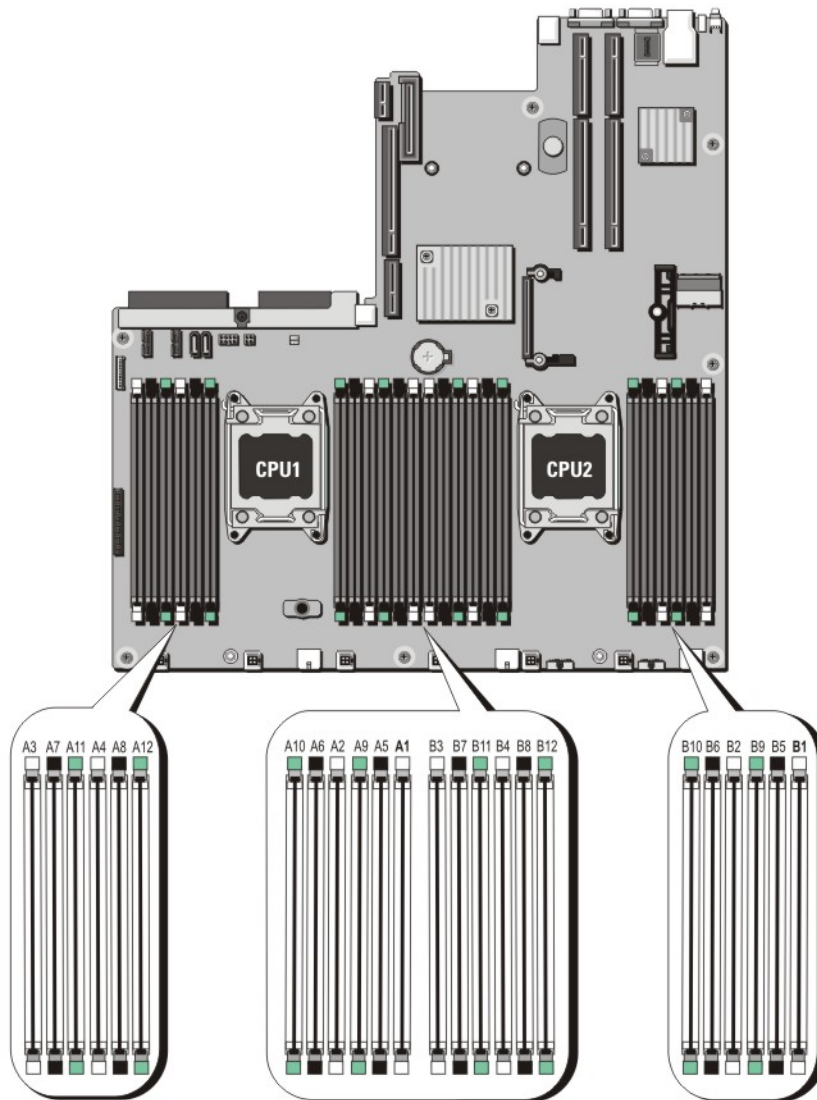


Ilustración 12. Ubicaciones de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- | | |
|---------------------|---|
| Procesador 1 | canal 0: ranuras A1, A5 y A9
canal 1: ranuras A2, A6 y A10
canal 2: ranuras A3, A7 y A11
canal 3: ranuras A4, A8 y A12 |
| Procesador 2 | canal 0: ranuras B1, B5 y B9
canal 1: ranuras B2, B6 y B10
canal 2: ranuras B3, B7 y B11
canal 3: ranuras B4, B8 y B12 |

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones admitidas:

Tabla 25. Configuraciones de memoria de muestra

Capacidad del sistema (GB)	Tamaño del módulo DIMM	Número de módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
64	16	2	A1 B1
128	16	4	A1, A2 B1, B2
256	16	8	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
384	16	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

El sistema es compatible con la Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), permitiendo al sistema que se configure y ejecute en cualquier configuración de arquitectura de conjunto de chips válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para un óptimo rendimiento:


- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Puede utilizar DIMM basados en DRMS de x4 y x8. Para obtener más información, consulte Pautas específicas de los modos en este documento.
- Rellene hasta dos módulos RDIMM cuádruples y hasta tres RDIMM dobles o individuales en cada canal. Cuando se rellena un RDIMM cuádruple en la primera ranura con palancas de liberación blancas, la tercera ranura de DIMM en el canal con palancas de liberación verdes no se puede llenar.
- Rellene hasta 3 LRDIMM independientemente de la numeración del rango.
- Inserte primero todos los zócalos con pestañas de liberación blancas y, a continuación, las negras y las verdes.
- No inserte el tercer zócalo DIMM en un canal con pestañas de liberación verdes si existe un RDIMM cuádruple en el primer zócalo con pestaña de liberación blanca.
- Inserte los zócalos según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los zócalos con palancas de liberación blancas y, a continuación, las negras y verdes. Por ejemplo, si se

desea combinar DIMM cuádruples y dobles, inserte los DIMM cuádruples en los zócalos con pestañas de liberación blancas y los DIMM dobles en los zócalos con pestañas de liberación negras.

- La configuración de memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el socket A1 para el procesador 1, utilice también el socket B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- Puede utilizar diferentes tamaños de módulos de memoria, siempre que se siguen otras reglas de relleno de la memoria (por ejemplo, puede utilizar de 2 GB y 4 GB de módulos de memoria).
- Rellene 4 módulos DIMM por procesador (un módulo DIMM por canal) a la vez para maximizar el rendimiento.
- Si se instalan módulos de memoria con distintas velocidades, operarán a la velocidad de los módulos de memoria instalados más lentos o a velocidades menores, dependiendo de la configuración DIMM del sistema.

Pautas específicas de los modos

Cada procesador tiene asignados cuatro canales de memoria. Las configuraciones posibles dependen del modo de memoria seleccionado.

 **NOTA:** Se pueden utilizar módulos DIMM basados en DRAM x4 y x8 para admitir funciones RAS. Sin embargo, se deben seguir todas las pautas para funciones RAS específicas. Los módulos DIMM basados en DRAM x4 conservan la Single Device Data Correction (Corrección de datos de dispositivo único - SDDC) en el modo optimizado (canal independiente) de memoria. Los módulos DIMM basados en DRAM x8 requieren el modo ECC avanzado para lograr SDDC.

Instale módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

Configuraciones de memoria de muestra

La tabla siguiente muestra la configuración de memoria de muestra que respeta las pautas de memoria apropiadas que se indican en esta sección.

Tabla 26. Configuraciones de memoria de muestra

Capacidad del sistema (GB)	Tamaño del módulo DIMM	Número de módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
128	32	4	A1, A2 B1, B2
256	32	8	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4
384	32	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6 B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

Capacidad del sistema (GB)	Tamaño del módulo DIMM	Número de módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
			B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

Extracción de los módulos de memoria

⚠ AVISO: The memory modules are hot to touch for some time after the system has been powered down. Allow the memory modules to cool before handling them. Handle the memory modules by the card edges and avoid touching the components or metallic contacts on the memory module.

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: Para garantizar un correcto enfriamiento del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice los sockets de los módulos de memoria adecuados.
5. Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.

⚠ PRECAUCIÓN: Agarre cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar en medio del módulo de memoria o los contactos metálicos. Para evitar dañar el módulo de memoria, agarre un solo módulo de memoria a la vez.

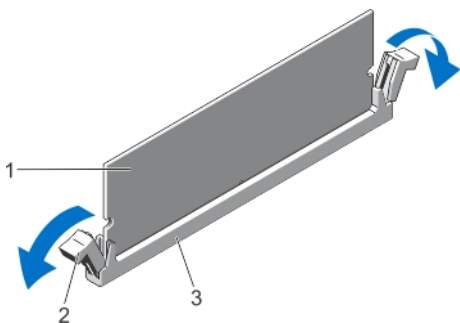


Ilustración 13. Expulsión del módulo de memoria

1. Módulo de memoria
 2. Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)
 3. Socket del módulo de memoria
6. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo.

✍ NOTA: Guarde los módulos de memoria de relleno extriados para su uso en el futuro.

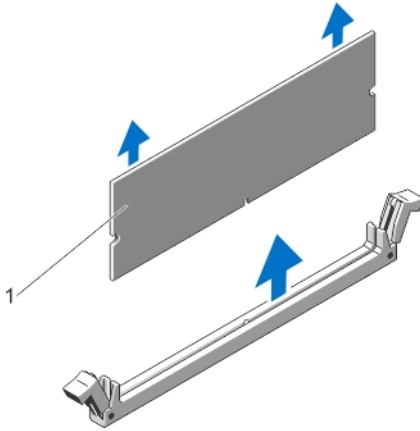


Ilustración 14. Extracción del módulo de memoria

1. Módulo de memoria/módulo de memoria de relleno
7. Instale la cubierta de refrigeración.
8. Instale la tapa del sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de los módulos de memoria

⚠ AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: Para garantizar un correcto enfriamiento del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Si corresponde, extraiga la funda de enfriamiento.
4. Localice los zócalos del módulo de memoria.

⚠ PRECAUCIÓN: Agarre cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar en medio del módulo de memoria o los contactos metálicos. Para evitar dañar el módulo de memoria, agarre un solo módulo de memoria a la vez.

5. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo.

📌 NOTA: Guarde los módulos de memoria de relleno extriados para su uso en el futuro.

6. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e inserte el módulo de memoria en el socket.

NOTA: El socket de módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el socket del módulo de memoria durante la instalación, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme. No aplique presión en el centro del módulo de memoria.

7. Presione hacia abajo sobre el módulo de memoria con los pulgares hasta que el módulo de memoria encaje en su sitio.

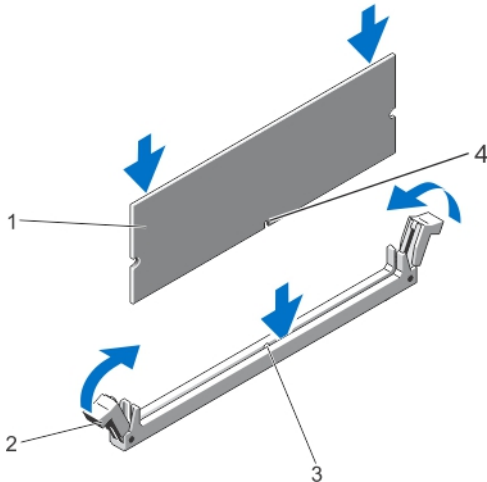


Ilustración 15. Instalación de módulos de memoria

- | | |
|--|---|
| 1. Módulo de memoria | 2. Expulsores del módulo de memoria |
| 3. Guía de alineación del socket del módulo de memoria | 4. Guía de alineación del módulo de memoria |

NOTA: Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el socket, las palancas del socket del módulo de memoria están alineadas con las palancas de los otros sockets idénticos que tienen instalados módulos de memoria.

8. Repita del paso 4 al 7 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes.
9. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Presione <F2> para abrir la página **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe la configuración de la memoria.
El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
13. Si el valor es incorrecto, es posible que uno o más módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 4 al 7 de este procedimiento y compruebe que los módulos de memoria estén colocados correctamente en los sockets.
14. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.

Unidades de discos duros

Todas las HDD o SSD se conectan a la placa base mediante el plano posterior de la SSD o HDD. Las HDD o SSD se proporcionan en portauidades de SSD o HDD de intercambio directo que encajan en las ranuras de las HDD o SSD.

⚠ PRECAUCIÓN: Antes de intentar extraer o instalar una HDD o SSD mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host esté configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de HDD o SSD de intercambio directo.

⚠ PRECAUCIÓN: No apague ni reinicie el sistema mientras se está formateando la HDD o SSD. De lo contrario, se puede producir un error en la HDD o SSD.

✍ NOTA: Utilice únicamente SSD o HDD que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de la SSD o HDD Dell XC720xd.

Si formatea una HDD o SSD, deje transcurrir el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las SSD o HDD de gran capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de una HDD o SSD de relleno de 3,5 pulgadas

⚠ PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, todas las ranuras para HDD o SSD vacías deben tener instaladas unidades de relleno.

1. Si hay un relleno instalado, retire el embellecedor frontal.
2. Sujete la parte frontal de la HDD o SSD de relleno, presione el botón de liberación y deslice la unidad de relleno hacia fuera hasta que salga de la ranura SSD o HDD.

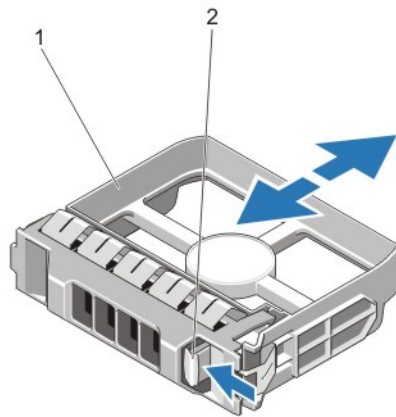


Ilustración 16. Extracción e instalación de una HDD o SSD de relleno de 3,5 pulgadas

1. HDD o SSD de relleno
2. Botón de liberación

Instalación de una HDD o SSD de relleno de 3,5 pulgadas

1. Si el embellecedor frontal está colocado, retírelo.
2. Inserte la HDD o SSD de relleno en la ranura de SSD o HDD hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Coloque el embellecedor frontal.

Extracción de una SSD o HDD de intercambio directo frontal

△ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, asegúrese de que su sistema operativo admita la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con su sistema operativo y la aplicación instalada.

1. En la GUI de la web Nutanix, prepare la HDD o SSD para su extracción. Para obtener más información consulte los patrones del indicador de SSD o HDD frontales en este documento disponible en dell.com/support/home.

✎ NOTA: Después de que la GUI de la web Nutanix haya preparado el disco para su extracción, puede retirarlo.

2. Presione el botón de liberación para abrir la manija de liberación del portaunidades de SSD o HDD.
3. Deslice el portaunidades de SSD o HDD hacia fuera hasta que salga de la ranura de SSD o HDD.

△ PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, todas las ranuras para HDD o SSD vacías deben tener instaladas unidades de relleno de SSD o HDD.

4. Inserte una SSD o HDD de relleno en la ranura de SSD o HDD vacía.

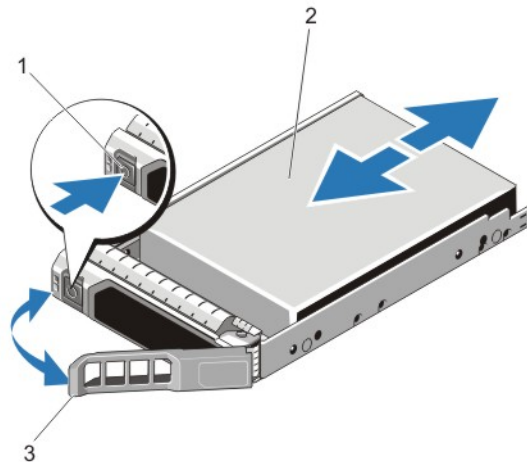


Ilustración 17. Extracción e instalación de una SSD o HDD de intercambio directo

1. Botón de liberación
2. HDD o SSD
3. Manija del portaunidades de SSD o HDD

Extracción de la SSD posterior de intercambio directo

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, asegúrese de que su sistema operativo admita la instalación SDD de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con su sistema operativo y la aplicación instalada.

1. Espere hasta que los indicadores del portaunidades de SSD indiquen que la SSD puede extraerse de forma segura.
Si la SSD está encendida, el indicador de error o el de actividad verde parpadea cuando la SSD se apaga. Cuando los indicadores SSD se hayan apagado, la unidad estará lista para la extracción.
2. Presione el botón de liberación para abrir la manija de liberación del portaunidades de SSD.
3. Deslice el portaunidades de SSD hacia fuera hasta que salga de la ranura de SSD.

⚠ PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras para las SSD vacías deben tener instaladas las unidades de relleno para SSD.

4. Inserte una SSD de relleno en la ranura vacía de la SSD.

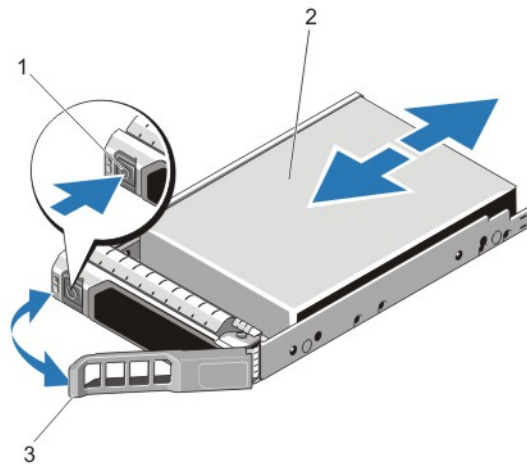


Ilustración 18. Extracción e instalación de una SSD de intercambio directo

1. Botón de liberación
2. SSD
3. Asa del portaunidades de SSD

Instalación de una SSD o HDD de intercambio directo

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: Utilice únicamente SSD o HDD que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de la SSD o HDD.

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de SSD o HDD SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.

- △ **PRECAUCIÓN:** Cuando instale una HDD o SSD, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de SSD o HDD e intenta bloquear su manija junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
- △ **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, asegúrese de que su sistema operativo admita la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con su sistema operativo.
- △ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una SSD o HDD de repuesto intercambio directo y el sistema está encendido, la SSD o HDD empieza a regenerarse automáticamente. Asegúrese completamente de que la SSD o HDD de repuesto está vacía o contiene datos que desee sobrescribir. Los datos que pueda haber en la SSD o HDD de repuesto se perderán nada más instalar las unidades.
1. Si hay un HDD o SSD de relleno instalado en la ranura para HDD o SSD, extráigalo.
 2. Instale un HDD o SSD en el portaunidades de SSD o HDD.
 3. Presione el botón de liberación de la parte anterior del portaunidades de SSD o HDD y abra la manija del portaunidades de SSD o HDD.
 4. Inserte el portaunidades de SSD o HDD en la ranura SSD o HDD hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
 5. Cierre la manija del portaunidades de SSD o HDD para bloquear el HDD o SSD en su sitio.

Extracción de una HDD o SSD del portaunidades de SSD o HDD

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de SSD o HDD.
2. Levante la HDD o SSD para extraerla del portaunidades de SSD o HDD.

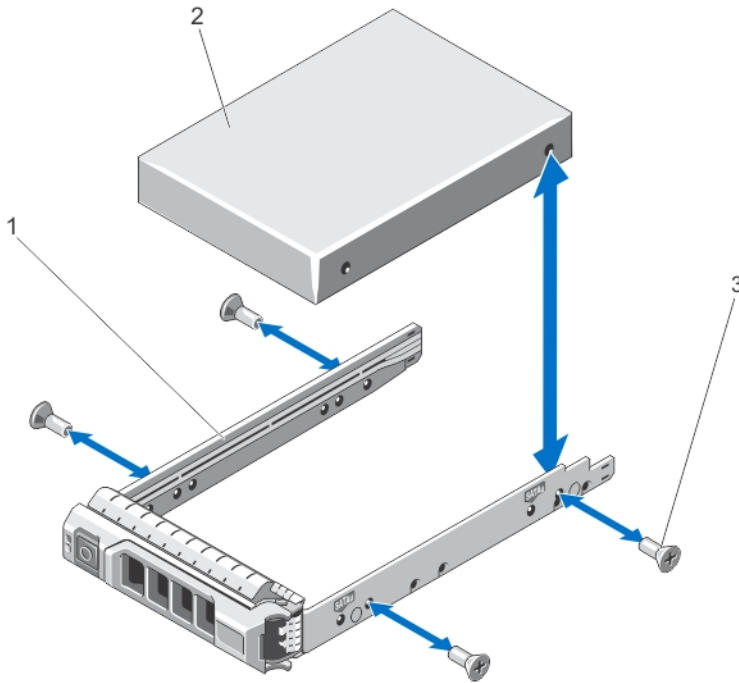


Ilustración 19. Extracción e instalación de una HDD o SSD en un portaunderidades de SSD o HDD

1. Portaunderidades de SSD o HDD
2. HDD o SSD
3. Tornillos (4)

Instalación de una HDD o SSD en un portaunderidades de SSD o HDD

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.






1. Inserte la HDD o SSD en el portaunderidades de SSD o HDD con el extremo del conector de la HDD o SSD hacia la parte posterior.
2. Alinee los orificios para los tornillos en la HDD o SSD con el conjunto de los orificios del portaunderidades de SSD o HDD.
Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la HDD o SSD se alinea con la parte posterior del portaunderidades de SSD o HDD.
3. Coloque los tornillos para fijar la HDD o SSD al portaunderidades de SSD o HDD.

Ventiladores de refrigeración

Su sistema admite ventiladores de enfriamiento de intercambio directo.

✍ NOTA: Si falla un ventilador, encontrará su número de referencia en el software de administración de sistemas. Esto permite que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del ensamblaje de ventiladores de enfriamiento.

Extracción de un ventilador de refrigeración

-  **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.
-  **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.
-  **PRECAUCIÓN:** Los ventiladores de enfriamiento son de intercambio directo. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.
-  **PRECAUCIÓN:** No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada durante más de 5 minutos.
-  **NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta sacarlo del ensamblaje.

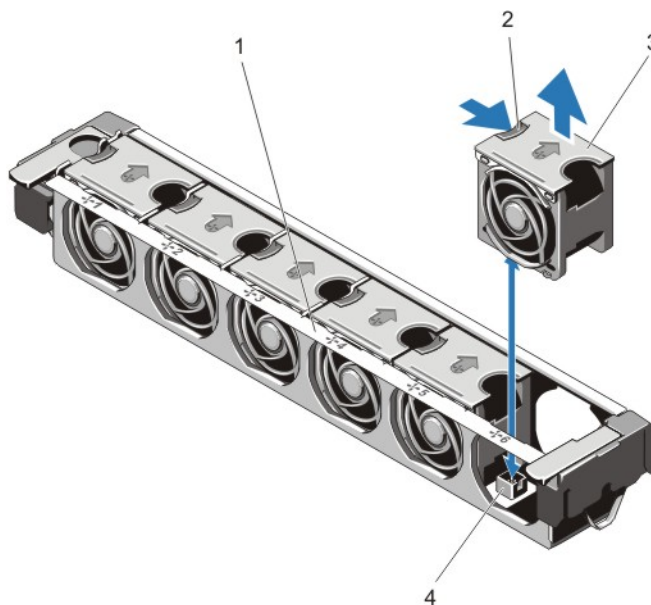



Ilustración 20. Extracción e instalación de un ventilador de enfriamiento


- | | |
|--|--|
| 1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración | 2. lengüeta de liberación del ventilador |
| 3. Ventiladores de refrigeración (6) | 4. Conectores del ventilador de enfriamiento (6) |

Instalación de un ventilador de refrigeración

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Alinee el enchufe que se encuentra en la base del ventilador de refrigeración con el conector de la placa base.
3. Deslice el ventilador de refrigeración para introducirlo en las ranuras de fijación hasta que las lengüetas encajen en su lugar.
4. Instale la tapa del sistema.

Extracción del ensamblaje del ventilador de enfriamiento

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Desbloquee el ensamblaje de ventiladores de enfriamiento del chasis girando la palanca de liberación color azul hacia arriba.
4. Saque el ensamblaje del ventilador de enfriamiento del chasis.

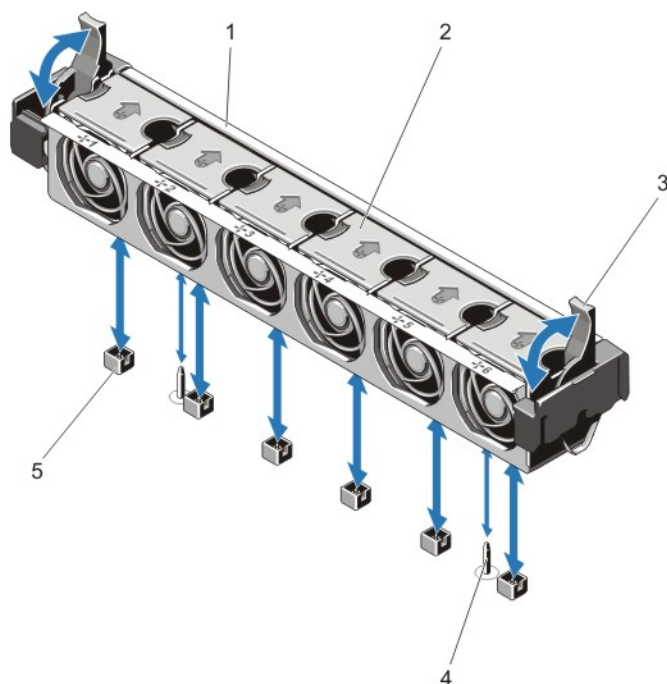


Ilustración 21. Extracción e instalación del ensamblaje del ventilador de enfriamiento

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. ensamblaje del ventilador de enfriamiento | 2. Ventiladores de refrigeración (6) |
| 3. palancas de liberación azules (2) | 4. Patas de guía (2) |
| 5. conectores del ventilador de enfriamiento (6) | |

Instalación del ensamblaje del ventilador de enfriamiento

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: Compruebe que los cables estén correctamente instalados y sujetos por el soporte de retención de cables antes de instalar el ensamblaje de ventiladores de enfriamiento. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

1. Alinee las ranuras de montaje del conjunto de ventiladores de refrigeración con las patas de guía situadas en las paredes laterales del chasis.
2. Deslice el conjunto de ventiladores de refrigeración para introducirlo en el chasis.
3. Bloquee el conjunto de ventiladores de refrigeración en el chasis girando las palancas de liberación color azul hacia abajo hasta que queden bien asentadas.
4. Instale la tapa del sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Soporte de tarjeta PCIe

Extracción del soporte para tarjetas PCIe

⚠ **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

⚠ **PRECAUCIÓN:** No use el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. Este soporte es necesario para asegurar un correcto enfriamiento del sistema.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Presione la lengüeta de liberación y el punto de contacto para extraer el soporte de tarjeta PCIe del chasis.
5. Levante el soporte de tarjeta PCIe para sacarlo del chasis.

📌 **NOTA:** Para asegurar un enfriamiento adecuado del sistema, debe volver a colocar el soporte para tarjeta PCIe.

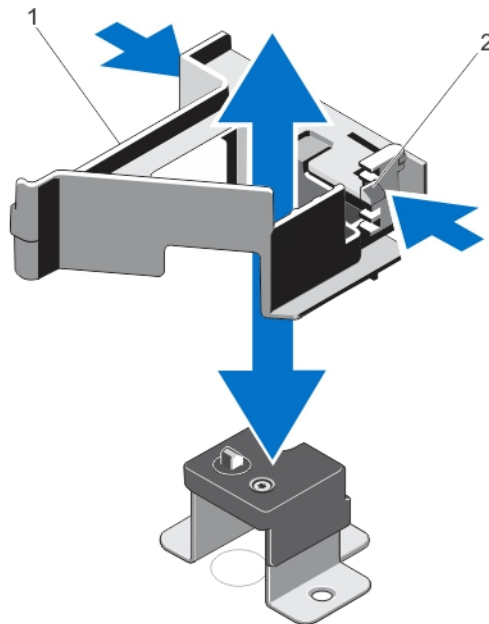



Ilustración 22. Extracción e instalación del soporte de tarjeta PCIe

1. Soporte de tarjeta PCIe

2. Lengüeta de liberación


Instalación del soporte para tarjetas PCIe

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


 **PRECAUCIÓN:** No use el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. Este soporte es necesario para asegurar un correcto enfriamiento del sistema.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Alinee el soporte de tarjeta PCIe con la proyección del chasis y empújelo hasta que quede firmemente encajado.
4. Si corresponde, coloque la tarjeta PCIe de longitud completa.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Para abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, pulse la lengüeta.
4. Para cerrar el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee.

 **NOTA:** Antes de instalar una tarjeta PCIe de longitud completa, debe cerrar el pestillo del soporte para tarjeta PCIe. Cuando la tarjeta PCIe de longitud completa esté instalada, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe y, antes de extraer la tarjeta de PCIe de longitud completa, cierre este pestillo de soporte.

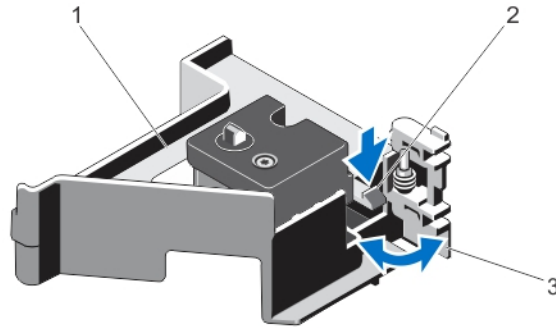


Ilustración 23. Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

1. Soporte de tarjeta PCIe
 2. Lengüeta
 3. pestillo del soporte de tarjeta PCIe
5. Instale la tapa del sistema.
 6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Seguro de bloqueo de la cubierta del sistema

Instalación del seguro de bloqueo de la cubierta superior

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Si procede, extraiga el soporte de tarjetas PCIe.
4. Oriente el pestillo de bloqueo de la cubierta superior de forma que el orificio para el tornillo de dicho pestillo esté alineado con el orificio para el tornillo del pestillo.
5. Deslice el pestillo de bloqueo de la cubierta superior hasta que los orificios de los tornillos estén completamente alineados.
6. Fije el pestillo de bloqueo de la cubierta superior al pestillo mediante el tornillo Torx.

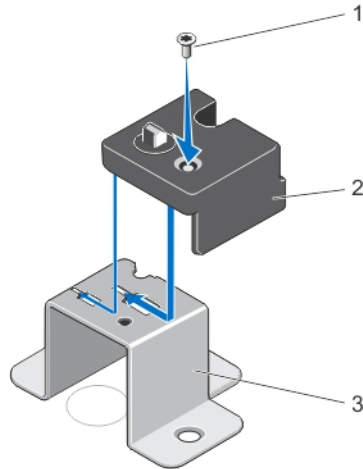


Ilustración 24. Instalación del seguro de bloqueo de la cubierta superior

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tornillo 3. Pestillo | <ol style="list-style-type: none"> 2. pestillo de bloqueo de la cubierta superior |
|--|--|
7. Si procede, instale el soporte de tarjetas PCIe.
 8. Instale la tapa del sistema.
 9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Soporte de retención de cables

Extracción del soporte de retención de cables

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga todos los cables que pasen por el soporte de retención de cables.
5. Pulse la lengüeta y deslice el soporte de retención de cables hacia el frente del chasis hasta separarlo del chasis.
6. Levante el soporte de retención de cables para extraerlo del chasis.

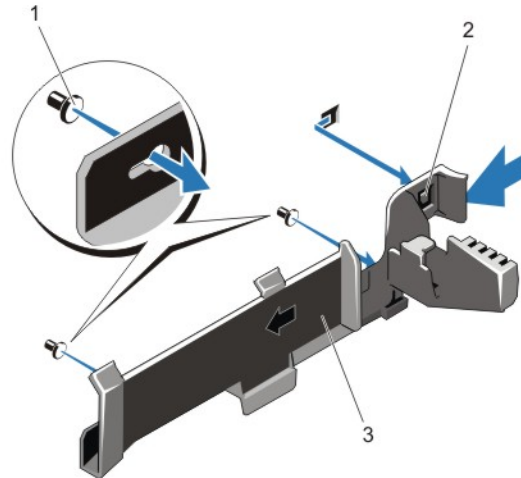


Ilustración 25. Extracción e instalación del soporte de retención de cables

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. patas de alineamiento (2) | 2. Lengüeta |
| 3. Soporte de retención de cables | |

Instalación del soporte de retención de cables

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Empleando las patas de alineamiento a modo de guía, deslice el soporte de retención de cables por la pared del chasis hasta que la lengüeta encaje en su lugar.
4. Coloque dentro del soporte de retención todos los cables que necesite pasar.
5. Instale la cubierta de refrigeración.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión


📌 NOTA: Una tarjeta vertical de expansión ausente o no compatible registra un evento del Registro de eventos del sistema (SEL). Esto no impide que el sistema se encienda y no aparezca ningún mensaje POST de BIOS o <F1> o <F2> en pausa.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Dell XC720xd admite las siguientes tres tarjetas de expansión PCIe de 3ª generación.

Tabla 27. Tarjetas de expansión compatibles

Soporte vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	1	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
1	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
1	3	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
2	4	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
2	5	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x8	x16
3 (valor predeterminado)	6	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x8	x16


 **NOTA:** Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio activo.

La siguiente tabla proporciona las pautas para la instalación de tarjetas de expansión para garantizar una refrigeración y un ajuste mecánico apropiados. Debe instalar las tarjetas de expansión con la prioridad más alta primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Debe instalar todas las demás tarjetas de expansión según la prioridad de las tarjetas y el orden de prioridad de las ranuras.

Tabla 28. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Mínimo necesario	Máximo permitido
1	Adaptador de bus de host LSI 9207	4	1	1
2	Adaptador PERC H310	6	1	1
3	NIC de 10 G de perfil bajo (LP)	2	0	1

Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2 o 3

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.

3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Levante el seguro de la tarjeta de expansión de la ranura.
5. Sujete la tarjeta de expansión por sus bordes y extráigala del conector para tarjetas de expansión.
6. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

NOTA: You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

7. Instale la tapa del sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

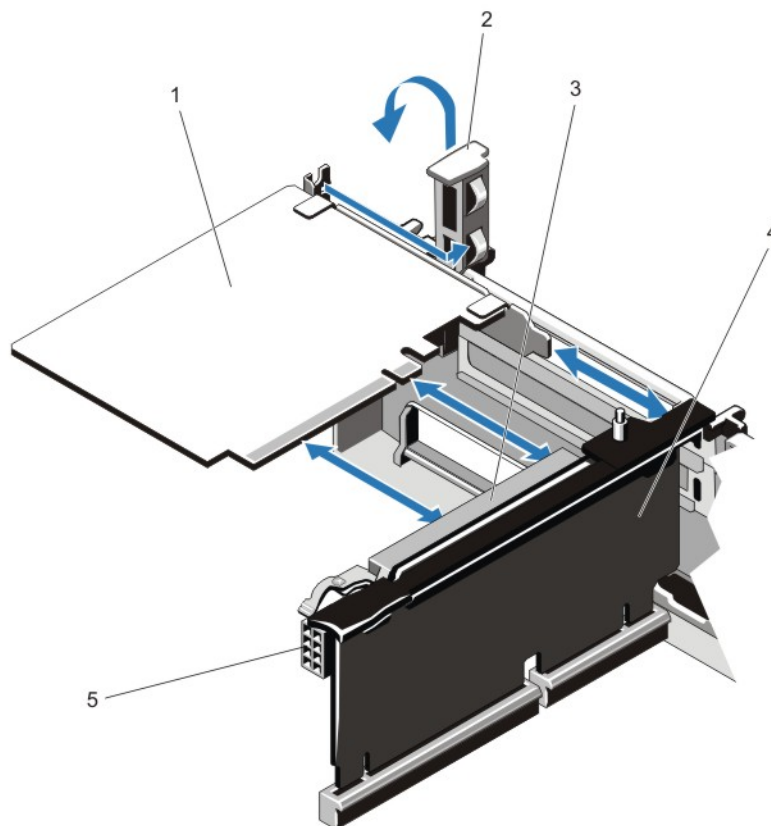



Ilustración 26. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión


- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. la tarjeta de expansión | 2. Seguro de la tarjeta de expansión |
| 3. conector para tarjetas de expansión | 4. tarjeta vertical de expansión |


Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical 2 ó 3 para tarjetas de expansión

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Levante el seguro de la tarjeta de expansión y extraiga el cubrerranuras.
5. Sujete la tarjeta por sus bordes y colóquela de modo que el conector de la tarjeta de expansión quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión ubicado en el soporte vertical.
6. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
7. Vuelva a colocar el seguro de la tarjeta de expansión.
8. Para instalar una tarjeta de longitud completa, utilice los soportes proporcionados en la cubierta de refrigeración.
9. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
10. Instale la tapa del sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de una tarjeta de expansión del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **NOTA:** Puede utilizar la tarjeta vertical de expansión 1 solo cuando ambos procesadores están instalados.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión.
5. Pulse la lengüeta A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.
6. Pulse la lengüeta B y gire el pestillo hacia abajo.
7. Extraiga la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión.

8. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

NOTA: You must install a filler bracket over an empty expansion slot to maintain Federal Communications Commission (FCC) certification of the system. The brackets also keep dust and dirt out of the system and aid in proper cooling and airflow inside the system.

9. Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión.
10. Instale la tapa del sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

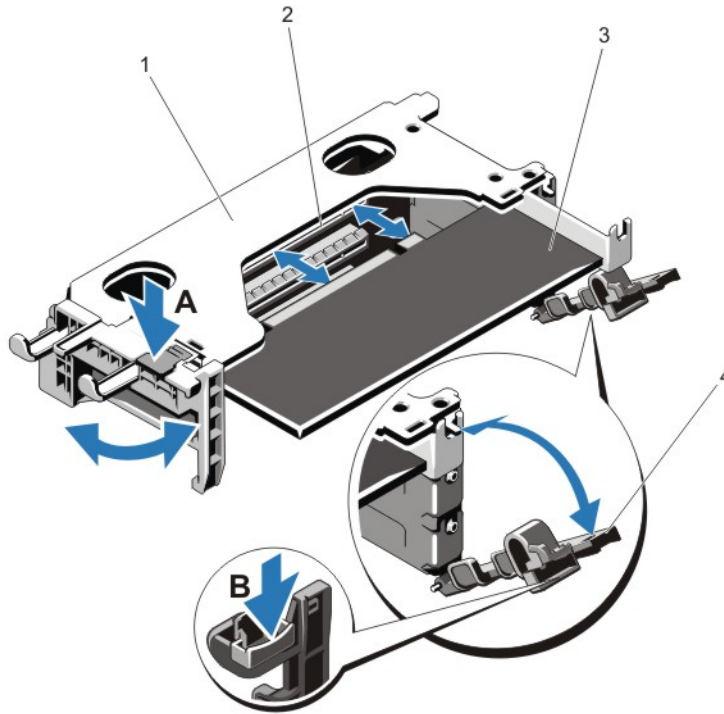


Ilustración 27. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 1

- | | |
|--|---|
| 1. compartimento del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión | 2. conector para tarjetas de expansión |
| 3. la tarjeta de expansión | 4. Pestillos de la tarjeta de expansión (2) |

Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta vertical de expansión 1

PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

NOTA: Puede utilizar la tarjeta vertical de expansión 1 solo cuando ambos procesadores están instalados.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.

Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Instale la tapa del sistema.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión.
5. Pulse la lengüeta A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.
6. Pulse la lengüeta B y gire el pestillo hacia abajo.
7. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
8. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
9. Cierre los pestillos de la tarjeta de expansión.
10. Si corresponde, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
11. Instale la tarjeta vertical de expansión.
12. Extraiga la cubierta del sistema.
13. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
14. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de soportes verticales para tarjetas de expansión



PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.



NOTA: Puede utilizar la tarjeta vertical de expansión 1 solo cuando ambos procesadores están instalados.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Sujetando los puntos de contacto, levante el soporte vertical de tarjeta de expansión desde el conector de la tarjeta vertical en la placa base.

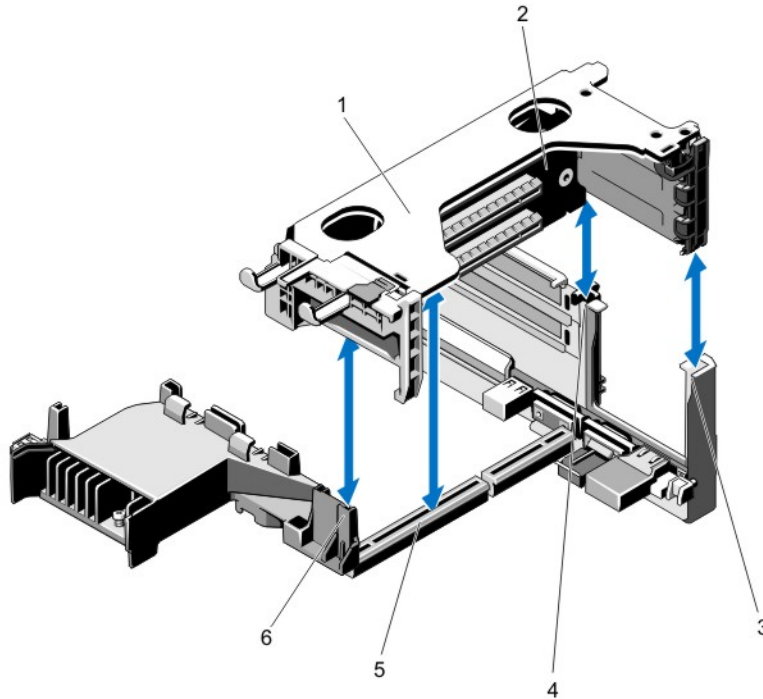


Ilustración 28. Extracción e instalación del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión

- | | |
|--|--|
| 1. compartimento del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión | 2. Tarjeta vertical de expansión 1 |
| 3. guía posterior de la tarjeta vertical (derecha) | 4. guía posterior de la tarjeta vertical (izquierda) |
| 5. Conector del soporte vertical de tarjetas de expansión 1 | 6. guía anterior de la tarjeta vertical |

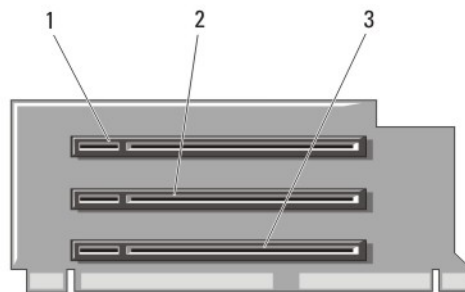


Ilustración 29. Identificación de los conectores del soporte vertical 1 para tarjetas de expansión

- | | |
|--|--|
| 1. ranura 1 para tarjetas de expansión | 2. ranura 2 para tarjetas de expansión |
| 3. ranura 3 para tarjetas de expansión | |

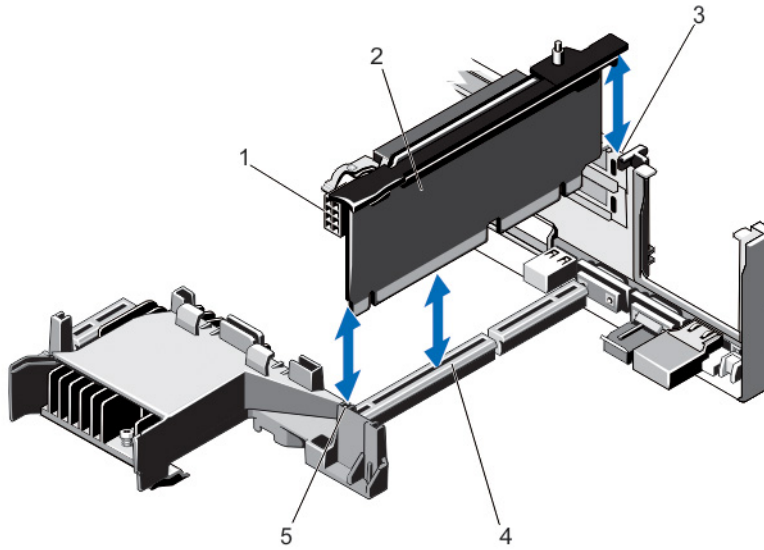


Ilustración 30. Extracción e instalación del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión

- | | |
|---|---|
| 1. conector de alimentación (para tarjetas GPU) | 2. Tarjeta vertical de expansión 2 |
| 3. guía posterior del soporte vertical | 4. Conector del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión |
| 5. guía anterior de la tarjeta vertical | |

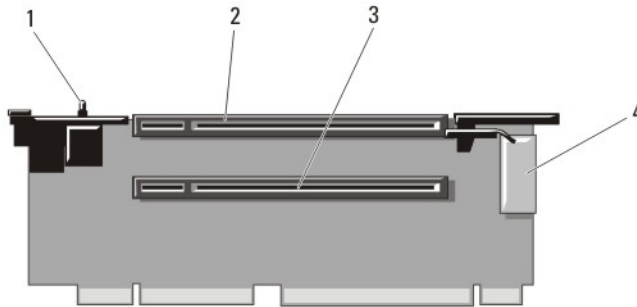


Ilustración 31. Identificación de los conectores del soporte vertical 2 para tarjetas de expansión

- | | |
|---|---|
| 1. el interruptor de intrusión del chasis | 2. ranura 4 para tarjetas de expansión |
| 3. ranura 5 para tarjetas de expansión | 4. conector de alimentación (para tarjetas GPU) |

Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión

△ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Si es preciso, vuelva a instalar las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión.
2. Alinee la tarjeta vertical de expansión con los conectores y las patas guías de la tarjeta vertical en la placa base.
3. Baje la tarjeta vertical para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo en el conector.
4. Instale la tapa del sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

1. Localice la ranura para tarjeta vFlash en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta vFlash SD instalada, presione la tarjeta hacia dentro para soltarla y extráigala de la ranura para tarjetas.

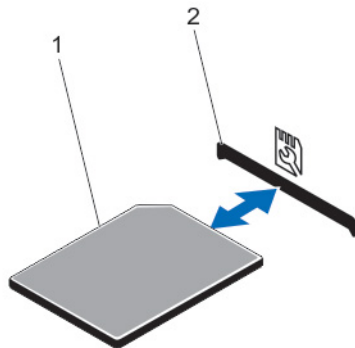


Ilustración 32. Extracción e instalación de la tarjeta vFlash SD

1. Tarjeta vFlash SD
2. Ranura para tarjetas vFlash SD
3. Para instalar la tarjeta vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjetas del módulo.
✎ NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.
4. Presione hacia dentro la tarjeta para encajarla en la ranura.

Extracción de una unidad de memoria vFlash

△ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga el tornillo que fija la unidad de memoria vFlash al chasis.
4. Extraiga el cable que conecta la unidad de memoria vFlash y el plano posterior.
5. Deslice la unidad de memoria vFlash hacia el frente del chasis y levántela para sacarla del sistema.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

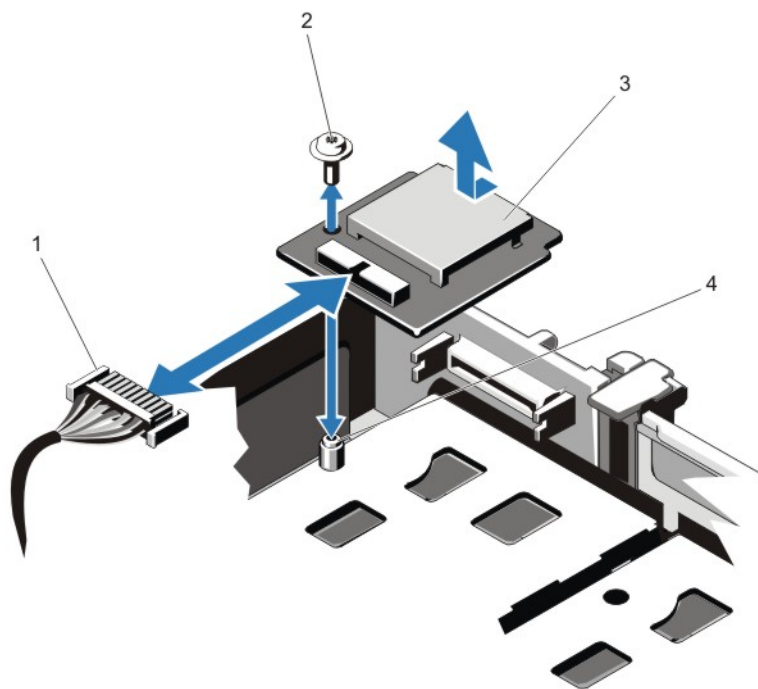



Ilustración 33. Extracción e instalación de una unidad de soporte vFlash

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Cable | 2. Tornillo |
| 3. Unidad de memoria vFlash | 4. Separador |


Instalación de soportes vFlash

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Deslice la unidad de memoria vFlash, alineándola hacia la parte posterior del chasis.
4. Conecte el cable a la unidad de memoria vFlash.
5. Coloque el tornillo que fija la unidad de memoria vFlash al chasis.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta secundaria de red

Extracción de la tarjeta secundaria de red

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Si están instaladas, extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2.
4. Con un destornillador Phillips nº 2, afloje los dos tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red a la placa base.
5. Sujete la tarjeta secundaria de red por los bordes en cada lado del punto de contacto y tire hacia arriba para extraerla del conector de la placa base.
6. Deslice la tarjeta secundaria de red alejándola de la parte posterior del sistema hasta que los conectores NIC salgan de la ranura del panel posterior.
7. Levante la tarjeta secundaria de red para sacarla del chasis.

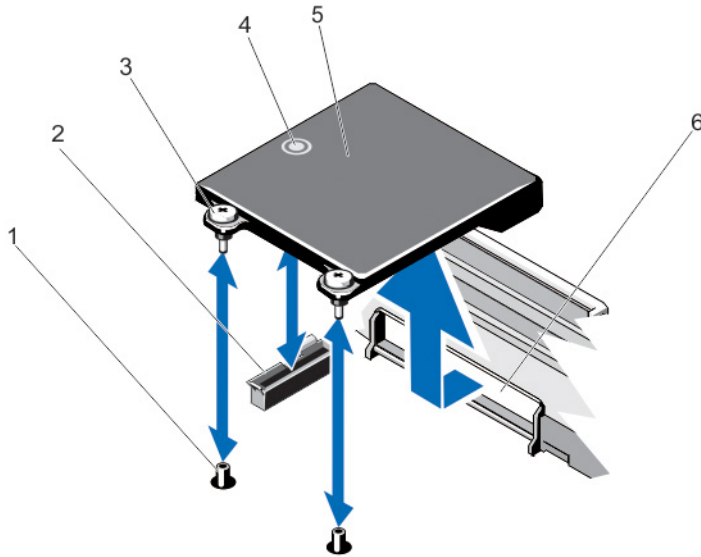


Ilustración 34. Extracción e instalación de la tarjeta secundaria de red

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. zócalos de tornillo cautivo (2) | 2. Conector en la placa base |
| 3. Tornillos cautivos (2) | 4. punto de contacto |
| 5. Tarjeta secundaria de red | 6. ranura en panel posterior para conectores RJ-45 |

Instalación de la tarjeta secundaria de red

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. Incline la tarjeta de modo que los conectores RJ-45 pasen a través de la ranura del panel posterior.
2. Alinee los tornillos cautivos situados en el extremo posterior de la tarjeta con los receptáculos de tornillo cautivo de la placa base.
3. Presione sobre el punto de contacto de la tarjeta hasta que el conector de la tarjeta quede bien asentado en el conector de la placa base.
4. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los dos tornillos cautivos para fijar la tarjeta secundaria de red a la placa base.
5. Si procede, instale las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión 2.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Procesadores


Siga este procedimiento cuando:

- Instale un procesador adicional


- Sustituya un procesador

 **NOTA:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, debe instalar un procesador de relleno y un disipador de calor de relleno en un zócalo de procesador vacío.


Extracción del procesador

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde dell.com/support/home y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

 **NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Dell Lifecycle Controller.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente. Después de desconectarlo del suministro de corriente, mantenga presionado el botón de encendido durante 3 segundos para vaciar completamente el sistema de potencia almacenada antes de extraer la cubierta.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **AVISO:** The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.

 **PRECAUCIÓN:** Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.

5. Con un destornillador Phillips nº 2, afloje uno de los zócalos de retención del disipador de calor. Espere 30 segundos hasta que el disipador de calor se suelte del procesador.
6. Afloje el segundo zócalo de retención del disipador de calor.
7. Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.

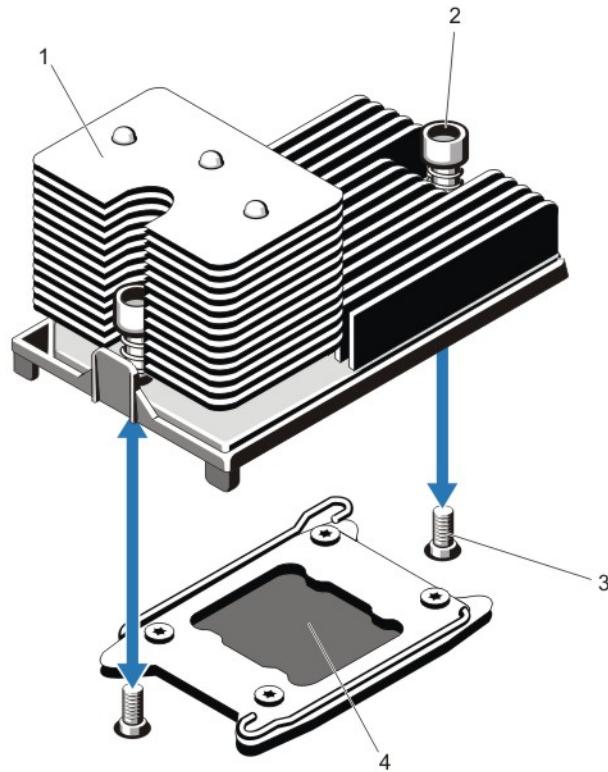




Ilustración 35. Extracción e instalación del disipador de calor del procesador

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Disipador de calor | 2. Zócalos de retención (2) |
| 3. Tornillos de retención (2) | 4. el procesador |

⚠ PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su zócalo bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

8. Coloque el pulgar firmemente sobre la palanca de liberación del zócalo del procesador junto al icono de desbloqueo  y suelte la palanca desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde la parte inferior de la lengüeta.
9. De forma similar, coloque el pulgar firmemente sobre la palanca de liberación del zócalo del procesador junto al icono de bloqueo  y suelte la palanca desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde la parte inferior de la lengüeta. Gire la palanca 90 grados hacia arriba.

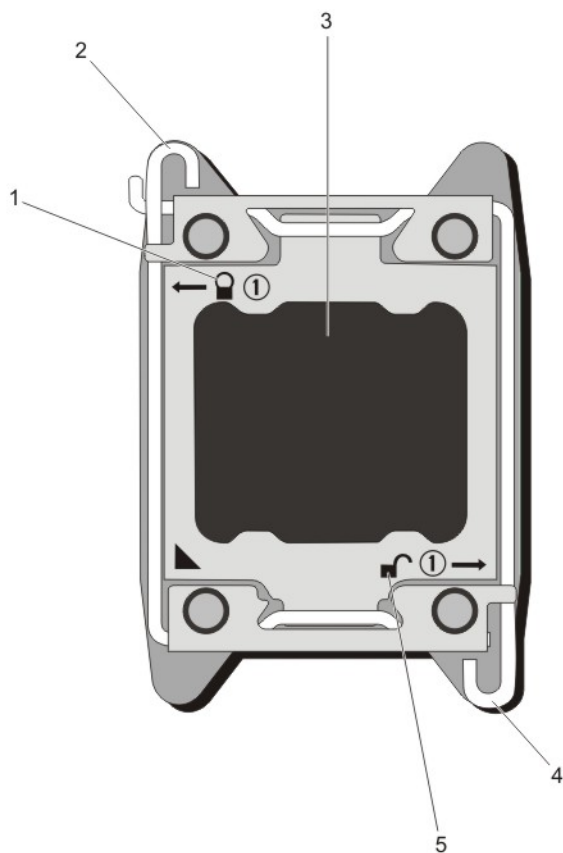


Ilustración 36. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. símbolo de cierre de bloqueo | 2. palanca de liberación del zócalo del procesador |
| 3. el procesador | 4. palanca de liberación del zócalo del procesador |
| 5. símbolo de apertura de bloqueo | |

10. Gire el protector del procesador hacia arriba apartándolo.

△ PRECAUCIÓN: Las patas del zócalo son frágiles y pueden sufrir daños. Asegúrese de no doblar las patas del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.

11. Levante el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el zócalo esté preparado para el nuevo procesador.

✎ NOTA: Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar un procesador/DIMM de relleno en el zócalo que queda libre a fin de garantizar un enfriamiento adecuado del sistema. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los zócalos que quedan vacíos para los módulos DIMM y el procesador.

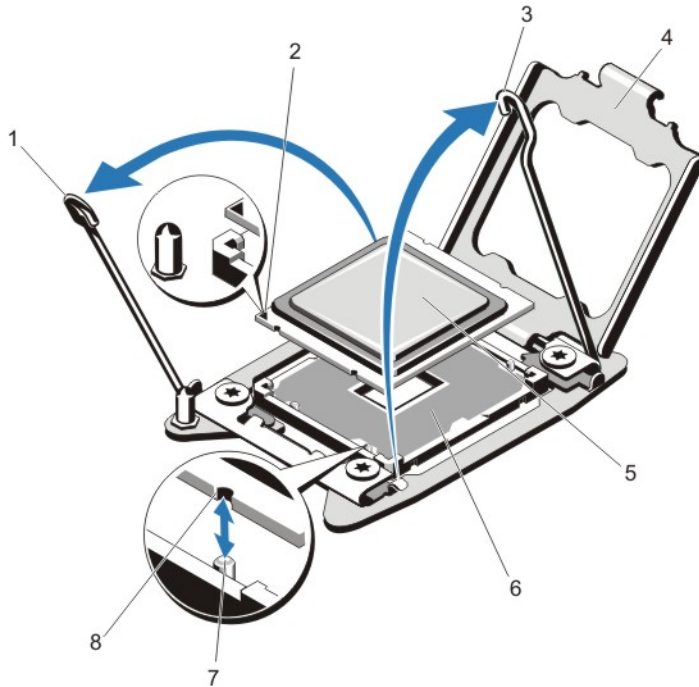


Ilustración 37. Extracción e instalación de un procesador

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. palanca de liberación del zócalo del procesador | 2. indicador de pata 1 |
| 3. palanca de liberación del zócalo del procesador | 4. Protector del procesador |
| 5. el procesador | 6. Zócalo ZIF |
| 7. Salientes del zócalo (4) | 8. Muecas en el procesador (4) |

NOTA: Una vez extraído el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para su reutilización, devolución o almacenamiento temporal. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.

Instalación del procesador

PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

NOTA: Si se instala un único procesador, se debe utilizar el zócalo CPU1.


1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde dell.com/support/home y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la versión más reciente del BIOS en el sistema.

NOTA: Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Dell Lifecycle Controller.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente. Después de desconectarlo del suministro de corriente, mantenga presionado el botón de


encendido durante 3 segundos para vaciar completamente el sistema de potencia almacenada antes de extraer la cubierta.

3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.


 **AVISO: The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.**


 **PRECAUCIÓN: Never remove the heat sink from a processor unless you intend to remove the processor. The heat sink is necessary to maintain proper thermal conditions.**



5. Extraiga el disipador de calor o el relleno y el procesador o el relleno, según corresponda.

 **NOTA:** El procedimiento de extracción del disipador de calor de relleno o del procesador de relleno es similar a la extracción del disipador de calor o del procesador.

6. Desembale el nuevo procesador.
7. Alinee el procesador con las claves del zócalo en el zócalo Zero insertion force (Fuerza de inserción cero - ZIF)

 **PRECAUCIÓN: Positioning the processor incorrectly can permanently damage the system board or the processor. Be careful not to bend the pins in the socket.**

 **PRECAUCIÓN: Do not use force to seat the processor. When the processor is positioned correctly, it engages easily into the socket.**

8. Con las palancas de liberación en el zócalo del procesador en la posición de apertura, alinee la pata 1 del procesador, utilizando la guía de posición de pata 1 en el zócalo como referencia y fije el procesador suavemente en el zócalo.
9. Cierre el protector del procesador.
10. Gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de bloqueo  hasta que esté bloqueado en su posición.
11. De forma similar, gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de desbloqueo  hasta que esté bloqueado en su posición.
12. Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor.


 **PRECAUCIÓN: Applying too much thermal grease can result in excess grease coming in contact with and contaminating the processor socket.**


13. Abra el aplicador de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique toda la pasta térmica del aplicador en el centro de la parte superior del nuevo procesador.
14. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
15. Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor.
16. Instale la cubierta de refrigeración.
17. Instale la tapa del sistema.
18. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.
19. Pulse <F2> para abrir la página **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema.
20. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Unidades de sistema de alimentación (PSU)

Su sistema admite:

- Dos módulos de PSU de CA de 750 W o 1100 W o
- Dos módulos de PSU de CC de 750 W o 1100 W o

 **NOTA:** La PSU de titanio está clasificada nominalmente solo para entradas de 200 V CA a 240 V CA. Las PSU idénticas están instaladas, la configuración de la PSU es redundante (1+1). En modo redundante, se proporciona alimentación al sistema de forma equitativa desde ambas PSU para maximizar la eficiencia.

 **NOTA:** Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.

Función de repuesto dinámico


Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo cual reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia de la PSU.


Cuando la función de repuesto dinámico está habilitada, una PSU redundante se coloca en estado de suspensión. La PSU activa admite el 100% de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La PSU redundante en estado de suspensión supervisa el voltaje de la PSU activa. Si el voltaje de salida de la PSU activa cae, la PSU redundante en estado de suspensión regresa a un estado activo con salida.


La PSU activa puede también activar una PSU en suspensión si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener la PSU redundante en un estado de suspensión. Las PSU predeterminadas sirven para activar las PSU si la carga en la PSU activa es superior al 50% y para poner la PSU redundante en suspensión si la carga cae por debajo del 20%.

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte la *iDRAC User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC) en dell.com/support/home.

Extracción de una unidad del sistema de alimentación de CA

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una PSU para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema que esté encendido.

 **NOTA:** Puede que sea necesario desenchajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del bastidor del sistema.

1. Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación y de la PSU que intenta extraer y extraiga los cables de la correa.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la PSU del chasis.

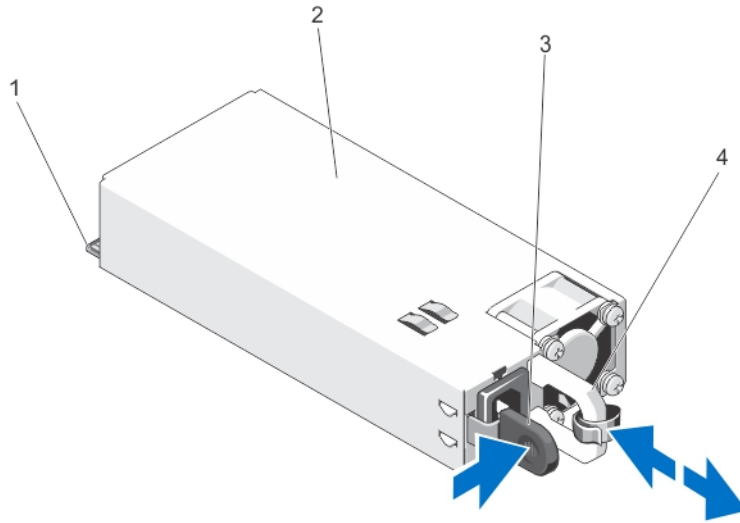


Ilustración 38. Extracción e instalación de la unidad del sistema de alimentación de CA

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Conector | 2. la PSU |
| 3. Pestillo de liberación | 4. Manija de la PSU |

Instalación de una unidad del sistema de alimentación de CA

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Compruebe que las PSU sean del mismo tipo y cuenten con la misma alimentación de salida máxima.
2. Si procede, extraiga la PSU de relleno.
3. Deslice la nueva PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

✎ NOTA: La alimentación de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

✎ NOTA: Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.


4. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.


⚠ PRECAUCIÓN: Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.


✎ NOTA: Durante la instalación, un intercambio directo o un acoplamiento en directo de una nueva unidad PSU, espere varios segundos para que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.


Instrucciones de cableado para la PSU de CC

El sistema admite hasta 2 PSU de -(48-60) V CC (si se encuentran disponibles).

 **AVISO:** En los equipos que utilizan PSU de -(48-60) V CC, todas las conexiones a sistemas de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con un calibre de cable estadounidense 10 (10 AWG) con una potencia nominal mínima del 90 °C tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de -(48-60) V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.

 **PRECAUCIÓN:** Conecte el equipo a un sistema de alimentación de -(48-60) V CC que esté eléctricamente aislado de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de -(48-60) V CC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de -(48-60) V CC esté conectada a tierra de forma correcta.

 **NOTA:** En el cableado de la instalación, se incorporará un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

Requisitos de entrada


- Voltaje de alimentación: -(48-60) V CC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

Contenido del kit

- Bloque de terminal con número de pieza Dell 6RYJ9 o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

 **NOTA:** Utilice el número de pieza de cable alfa 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Cables necesarios

- Un cable negro UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [-(48-60) V \CC]
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno V CC)
- Un cable trenzado verde/amarillo, verde con una franja amarilla, UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra)

Extracción de una unidad del sistema de alimentación de CC

⚠ AVISO: For equipment using $-48-60$ V DC power supplies, a qualified electrician must perform all connections to DC power and to safety grounds. Do not attempt connecting to DC power or installing grounds yourself. All electrical wiring must comply with applicable local or national codes and practices. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow all safety instructions that came with the product.

⚠ PRECAUCIÓN: El sistema requiere una PSU para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema que esté encendido.

✍ NOTA: Puede que sea necesario desenchajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la PSU. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del bastidor del sistema.

1. Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
2. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
3. Presione el pestillo de liberación y extraiga la PSU del chasis.

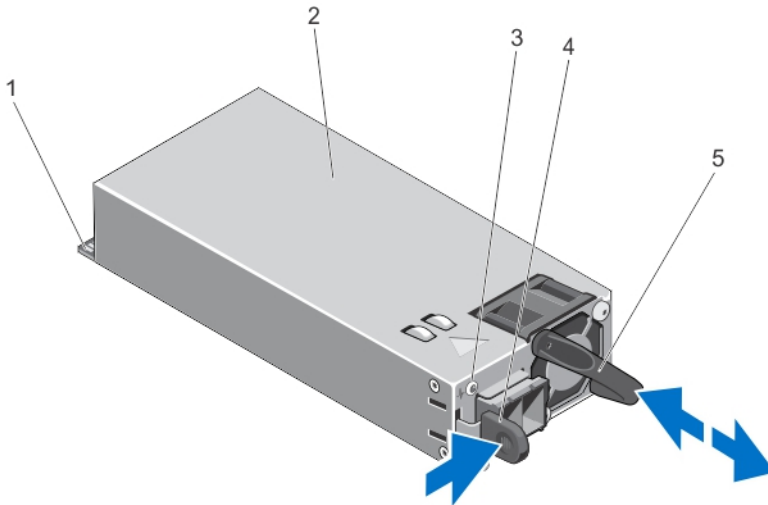




Ilustración 39. Extracción e instalación de la unidad del sistema de alimentación de CC

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Conector | 2. PSU |
| 3. Indicador de estado de la PSU | 4. Pestillo de liberación |
| 5. Manija de la PSU | |


Instalación de una PSU de CC

 **AVISO:** En los equipos que utilizan PSU de -(48-60) V CC, todas las conexiones a sistemas de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Compruebe que las PSU sean del mismo tipo y cuenten con la misma alimentación de salida máxima.

 **NOTA:** La alimentación de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.


2. Si procede, extraiga la PSU de relleno.
3. Deslice la nueva PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

 **NOTA:** Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

4. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
5. Instale el conector de alimentación de CC en la PSU.


 **PRECAUCIÓN:** Al conectar los cables de alimentación, asegúrelos con la tira para la manija de la PSU.


6. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

 **NOTA:** Durante la instalación, un intercambio directo o un acoplamiento en directo de una nueva unidad PSU, espere varios segundos para que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

Pila del sistema

Sustitución de la pila del sistema

 **AVISO:** There is a danger of a new battery exploding if it is incorrectly installed. Replace the battery only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer. For more information, see the safety information that shipped with your system.

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice el zócalo de la pila.

△ PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el conector de la pila, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la pila.

5. Para extraer la pila, sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.

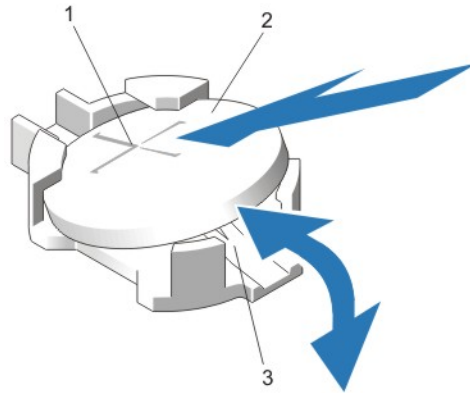



Ilustración 40. Sustitución de la pila del sistema


1. Lado positivo del conector de la batería
2. Pila del sistema
3. Lado negativo del conector de la pila
6. Levante la pila para extraerla de las lengüetas de fijación situadas en el lado negativo del conector.
7. Para instalar una nueva pila del sistema, sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
8. Sostenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslicela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
9. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.
10. Instale la cubierta de refrigeración.
11. Instale la tapa del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Cuando el logotipo de la empresa aparece en la pantalla, presione <F2>. Se muestra la página **System Setup (Configuración del sistema)**. Asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
14. Especifique la hora y la fecha correctas en las casillas de la **Time (Hora)** y la **Date (Fecha)** en la página **System Setup (Configuración del sistema)**.
15. Cierre la página **System Setup (Configuración del sistema)**.

Planos posteriores de la SSD y HDD (frontal y posterior)

Extracción del plano posterior de la SSD o HDD frontales

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el plano posterior, debe extraer las SSD o HDD del sistema antes de extraer el plano posterior.

 **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada HDD o SSD y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
6. Retire todas las HDD o SSD.
7. Desconecte los cables de alimentación, la señal y los datos SAS/SATA/SSD del plano posterior.
8. Presione las lengüetas de liberación y deslice el plano posterior hacia arriba.

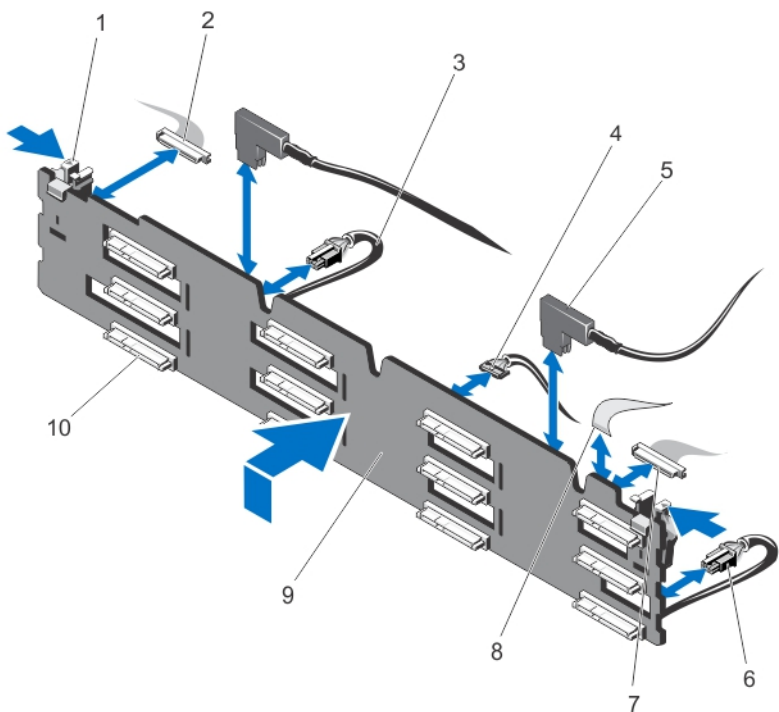


Ilustración 41. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x12) de 3,5 pulgadas frontal

- | | |
|--|---|
| 1. Lengüetas de liberación (2) | 2. Cable del panel de control izquierdo |
| 3. Cable de alimentación A | 4. Cable USB |
| 5. cables SAS (2) | 6. Cable de alimentación B |
| 7. Cable de E/S frontal | 8. Cable del panel de control derecho |
| 9. Plano posterior de la SSD o HDD x12 | 10. Conectores del plano posterior SSD o HDD (12) |

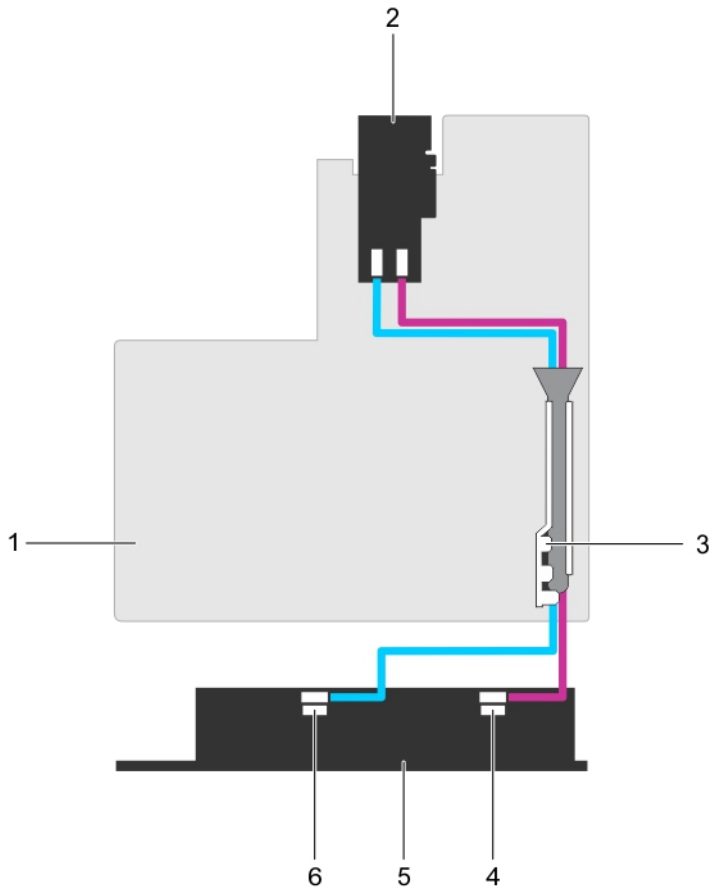


Ilustración 42. Diagrama de cableado: plano posterior de SAS/SATA de 3,5 pulgadas (x12)

- | | |
|--|---|
| 1. Placa base | 2. Adaptador LSI 9207 |
| 3. Dispositivo de retención de los cables SAS | 4. Cable B de SAS del plano posterior frontal |
| 5. Plano posterior de la SSD o HDD frontal x12 | 6. Cable A de SAS del plano posterior frontal |


Instalación del plano posterior SSD o HDD frontal

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. Utilice los ganchos situados en la base del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la HDD o SSD.
2. Deslice el plano posterior de la SSD o HDD hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación se asienten en su lugar.
3. Conecte los cables de alimentación, la señal y los datos SAS/SATA/SSD al plano posterior.


4. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventilador de refrigeración.
5. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
6. Instale las HDD o SSD en sus ubicaciones originales.
7. Instale la tapa del sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.

Extracción del plano posterior de la SSD posterior

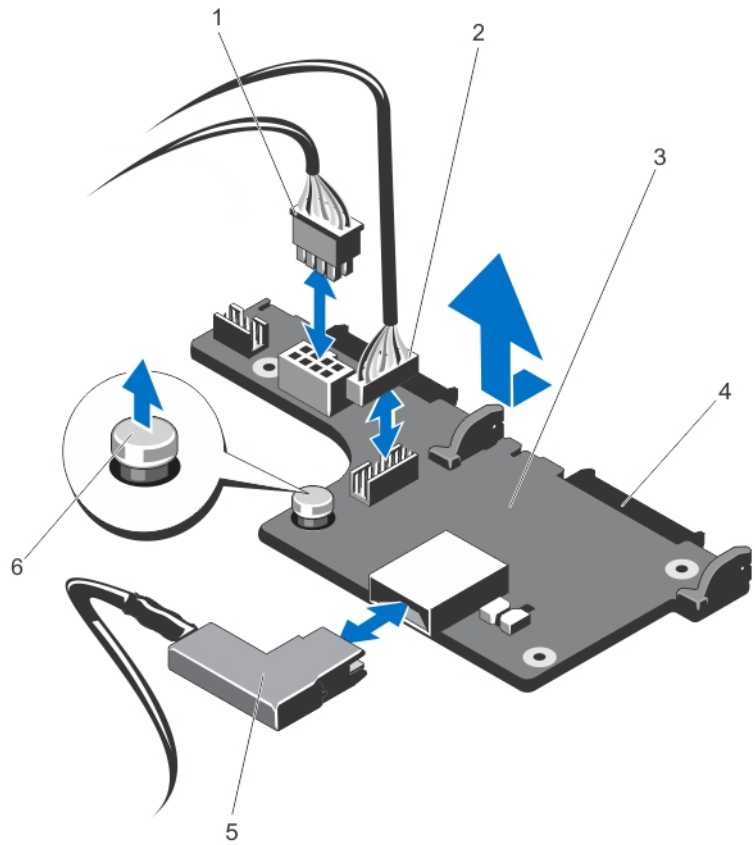
 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el plano posterior, debe extraer las SSD del sistema antes de extraer el plano posterior.

 **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada SSD y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

3. Extraiga las dos SSD.
4. Desconecte todos los cables del plano posterior.
5. Levante el pasador de liberación y retire el plano posterior del chasis deslizándolo.
6. Levante el plano posterior y extráigalo del chasis.



- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Cable I2C | 2. Cable de banda lateral |
| 3. Plano posterior de la SSD (posterior) | 4. Conectores SAS/SATA (2) |
| 5. Cable SAS | 6. Pasador de liberación |

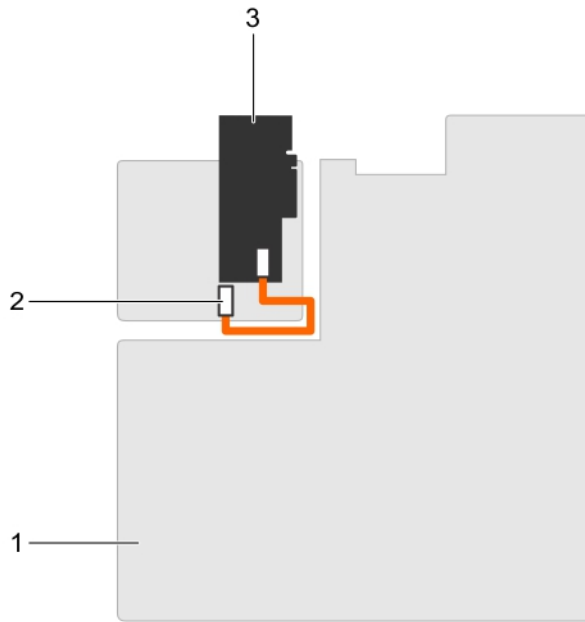


Ilustración 43. Diagrama de cableado: plano posterior de la SSD posterior de 2,5 pulgadas (x2)

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. Placa base | 2. Cable SAS del plano posterior |
| 3. Adaptador PERC H310 | |

Instalación del plano posterior de la SSD posterior

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Alinee las muescas del plano posterior con las muescas del chasis.
4. Levante el pasador de liberación y deslice el plano posterior en el chasis hasta que esté firmemente asentado.
5. Suelte el pasador de liberación para bloquear el plano posterior en el chasis.
6. Vuelva a conectar todos los cables al plano posterior.
7. Instale las HDD o SSD en sus ubicaciones originales.
8. Instale la tapa del sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Extracción del panel de control

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

⚠ PRECAUCIÓN: No ejerza demasiada fuerza al extraer el cable del panel de control porque podría dañar los conectores.

4. Desconecte el cable del panel de control desde el plano posterior, tirando de la lengüeta de tiro.
5. Retire los 3 tornillos Torx que sujetan el panel de E/S al chasis.
6. Doble la lengüeta de tiro cerca del conector.
7. Saque el cable del panel de control al ir guiando el conector y la lengüeta de tiro por el canal en el chasis.

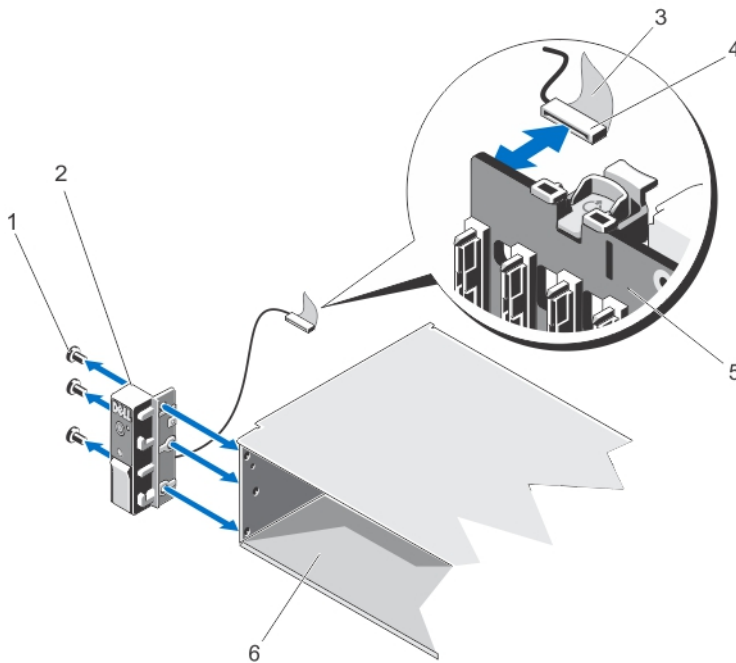




Ilustración 44. Extracción e instalación del panel de control

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 1. Tornillos Torx (3) | 2. Panel de control |
| 3. Lengüeta de tiro | 4. Conector |
| 5. Plano posterior de la SSD o HDD | 6. Chasis |

Instalación del panel de control


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Doble la etiqueta alrededor del cable.
5. Doble la lengüeta de tiro cerca del conector, e introduzca el conector y la lengüeta de tiro en el canal.
6. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.
7. Ajuste los 3 tornillos Torx para sujetar el panel de control al chasis.


 **NOTA:** El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

8. Enchufe el conector del cable en el plano posterior haciendo presión sobre el centro del conector.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Si procede, instale el embellecedor frontal.

Extracción del panel de E/S

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el cable de E/S, debe liberar la lengüeta de bloqueo antes de extraer o instalar el cable de E/S en el conector del plano posterior de la HDD o SSD.

4. Gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla.
5. Desconecte el cable de E/S del plano posterior.
6. Retire los 3 tornillos Torx que sujetan el panel de E/S al chasis.
7. Saque el cable del panel de E/S a través del canal del chasis.

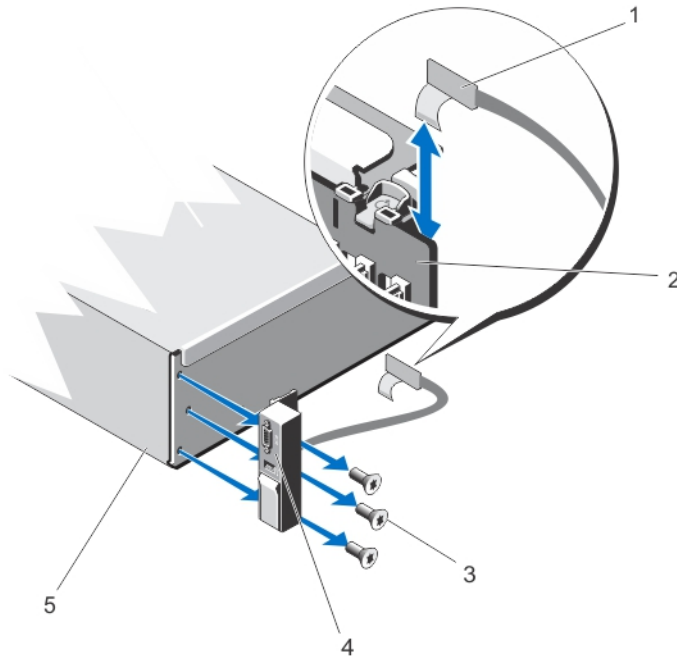


Ilustración 45. Extracción e instalación del panel de E/S

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1. Cable del panel de E/S | 2. Plano posterior de la SSD o HDD |
| 3. Tornillos Torx (3) | 4. Panel de E/S |
| 5. Chasis | |

Instalación del panel de E/S

⚠ PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Doble la etiqueta alrededor del cable.
5. Empuje el cable hasta que haya atravesado el canal por completo.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el cable de E/S, debe liberar la lengüeta de bloqueo antes de extraer o instalar el cable de E/S en el conector del plano posterior de la HDD o SSD.

6. Si está bloqueada, gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para desbloquearla.
7. Conecte el cable del panel de E/S al conector del plano posterior de la HDD o SSD.
8. Gire la lengüeta de bloqueo situada en el conector del cable de E/S 90 grados en sentido contrario a las agujas del reloj para asegurar el bloqueo.

9. Ajuste los 3 tornillos Torx para sujetar el panel de control al chasis.



NOTA: El cable debe colocarse correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.

10. Instale la tapa del sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Si procede, instale el embellecedor frontal.

Placa base

Extracción de la placa base



PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.



PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación, y guárdela en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las HDD o SSD.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Cubierta de refrigeración
 - b. ensamblaje del ventilador de enfriamiento
 - c. PSU
 - d. todas las tarjetas verticales de expansión
 - e. Soporte de tarjeta PCIe
 - f. Soporte de retención de cables
 - g. soporte (si hay)

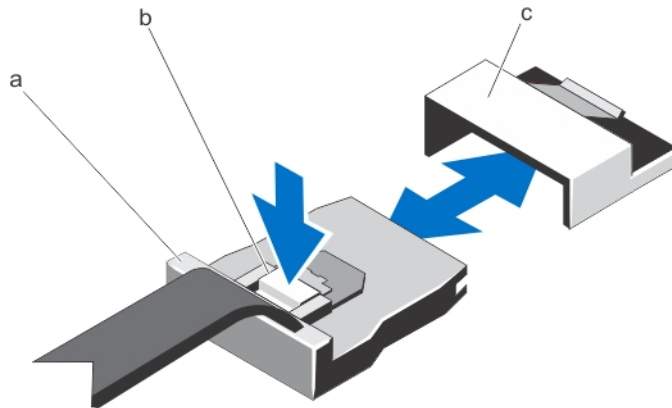


NOTA: El soporte de protección se coloca en algunas configuraciones de sistema para resguardar los componentes durante el envío, y se puede desechar una vez retirado.



PRECAUCIÓN: Para evitar que el conector y el mini cable SAS se dañen, realice el procedimiento correcto para extraer el mini cable SAS de la placa base.

5. Desconecte el mini cable SAS de la placa base:
 - a. Presione el conector del mini cable SAS para que se deslice aún más dentro del conector (J_SASX8) en la placa base.
 - b. Mantenga presionada la lengüeta metálica del conector del mini cable SAS.
 - c. Saque el mini cable SAS del conector en la placa base.



- a. Conector del mini cable SAS
- b. Lengüeta metálica
- c. Conector en la placa base

6. Desconecte todos los cables de la placa base.

⚠ PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.

⚠ PRECAUCIÓN: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.

7. Sujete el soporte de la placa base, levante la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema.

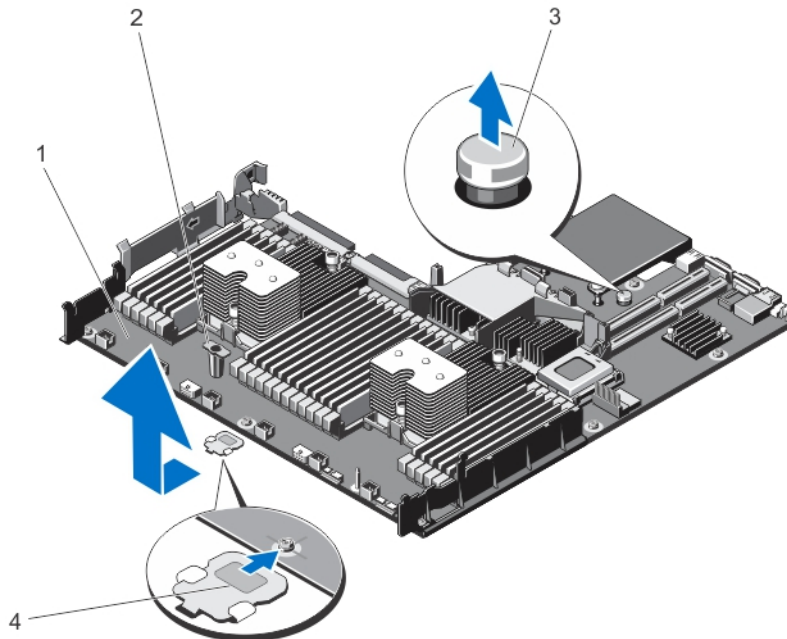



Ilustración 46. Extracción e instalación de la placa base

- 1. la placa base
- 2. soporte de la placa base


3. Pasador de liberación

4. soporte de protección (presente en algunos sistemas solamente)

 **AVISO: The heat sink and processor are hot to the touch for some time after the system has been powered down. Allow the heat sink and processor to cool before handling them.**


8. Extraiga los disipadores de calor o rellenos para el disipador de calor y procesadores o rellenos para el procesador.
9. Extraiga los módulos de memoria y los módulos de memoria de relleno.
10. Extraiga la tarjeta secundaria de red.

Instalación de la placa base


 **PRECAUCIÓN: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.**

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.
2. Transfiera los componentes siguientes a la nueva placa base:
 - a. disipadores de calor o rellenos para el disipador de calor y procesadores o rellenos para el procesador
 - b. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
 - c. Tarjeta secundaria de red

 **PRECAUCIÓN: Do not lift the system board assembly by holding a memory module, processor, or other components.**

 **PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa base en el chasis.**


3. Sujete los puntos de contacto y desplace hacia abajo la placa base en el chasis.
4. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que quede totalmente encajada en su lugar.
5. Sustituya los siguientes elementos:
 - a. Soporte de retención de cables
 - b. Soporte de tarjeta PCIe
 - c. todas las tarjetas verticales de expansión
 - d. ensamblaje del ventilador de enfriamiento
 - e. Cubierta de refrigeración
 - f. la PSU
6. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

 **NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.**

7. Instale la tapa del sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte la *iDRAC User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC) en dell.com/support/home.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde el Administrador de arranque de UEFI, el sistema se bloqueará. Lo contrario también es cierto. Debe ejecutar el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

Solución de problemas de las conexiones externas

Asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

1. Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema con el monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de la unidad de USB

Utilice las siguientes tareas para solucionar un problema en el USB, el teclado o el mouse. Para obtener información sobre otras unidades de USB, vaya a la tarea 7 en esta sección.

1. Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Conecte el teclado o el mouse a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra la página de **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
4. Sustituya el teclado o el mouse por otro que funcione.
5. Si el problema se resuelve, sustituya el teclado o el ratón defectuosos.
6. Si el problema continúa, vaya al paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB que estén conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, vaya a la página **System Setup (Configuración del sistema)**. Compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, en las opciones de **System Setup (Configuración del sistema)**.
Si su teclado no funciona, también puede utilizar el acceso remoto. Si el sistema no es accesible, reinicie el puente NVRAM_CLR dentro del sistema y restablezca el BIOS a la configuración predeterminada.
9. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
10. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

Si todas las tareas de resolución de problemas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de dispositivo de E/S en serie

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.
2. Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.
Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.
3. Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.
4. Encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema continúa, consulte Obtención de ayuda en este documento.


Solución de problemas de la NIC

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener información acerca de las pruebas de diagnóstico disponibles, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
 - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.

- Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.
Extraiga y vuelva a instalar los controladores si es preciso. Consulte la documentación de la NIC.
 - Si es preciso, cambie la configuración de autonegociación.
 - Utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
 5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la página **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
 6. Asegúrese de que las NIC, núcleos y conmutadores de la red estén todos definidos con la misma velocidad de transmisión de datos y el mismo dúplex. Consulte la documentación para cada dispositivo de red.
 7. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Si todas las tareas de resolución de problemas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.


Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema:
 - HDD o SSD
 - Plano posterior de la SSD o HDD
 - Memoria USB
 - Bandeja de SSD o HDD
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjetas verticales de expansión (si están presentes)
 - Tarjetas de expansión
 - PSU
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está presente)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3 anteriormente.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
Si el sistema no se inicia correctamente, consulte Obtención de ayuda en este documento.
8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.

Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.


Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjetas verticales de expansión (si existen)
 - Tarjetas de expansión
 - PSU
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está presente)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades de SSD o HDD
 - Plano posterior de la SSD o HDD
4. Asegúrese de que todos los cables estén correctamente conectados.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.

Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de la batería del sistema


 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de mantenimiento y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe alguna condición defectuosa en la batería.


1. En System Setup (Configuración del sistema), vuelva a introducir la hora y la fecha.
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
4. Abra la página **System Setup (Configuración del sistema)** presionando <F2> cuando aparezca el logotipo de la empresa.

Si la fecha y la hora no son las correctas en la Configuración del sistema, compruebe el SEL para leer los mensajes de la batería del sistema.


Si el problema continúa, consulte Obtención de ayuda en este documento.

 **NOTA:** Determinado tipo de software puede provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto para el tiempo guardado en la página **System Setup (Configuración del sistema)**, el problema puede estar causado por el software y no por una batería defectuosa.

Solución de problemas de las PSU


 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de mantenimiento y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Vuelva a colocar la PSU para ello, extráigala y vuelva a instalarla.

 **NOTA:** Después de instalar una PSU, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.


Solución de problemas de refrigeración

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de mantenimiento y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.


Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de mantenimiento y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
3. Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Si el problema continúa, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de la memoria del sistema


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles. Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla. Si aparece un mensaje de error que indica un error en un módulo de memoria específico, vaya al paso 12 en esta sección.
4. Abra la página **System Setup (Configuración del sistema)** presionando <F2> cuando se inicia el sistema y el logotipo de la empresa aparece y, a continuación, compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios en la configuración de la memoria, si es necesario. Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema continúa vaya al tarea 12 en esta sección.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Abra la página **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, vaya al paso 11.
11. Extraiga la cubierta del sistema.

12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la página, significa que existe un problema con los tipos de DIMM instalados, con una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema. Para obtener más información, consulte la sección Pautas generales de instalación de un módulo de memoria en este documento.
14. Instale la tapa del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria continúa, complete los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Si el problema continúa después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de una SSD o HDD


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede borrar los datos almacenados en una HDD o SSD. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de todos los archivos en la HDD o SSD.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
En función de los resultados de la prueba de diagnóstico, realice las tareas siguientes según corresponda.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y sus HDD o SSD están configuradas en una matriz RAID, realice las tareas siguientes:
 - a. Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Dell Lifecycle Controller y, a continuación, abra la página **Hardware Configuration (Configuración de hardware)** para comprobar la configuración de RAID.
Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
 - b. Asegúrese de que las HDD o SSD estén configuradas correctamente para la matriz RAID.
 - c. Apague el HDD o SSD y restablézcalas.
 - d. Salga de la aplicación de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra la página **System Setup (Configuración del sistema)** presionando <F2> cuando aparezca el logotipo de la empresa.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en la página System Setup (Configuración del sistema).

Si el problema continúa, intente solucionar los problemas de las tarjetas de expansión o consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de la controladora de almacenamiento


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


 **NOTA:** Cuando deba solucionar problemas de una controladora SAS o PERC, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en sus conectores.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y, a continuación, desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la tapa del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento. Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Extraiga la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la tapa del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.

Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de tarjetas de expansión


 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

 **NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en sus conectores.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
Si las pruebas fallan, consulte Obtención de ayuda en este documento.
11. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Extraiga la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la tapa del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.

Si el problema continúa, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Solución de problemas de los procesadores

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener información acerca de las pruebas de diagnóstico disponibles, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la tapa del sistema.

6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema en este documento.


Si el problema continúa, consulte Obtención de ayuda en este documento.

Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de sucesos y errores generada por el firmware del sistema y agentes que controlan los componentes del sistema, consulte el documento *Dell Event and Error Messages Reference Guide* (Guía de referencia de mensajes de sucesos y errores Dell) en dell.com/esmmanuals.

Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).

 **NOTA:** Warning messages are generated by either the application or the operating system. For more information, see the documentation that accompanied the operating system or application.

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes de problemas si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para obtener más información sobre los diagnóstico del sistema.


Mensajes de alerta

El software de administración de sistemas genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y errores sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación del software de administración de sistemas.

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware del sistema sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

 **NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir opciones de prueba adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos en error
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, los diagnósticos incorporados del sistema pueden indicar dónde está el problema.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

El programa de diagnósticos incorporados del sistema se ejecuta desde Dell LifeCycle Controller.

 **PRECAUCIÓN:** Utilice los diagnósticos incorporados del sistema para hacer pruebas sólo en su sistema. Utilizar este programa con otros sistemas puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

1. Mientras se inicia el sistema, presione <F11>.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema)** → **Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Tabla 29. Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
Configuration	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Results	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
System health	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.





Para obtener información acerca de los diagnósticos incorporados del sistema, consulte la *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)* (*Guía de diagnósticos de la ePSA [portátiles, ordenadores de sobremesa y servidores]*) en dell.com/support/home.

Puentes y conectores

Configuración del puente de la placa base

Para obtener más información sobre cómo restablecer el puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección Cómo deshabilitar la contraseña olvidada en este documento.

Tabla 30. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 (predeterminada)	La función de contraseña está activada (patas 4–6).
		La función de contraseña está desactivada (patas 2-4). El acceso local iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
NVRAM_CLR	 (predeterminada)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema (patas 1-3).
		Los valores de configuración se borran la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).

Conectores de la placa base

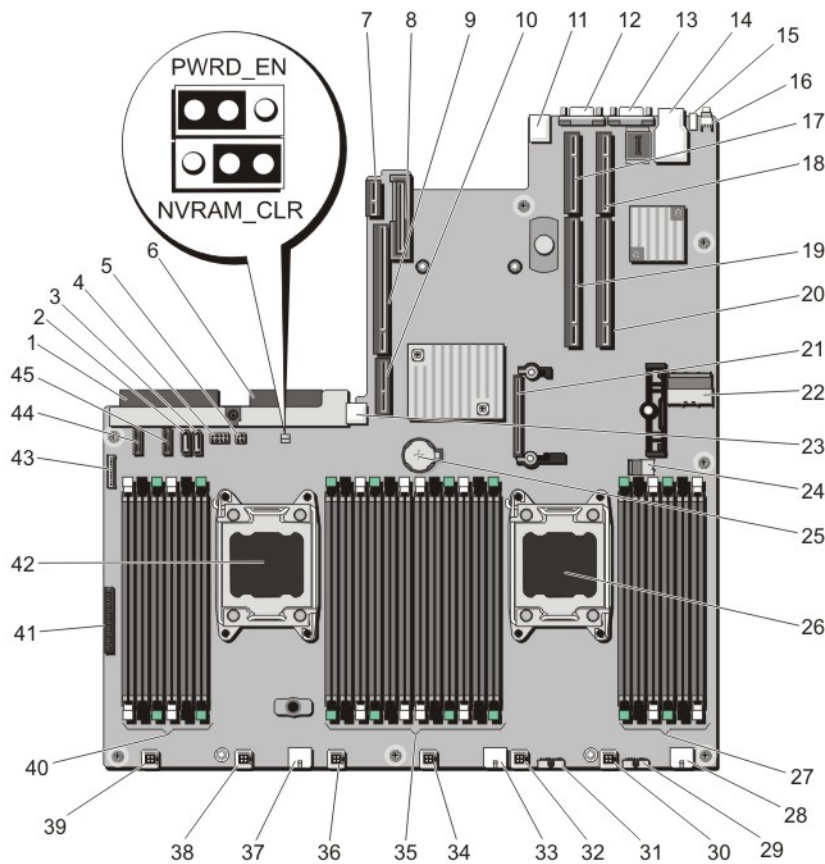


Ilustración 47. Puentes y conectores de la placa base


Elemento	Conector	Descripción
1	J_PS2	Conector de alimentación de PSU 2
2	J_SATA_CD	Conector SATA de la unidad óptica
3	J_SATA_TBU	Conector de unidad SATA de copia de seguridad en cinta
4	J_BP0	Conector de alimentación de la unidad óptica
5	J_TBU	Conector de alimentación de la unidad de copia de seguridad en cinta
6	J_PS1	Conector de alimentación de PSU 1
7	J_IDSMD	Conector del módulo SD dual interno
8	J_NDC	Conector de tarjeta de red secundaria

Elemento	Conector	Descripción
9	J_RISER_3A	Conector de tarjeta vertical 3
10	J_RISER_3B	Conector de tarjeta vertical 3
11	J_USB	Conector USB
12	J_VIDEO_REAR	Conector de video
13	J_COM1	Conector serie
14	J_IDRAC_RJ45	Conector iDRAC7
15	J_CYC	Conector de identificación del sistema
16	CYC_ID	Botón de identificación del sistema
17	J_RISER_2A	Conector del soporte vertical 2
18	J_RISER_1A	Conector del soporte vertical 1
19	J_RISER_2B	Conector del soporte vertical 2
20	J_RISER_1B	Conector del soporte vertical 1
21	J_STORAGE	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
22	J_SASX8	Conector del mini cable SAS
23	J_USB_INT	Conector USB interno
24	J_SAS_PCH	Conector SAS A para RAID por software
25	BAT	Conector de la pila
26	CPU2	Zócalo del procesador 2
27	B10, B6, B2, B9, B5, B1	Zócalos de módulo de memoria
28	J_BP3	Conector de alimentación del plano posterior
29	J_BP_SIG3	Conector de señal del plano posterior 3
30	J_FAN2U_6	Conector del ventilador de refrigeración
31	J_BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
32	J_FAN2U_5	Conector del ventilador de refrigeración
33	J_BP2	Conector de alimentación del plano posterior
34	J_FAN2U_4	Conector del ventilador de refrigeración
35	A10, A6, A2, A9, A5, A1, B3, B7, B11, B4, B8, B12	Zócalos de módulo de memoria
36	J_FAN2U_3	Conector del ventilador de refrigeración
37	J_BP1	Conector de alimentación del plano posterior

Elemento	Conector	Descripción
38	J_FAN2U_2	Conector del ventilador de refrigeración
39	J_FAN2U_1	Conector del ventilador de refrigeración
40	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Zócalos de módulo de memoria
41	J_CP	Conector de interfaz del panel de control
42	CPU1	Zócalo del procesador 1
43	J_FP_USB	Conector USB del panel frontal
44	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
45	J_BP_SIG0	Conector de señal del plano posterior 0


Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita y deshabilita estas características de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

 **PRECAUCIÓN:** Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.


1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Pase el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Instale la tapa del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña de sistema y/o de configuración, deberá volver a pasar el puente a las patas 4 y 6.

 **NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 4, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Especificaciones técnicas

Procesador	
Tipo de procesador	Uno o dos procesadores Intel Xeon de la familia de productos E5-2600 or E5-2600v2
Bus de expansión	
Tipo de bus	PCIe de 3 generación
Ranuras de expansión con soporte vertical:	
Soporte vertical 1	(Ranura 1) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil (Ranura 2) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil (Ranura 3) Un enlace x8 de media altura y bajo perfil
Soporte vertical 2	(Ranura 4) Un enlace x16 de altura y longitud completas  NOTA: Para utilizar las ranuras de la 1 a la 4, ambos procesadores deben estar instalados. (Ranura 5) Un enlace x8 de altura y longitud completas
Memoria	
Arquitectura	DDR3 de 1333 MT/s, 1600 MT/s o 1866 MT/s registrados o DIMM de Código de corrección de errores (ECC) de carga reducida
Zócalos de módulo de memoria	24 de 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	
LRDIMM	Cuádruple de 32 GB
RDIMM	16 GB de doble rango
RAM mínima	64 GB
RAM máxima	
LRDIMM	Hasta 768 GB
RDIMM	Hasta 384 GB

Unidades

HDD o SSD
(Dell XC720xd)

Sistemas con doce más dos unidades de disco duro

Hasta doce unidades SAS Nearline, SSD SATA de intercambio directo o internas de 3,5 pulgadas y dos SSD de acceso posterior de 2,5 pulgadas o HDD en HDD o ranuras SSD de la 0 a la 11 y de la 12 a la 13.

Conectores

Parte posterior

NIC	Dos 10/100/1000 Mbps y dos 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos conectores de 4 patas compatibles con USB 2.0 (Dell XC720xd)
Vídeo	VGA de 15 patas
Tarjeta vFlash externa (Dell XC720xd)	Una ranura para la tarjeta de memoria flash con tarjeta iDRAC7 Enterprise



NOTA: La ranura de tarjeta solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en su sistema.

Parte frontal

USB	Un conector de 4 patas compatibles con USB 2.0 (Dell XC720xd)
Vídeo	VGA de 15 patas

Interna

USB	1 USB de 4 patas compatible con USB 2.0
-----	---

Vídeo

Tipo de vídeo	Matrox G200 integrado
Memoria de vídeo	16 MB (compartidos)

Entorno




NOTA: Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite dell.com/environmental_datasheets.


Temperatura

Entorno	
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
Límites de temperatura de almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Temperatura (Operación continua)	
Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Intervalo en porcentaje de humedad	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).
Humedad relativa	
Almacenamiento	De 5% a 95% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento
Vibración máxima	
En funcionamiento	0,26 G _{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,87 G _{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).
Impacto máximo	
En funcionamiento	Un impulso de descarga en el eje positivo z de 31 G durante 2,6 ms en todas las orientaciones de funcionamiento.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms.
Altitud máxima	
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies).
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).
Reducción de la altitud en funcionamiento	
Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
Contaminación de partículas	


Entorno

 **NOTA:** Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.


Filtración de aire

 **NOTA:** Se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.

ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire del centro de datos con un límite de confianza superior al 95%.


 **NOTA:** El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.

Polvo conductor

 **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.


El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.

Polvo corrosivo

 **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

- El aire debe estar libre de polvo corrosivo.
- El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto deliquescente inferior a una humedad relativa del 60%.

Contaminación gaseosa

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al $\leq 50\%$ de humedad relativa

Velocidad de corrosión del cupón de cobre


<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.

Velocidad de corrosión del cupón de plata

<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

 **NOTA:** Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área.

Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

1. Vaya a **dell.com/support/home**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina superior izquierda de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en la casilla **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b. Haga clic en **Submit (Enviar)**.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría del producto.
 - b. Seleccione el segmento del producto.
 - c. Seleccione el producto.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.