

Dell PowerEdge T130

Owner's Manual

1

Chapter 1: Acerca del sistema Dell PowerEdge T130.....	8
Configuraciones admitidas en los sistemas PowerEdge T130.....	9
Panel frontal.....	9
Características e indicadores del panel frontal.....	10
Componentes del panel posterior.....	11
Características e indicadores del panel posterior.....	11
Indicadores de diagnóstico.....	12
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	12
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro.....	14
Códigos indicadores de la NIC.....	15
Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.....	15
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	16
Documentation matrix.....	16
Chapter 2: Recursos de documentación.....	18
Chapter 3: Especificaciones técnicas.....	21
Dimensiones del chasis.....	21
Peso del chasis.....	22
Especificaciones del procesador.....	22
Especificaciones del bus de expansión.....	22
Especificaciones de la memoria.....	22
Especificaciones de la alimentación.....	23
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	23
Especificaciones de la unidad.....	23
Unidades de disco duro.....	23
Unidad óptica.....	24
Especificaciones de puertos y conectores.....	24
Puertos USB.....	24
Puertos NIC.....	24
iDRAC8.....	24
Conector serie.....	24
Puertos VGA.....	24
SD vFlash.....	24
Especificaciones de vídeo.....	25
Especificaciones ambientales.....	25
Chapter 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....	27
Configuración del sistema.....	27
Configuración de iDRAC.....	27
Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	27
Opciones para instalar el sistema operativo.....	28
Métodos para descargar firmware y controladores.....	28

Chapter 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	30
Teclas de navegación.....	30
Configuración del sistema.....	31
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	31
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	31
Detalles de configuración del BIOS del sistema.....	31
Detalles de System Information (Información del sistema).....	32
Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria).....	33
Detalles de Configuración del procesador.....	33
Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA).....	34
Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio).....	36
Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red).....	36
Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI).....	37
Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	37
Detalles de Serial Communication (Comunicación serie).....	38
Detalles de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	39
Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).....	40
Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes).....	42
Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio).....	43
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	43
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	44
Acerca de Dell Lifecycle Controller.....	44
Cambio del orden de inicio.....	44
Selección del modo de arranque del sistema.....	44
Creación de un sistema o asignación de contraseña.....	45
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema.....	46
Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración.....	46
Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada.....	47
Administración de sistemas incorporados.....	47
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	47
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	47
Modificación de la configuración térmica.....	48
Chapter 6: Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	49
Instrucciones de seguridad.....	49
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	50
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	50
Herramientas recomendadas.....	50
Cubierta del sistema.....	50
Extracción de la cubierta del sistema.....	50
Instalación de la cubierta del sistema.....	51
Bisel.....	52
Extracción del bisel.....	52
Instalación del embellecedor.....	53
Interior del sistema.....	55
Interruptor de intrusión.....	55
Extracción del interruptor de intrusiones.....	55
Instalación del interruptor de intrusiones.....	56

Panel de control.....	57
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	57
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	59
Unidades de disco duro.....	60
Extracción de la canastilla para unidades de disco duro.....	60
Instalación de la canastilla para unidades de disco duro.....	61
Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro.....	62
Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro.....	64
Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro.....	65
Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.....	66
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	67
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	68
Diagramas del cableado de la unidad de disco duro.....	70
Configuración de la velocidad de los ventiladores de refrigeración para unidades de disco duro de 4 TB.....	71
Unidad óptica.....	72
Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica.....	72
Instalación del relleno y el cubrerranura para unidad óptica.....	74
Extracción de la unidad óptica.....	76
Instalación de la unidad óptica.....	77
Memoria del sistema.....	78
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	79
Configuraciones de memoria de muestra.....	80
Extracción de los módulos de memoria.....	81
Instalación de los módulos de memoria.....	82
Ventilador de refrigeración.....	83
Extracción del ventilador de refrigeración.....	83
Instalación del ventilador de refrigeración.....	84
Memoria USB interna (opcional).....	85
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	85
Tarjetas de expansión.....	87
Expansion card installation guidelines.....	87
Extracción de una tarjeta de expansión.....	87
Instalación de una tarjeta de expansión.....	89
Tarjeta vFlash SD (opcional).....	90
Extracción de la tarjeta SD vFlash opcional.....	90
Instalación de la tarjeta SD vFlash opcional.....	90
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	91
Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	91
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	92
Procesadores y disipadores de calor.....	93
Extracción del disipador de calor.....	94
Extracción del procesador.....	95
Instalación del procesador.....	97
Instalación del disipador de calor.....	99
Unidad de fuente de alimentación.....	101
Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	101
Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	102
Batería del sistema.....	104
Sustitución de la batería del sistema.....	104

Placa base.....	105
Extracción de la placa base.....	105
Instalación de la placa base.....	107
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	109
Módulo de plataforma segura.....	109
Instalación del módulo de plataforma segura.....	110
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	110
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	111
Chapter 7: Uso de los diagnósticos del sistema.....	112
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	112
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	112
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	112
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	113
Controles de los diagnósticos del sistema.....	113
Chapter 8: Puentes y conectores.....	114
Puentes y conectores de la placa base.....	114
Configuración del puente de la placa base.....	115
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	116
Chapter 9: Solución de problemas del sistema.....	117
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	117
Solución de problemas de las conexiones externas.....	117
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	118
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	118
Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida.....	119
Solución de problemas de una NIC.....	119
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	120
Solución de problemas de un sistema dañado.....	121
Solución de problemas de la batería del sistema.....	121
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	122
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	122
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	122
Solución de problemas de enfriamiento.....	123
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	123
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	124
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	125
Solución de problemas de una tarjeta microSD.....	125
Solución de problemas de una unidad óptica.....	126
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	126
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	127
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	128
Solución de problemas de los procesadores.....	128
Mensajes del sistema.....	129
Mensajes de aviso.....	129
Mensajes de diagnóstico.....	129
Mensajes de alerta.....	129

Chapter 10: Obtención de ayuda	130
Contacting Dell EMC.....	130
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	130

Acerca del sistema Dell PowerEdge T130

El modelo Dell PowerEdge T130 es un servidor de rack en un solo zócalo y admite la siguiente configuración de hardware:

Componente	Cantidad
Procesador	En el servidor, se admite un procesador de estas familias de productos <ul style="list-style-type: none">• Intel E3-1200 serie v5 o v6• Intel Core i3 serie 6100• Intel Celeron serie G3900• Intel Celeron G3930• Intel Pentium serie G4500• Intel Pentium serie G4600
Módulos de memoria	Hasta cuatro DIMMS
Unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

Temas:

- [Configuraciones admitidas en los sistemas PowerEdge T130](#)
- [Panel frontal](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)
- [Documentation matrix](#)

Configuraciones admitidas en los sistemas PowerEdge T130

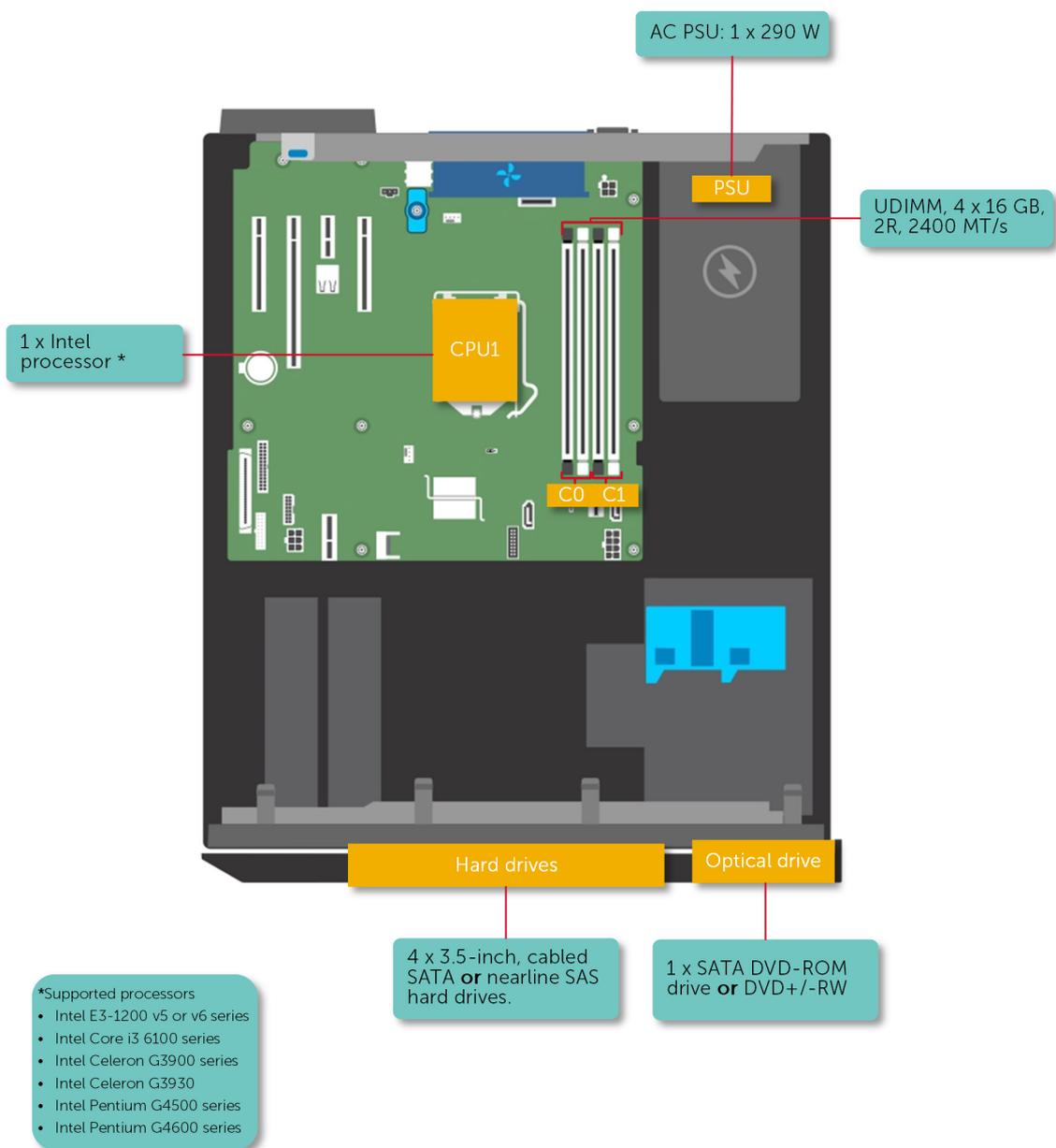


Ilustración 1. Configuraciones admitidas en los sistemas PowerEdge T130

Panel frontal

El panel frontal proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte frontal del servidor, como, por ejemplo, el botón de encendido, botón NMI, system etiqueta de identificación, botón de identificación del sistema y USB y puertos VGA. El LED de diagnóstico o el panel LCD está muy bien situado en el panel frontal. El intercambio activo unidades de disco duro se pueda acceder a ellas desde el panel frontal.

Características e indicadores del panel frontal

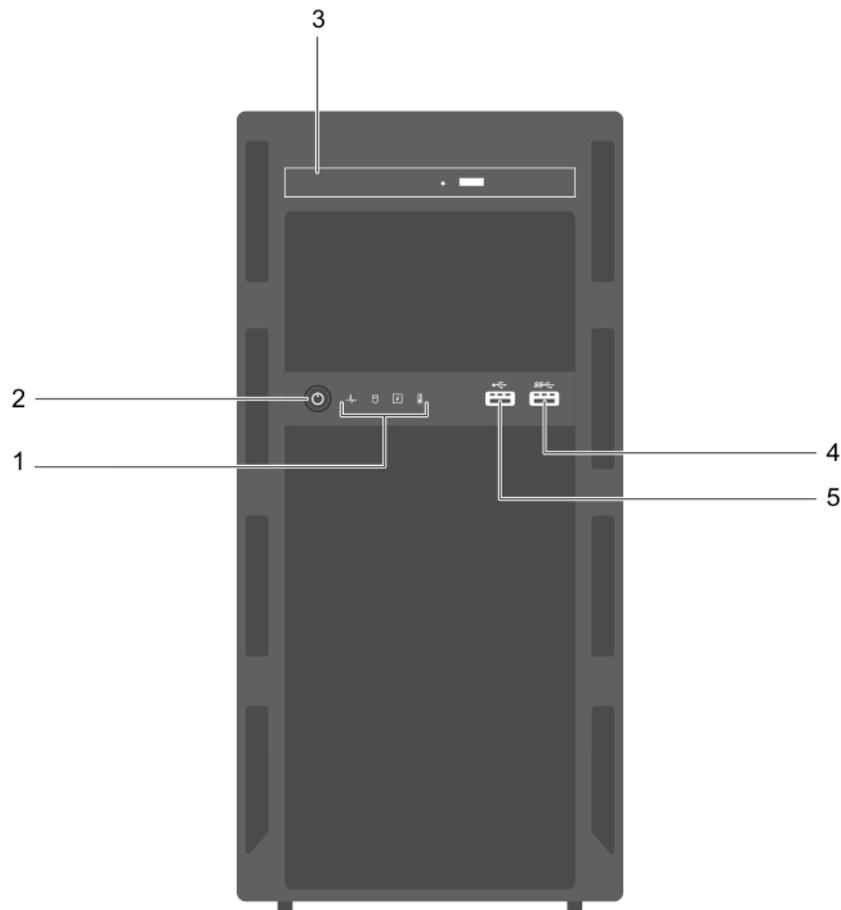


Ilustración 2. Características e indicadores del panel frontal

Tabla 1. Características e indicadores del panel frontal

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Le permite ver el estado de error durante el inicio del sistema. Los indicadores de diagnóstico se encuentran en el panel frontal del sistema. Para obtener más información, consulte Indicadores de diagnóstico del panel frontal en la página 12.
2	Indicador de encendido, botón de encendido		Permite tener conocimiento del estado de encendido del sistema. El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema. NOTA: En los sistemas operativos compatibles con 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.
3	Unidad óptica (opcional)		Le permite instalar una unidad óptica SATA de DVD-ROM o DVD+ / -RW delgada opcional.
4	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 3.0.
5	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 2.0.

Componentes del panel posterior

El panel posterior proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte posterior del servidor, tales como el botón de identificación del sistema, las tomas de fuente de alimentación, los conectores del brazo para tendido de cables, los medios de almacenamiento iDRAC, los puertos NIC y los puertos USB y VGA. Se puede acceder a la mayoría de los puertos para tarjetas de expansión desde el panel posterior. Se puede acceder a las unidades de fuente de alimentación de intercambio directo y a las unidades de disco duro de acceso posterior (si están instaladas) desde el panel posterior.

Características e indicadores del panel posterior

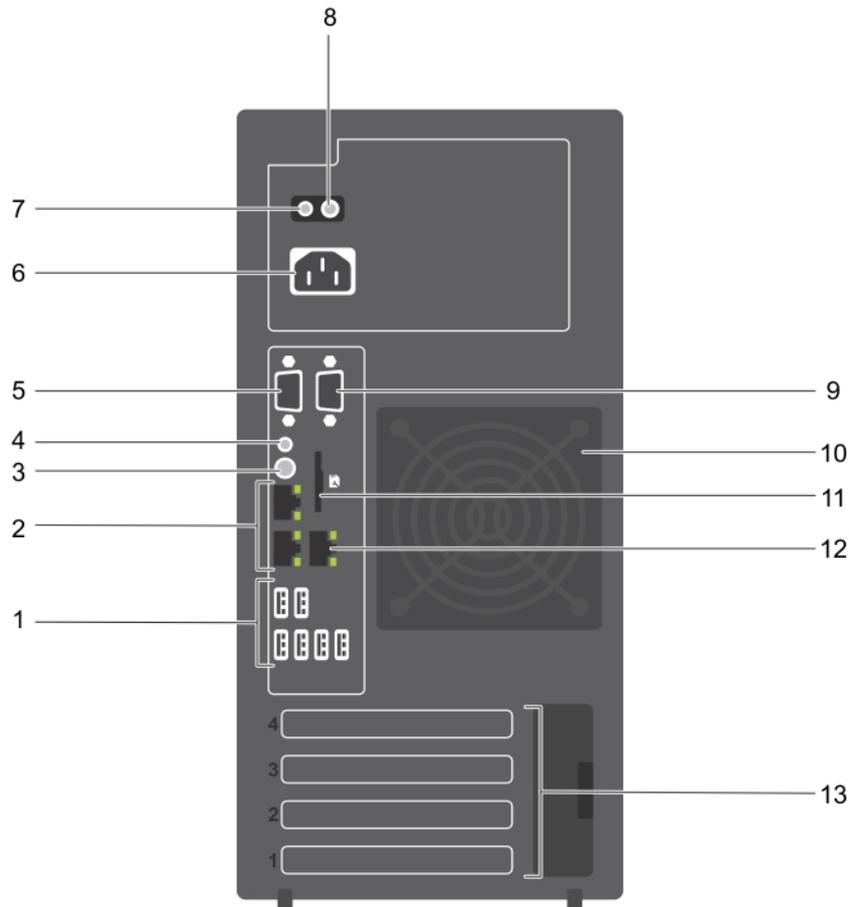


Ilustración 3. Características e indicadores del panel posterior

Tabla 2. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Conectores USB (6)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Hay cuatro puertos compatibles con USB 2.0 y dos compatibles con USB 3.0.
2	Conectores Ethernet (2)		Permite conectar los conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados.
3	Botón de identificación del sistema		Le permite encontrar un sistema específico. Cuando presiona este botón, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que lo presione de nuevo. Para apagar o encender el indicador de id. del sistema, presione el botón de identificación del sistema.

Tabla 2. Características e indicadores del panel posterior (continuación)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de cinco segundos para entrar en el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) mantenga presionado el botón de identificación del sistema durante más de 15 segundos.
4	Conector de identificación del sistema		Permite conectar el ensamblaje del indicador de estado de sistema opcional a través del brazo de administración de cable opcional.
5	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
6	Fuente de alimentación		Permite instalar una PSU de CA no redundante de 290 W.
7	Botón de autodiagnóstico		Permite comprobar la condición de estado de la PSU.
8	Indicador de estado del suministro de energía de CA		Permite comprobar el suministro de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.
9	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
10	Ventilador de refrigeración		El ventilador de refrigeración del sistema
11	vFLASH		Permite conectar una tarjeta vFlash (opcional).
12	Conector Ethernet (1)		Permite instalar una tarjeta de puertos de administración dedicada (opcional).
13	Ranuras para tarjetas de expansión (4)		Permite conectar hasta 4 tarjetas de expansión PCIe de altura completa.

Indicadores de diagnóstico

Los indicadores de diagnóstico del sistema indican el estado de funcionamiento y de error.

Indicadores de diagnóstico del panel frontal

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

Tabla 3. Indicadores de diagnóstico

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	<p>El indicador se ilumina en color azul fijo si el sistema se encuentra en buen estado.</p> <p>El indicador parpadea en color ámbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se enciende el sistema. • Cuando el sistema se encuentra en espera. • Si existe alguna condición de error, por ejemplo, una unidad de disco duro, una PSU o un ventilador fallidos. 	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos de Dell</i> en Dell.com/openmanagemanuals > Software OpenManage.</p> <p>El proceso de la POST se interrumpe sin ninguna salida de video debido a configuraciones de memoria no válidas. Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>

Tabla 3. Indicadores de diagnóstico (continuación)

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad de disco duro	El indicador parpadea en color ámbar si hay un error de disco duro.	Consulte el registro de eventos del sistema para determinar el disco duro que tiene un error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). Si los discos duros están configurados en un arreglo RAID, reinicie el sistema e ingrese el programa de utilidad de configuración del adaptador de host.
	Indicador eléctrico	El indicador parpadea en color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no están en funcionamiento).	Verifique 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 unidad de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.
	Indicador de temperatura	El indicador parpadea en color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura ambiente fuera de los valores aceptables o un fallo de un ventilador).	Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado. • Se ha extraído del Sistema la cubierta, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno posterior. • La temperatura ambiente es demasiado elevada. • El flujo de aire externo está obstruido. Consulte la sección Obtención de ayuda.
	Indicador de PCIe	Si una tarjeta PCIe tiene un error, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

Cada portada de disco duro tiene un indicador de actividad y un indicador de estado. Los indicadores proporcionan información sobre el estado actual de la unidad de disco duro. El LED de actividad señala si la unidad de disco duro está en uso actualmente. El LED de estado señala la condición de alimentación de la unidad de disco duro.

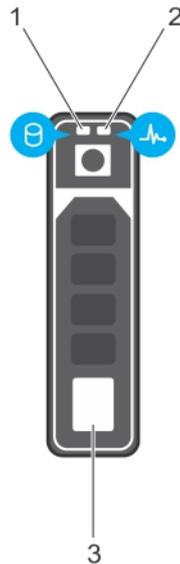


Ilustración 4. Indicadores de la unidad de disco duro

1. Indicador de actividad de la unidad de disco duro
2. Indicador de estado de la unidad de disco duro
3. Unidad de disco duro

NOTA: Si la unidad de disco duro se encuentra en modo Advanced Host Controller Interface (Interfaz de controladora host avanzada - AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no se encenderá.

Tabla 4. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

Patrón de los indicadores de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la inserción o extracción NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad
Parpadea en verde lentamente.	Regeneración de la unidad
Luz verde fija	Unidad en línea
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Regeneración detenida

Códigos indicadores de la NIC

el NIC del panel posterior tiene un indicador que proporciona información sobre la actividad de la red y el estado del vínculo. El indicador LED de actividad señala si la NIC está conectada o no. El LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.

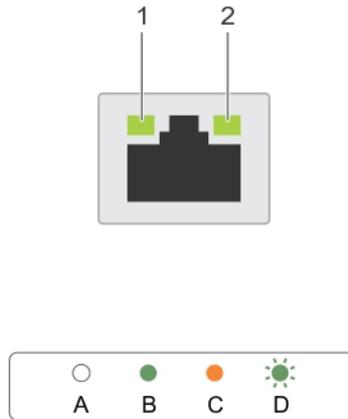


Ilustración 5. Códigos indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 5. Indicadores de la NIC

Convención	Estado	Condición
A	Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
B	El indicador de vínculo se ilumina con luz verde.	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
C	El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
D	El indicador de actividad parpadea, verde	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación

Pulse el botón de autodiagnóstico para llevar a cabo una comprobación rápida del estado de la fuente de alimentación (PSU) del sistema.

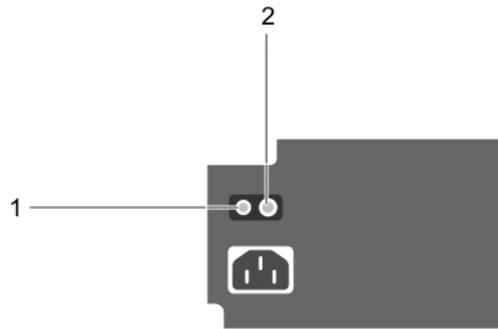


Ilustración 6. Indicador de estado de la PSU y botón de autodiagnóstico

1. botón de autodiagnóstico
2. Indicador de estado de la PSU

Indicador de estado de la PSU

Indicador de estado de la PSU	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada o la fuente de alimentación es defectuosa.
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.

Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema

El sistema se identifica mediante un código de servicio rápido y un número de etiqueta de servicio únicos. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontalposterior del sistema, al tirar de la etiqueta de información. De forma alternativa, puede que esta información se encuentre en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

Documentation matrix

The documentation matrix provides information on documents that you can refer to for setting up and managing your system.

Table 6. Documentation matrix

To...	See the...
Install your system into a rack	Rack documentation included with your rack solution.
Set up your system and know the system technical specifications	<i>Getting Started With Your System</i> that shipped with your system or see www.dell.com/poweredgemanuals .
Install the operating system	Operating system documentation at www.dell.com/operatingsystemmanuals .
Get an overview of the Dell Systems Management offerings	<i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide</i> at www.dell.com/openmanagesoftware .
Configure and log in to iDRAC, set up managed and management system, know the iDRAC features, and troubleshoot by using iDRAC	<i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> at www.dell.com/idracmanuals .

Table 6. Documentation matrix (continued)

To...	See the...
Know about the RACADM subcommands and supported RACADM interfaces	<i>RACADM Command Line Reference Guide</i> for iDRAC at www.dell.com/idracmanuals .
Launch, enable, and disable Dell Lifecycle Controller, know the features, use and troubleshoot Dell Lifecycle Controller	<i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> at www.dell.com/idracmanuals .
Use Dell Lifecycle Controller Remote Services	<i>Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide</i> at www.dell.com/idracmanuals .
Set up, use, and troubleshoot OpenManage Server Administrator	<i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide</i> at www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator.
Install, use, and troubleshoot OpenManage Essentials	<i>Dell OpenManage Essentials User's Guide</i> at www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials.
Know the features of the storage controller cards, deploy the cards, and manage the storage subsystem	Storage controller documentation at www.dell.com/storagecontrollermanuals .
Check the event and error messages generated by the system firmware and agents that monitor system components	<i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> at www.dell.com/openmanagesoftware .

Recursos de documentación

En esta sección se proporciona información sobre los recursos de documentación para el sistema.

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
 1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
 2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
 -  **NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.
 3. En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
 - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

Tabla 7. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de la iDRAC, la configuración y el registro en la iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de</p>	www.dell.com/poweredgemanuals

Tabla 7. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	<p>propiedad de la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p> <p>Para obtener información acerca de las versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, consulte la documentación de la iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	<p>www.dell.com/idracmanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p> <p>Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.</p>	<p>www.dell.com/operatingsystemmanuals</p> <p>www.dell.com/support/drivers</p>
Administración del sistema	<p>Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).</p> <p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).</p>	<p>www.dell.com/poweredgemanuals</p> <p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator</p> <p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials</p>
	<p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.</p> <p>Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise</p> <p>https://www.dell.com/serviceabilitytools</p>

Tabla 7. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación	
	Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).		
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	www.dell.com/openmanagemanuals	
	Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Búsqueda de códigos de error.	www.dell.com/qr1	
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	www.dell.com/poweredgemanuals	

Especificaciones técnicas

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del chasis
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones del bus de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones de la alimentación
- Especificaciones del controlador de almacenamiento
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

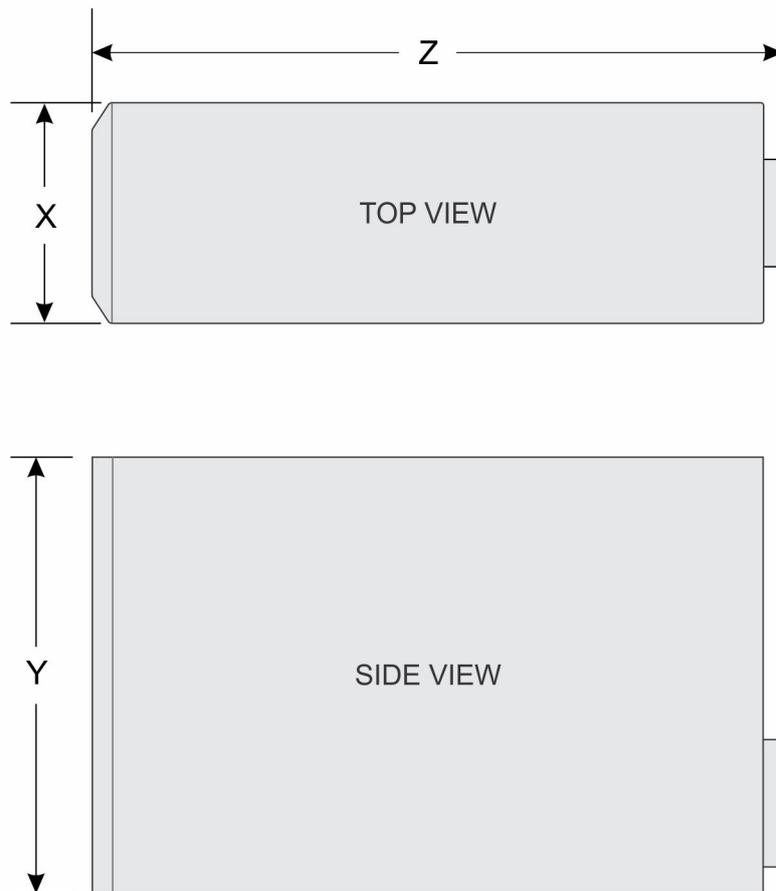


Ilustración 7. Dimensiones del chasis del sistema PowerEdge T130

Tabla 8. Dimensiones del sistema PowerEdge T130

X	S	Z
175,1 mm (6,89 pulgadas)	362,5 mm (14,27 pulgadas) con base de goma	453,75 mm (17,86 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 9. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todos los discos duros)
PowerEdge T130	11,1 kg (24,47 lb)

Especificaciones del procesador

Procesador

Especificación

Tipo

El sistema PowerEdge T130 es compatible con cualquiera de los procesadores que se enumeran a continuación:

- Intel E3-1200, serie v5 o v6
- Intel Core i3 serie 6100
- Intel Celeron serie G3900
- Intel Celeron G3930
- Intel Pentium serie G4500
- Intel Pentium serie G4600

Especificaciones del bus de expansión

Ranuras de expansión PCI Express

Especificación

Ranura 1

Una ranura para tarjeta PCIe Gen3 x4 de altura completa y media longitud conectada al procesador

Ranura 2

Una ranura para tarjeta PCIe Gen3 x8 de altura completa y media longitud conectada al procesador

Ranura 3

Una ranura para tarjeta PCIe Gen3 x1 de altura y longitud completas conectada al concentrador del controlador de la plataforma (PCH)

Ranura 4

Una ranura para tarjeta PCIe Gen3 x4 de altura completa y media longitud conectada al PCH

Especificaciones de la memoria

Memoria

Especificación

Arquitectura

DIMM DDR4 sin búfer de 1600 MT/s, 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s

Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria

Sockets de módulo de memoria

Cuatro socket de 288 patas

Capacidades del módulo de

4 GB (simple), 8 GB (simples y duales) y 16 GB (duales)

Memoria	Especificación
memoria (UDIMM)	
RAM mínima	4 GB
RAM máxima	64 GB

Especificaciones de la alimentación

Unidad de fuente de alimentación	Especificación
Potencia nominal de alimentación por unidad de suministro de energía	290 W (Bronze) CA (de 100 a 240 V, 50/60 Hz, 5,4 A)
Disipación de calor	989 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 290 W) <i>i</i> NOTA: La disipación de calor se calcula en función de la potencia en vatios de la fuente de alimentación.
Voltaje	100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz <i>i</i> NOTA: Este sistema ha sido diseñado también para que se conecte a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.

Especificaciones del controlador de almacenamiento

Controladora de almacenamiento	Especificación
Tipo de controlador de almacenamiento	PERC H730, PERC H330, PERC H830, PERC S130. <i>i</i> NOTA: El sistema es compatible con software RAID S130 y una tarjeta PERC. Para obtener más información sobre el RAID, consulte la documentación de Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) en Dell.com/storagecontrollermanuals . <i>i</i> NOTA: No se puede actualizar desde una controladora incorporada o una controladora RAID de software a una controladora RAID de hardware.

Especificaciones de la unidad

Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge T130 admite discos duros SAS, SATA y Nearline SAS.

Drives	Especificación
Sistemas con cuatro unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro SATA y Nearline SAS cableadas internas de 3.5 pulgadas.

Drives

Especificación

 **NOTA:** NOTA: El servidor PowerEdge T130 no es compatible con unidades de disco duro superiores a 5 TB.

Unidad óptica

El sistema PowerEdge T130 es compatible con una unidad DVD+/-RW o DVD-ROM SATA opcional .

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema PowerEdge T130 es compatible con puertos que cumplen con los requisitos de USB 2.0 y USB 3.0. En la siguiente tabla, se proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

Tabla 10. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge T130	Un puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0 Un puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0	Dos puertos que cumplen con los requisitos de USB 3.0 Cuatro puertos que cumplen con los requisitos de USB 2.0	Un puerto que cumple con los requisitos de USB 3.0

Puertos NIC

El sistema PowerEdge T130 es compatible con dos puertos de NIC (controladora de interfaz de red) de 10/100/1000 Mbps en el panel posterior.

iDRAC8

El sistema PowerEdge T130 es compatible con una Ethernet de 1 GB dedicada opcional en la tarjeta de puerto iDRAC Enterprise.

Conector serie

El conector en serie conecta un dispositivo en serie al sistema. El sistema PowerEdge T130 es compatible con un conector en serie en el panel posterior, que es un conector de 9 clavijas, DTE (Equipo de terminal de datos) que cumple con los requisitos del estándar 16550.

Puertos VGA

El puerto VGA (matriz de video gráfica) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge T130 es compatible con un puerto VGA de 15 clavijas en el panel posterior.

SD vFlash

El sistema PowerEdge T130 es compatible con una tarjeta de memoria SD vFlash opcional en la tarjeta de puertos iDRAC Enterprise.

 **NOTA:** La ranura de tarjeta solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC8 Enterprise está instalada en el sistema.

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge T130 es compatible con Matrox G200 integrada con iDRAC8 y memoria de aplicaciones de 16 MB.

Tabla 11. Opciones de resolución de vídeo compatibles

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Intensidad de color (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 24
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 24
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 24
1152 x 864	60, 75, 85	8, 16, 24
1280 x 1024	60, 75	8, 16, 24

Especificaciones ambientales

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

Temperatura Especificaciones

Almacenamiento De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

Funcionamiento continuo (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.

Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento) 20 °C/h (68°F/h)

Humedad relativa Especificaciones

Almacenamiento 5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.

En funcionamiento De 10 % a 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

Vibración máxima Especificaciones

En funcionamiento 0,26 G_{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)

Almacenamiento 1,88 G_{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

Impacto máximo Especificaciones

En funcionamiento Seis choques ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 31 G durante un máximo de 2,6 ms.

Impacto máximo

Especificaciones

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

Especificaciones

En funcionamiento 30482000 m (10 0006560 pies).

Almacenamiento 12 000 m (39 370 pies).

Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento

Especificaciones

Hasta 35 °C (95 °F) La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (33.8°F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

La siguiente sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están por encima de los límites especificados y causan daños en el equipo o un error, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

Contaminación de partículas

Especificaciones

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

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.

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

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

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

Polvo corrosivo

- 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%.

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

Contaminación gaseosa

Especificaciones

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.

NOTA: Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:

- Configuración del sistema
- Configuración de iDRAC
- Opciones para instalar el sistema operativo

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

Pasos

1. Desembalaje del sistema
2. Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el rack, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del rack)* de su sistema en **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
6. Encienda los periféricos conectados.

Configuración de iDRAC

El Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñado para mejorar la productividad de los administradores del sistema y mejorar la disponibilidad global de los sistemas de Dell EMC. El iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas del sistema, les ayuda a realizar la administración de sistema remota y a reducir la necesidad de acceder físicamente al sistema.

Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC

Debe configurar los ajustes de red iniciales en función de la infraestructura de red para habilitar la comunicación entrante y saliente con iDRAC. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Dell Deployment Toolkit	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Panel LCD del chasis o del servidor	Consulte la sección del panel LCD

Puede utilizar la dirección IP predeterminada de iDRAC 192.168.0.120 para configurar los valores de red iniciales, incluida la configuración de DHCP o una dirección IP estática para iDRAC.

NOTA: Para acceder al iDRAC, asegúrese de instalar la tarjeta de puertos iDRAC o conectar el cable de red al conector Ethernet 1 de la placa base.

NOTA: Asegúrese de cambiar el nombre de usuario y la contraseña predeterminados después de configurar la dirección IP de iDRAC.

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario local de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Usuario de Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) (Protocolo ligero de acceso de directorio [LDAP])

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. Podrá también iniciar sesión mediante Inicio de sesión único o Tarjeta inteligente.

NOTA: Debe tener credenciales de usuario local de iDRAC para iniciar sesión como usuario local en iDRAC.

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/idracmanuals).

Opciones para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, instale el sistema operativo compatible mediante uno de los recursos siguientes:

Tabla 12. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
Soporte físico de Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas Dell)	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	https://www.dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	https://www.dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	www.dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G

Métodos para descargar firmware y controladores

Puede descargar el firmware y los controladores utilizando los siguientes métodos:

Tabla 13. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de asistencia de Dell:	Soporte técnico global
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	Dell.com/idracmanuals
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Mediante Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit

Tabla 13. Firmware y controladores (continuación)

Métodos	Ubicación
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Deployment Toolkit

Descarga de controladores y firmware

Dell EMC recomienda que descargue e instale el firmware de administración de sistemas, los controladores y el BIOS más reciente en el sistema.

Requisitos previos

Asegúrese de borrar la caché del explorador web antes de descargar los controladores y el firmware.

Pasos

1. Vaya a [Dell.com/support/drivers](https://dell.com/support/drivers).
2. En la sección **Controladores y descargas**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido** y, a continuación, haga clic en **Enviar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar mi producto** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o, en **Asistencia general**, seleccione su producto.

3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
4. Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

Puede administrar la configuración básica y las características de un sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo mediante el uso del firmware del sistema.

Temas:

- Teclas de navegación
- Configuración del sistema
- Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio)
- Acerca de Dell Lifecycle Controller
- Cambio del orden de inicio
- Selección del modo de arranque del sistema
- Creación de un sistema o asignación de contraseña
- Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema
- Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración
- Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada
- Administración de sistemas incorporados
- Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

Teclas de navegación

Las teclas de navegación le permiten acceder rápidamente a las aplicaciones de administración previas al sistema operativo.

Tabla 14. Teclas de navegación

Key (Clave)	Descripción
Re Pág	Se desplaza a la pantalla anterior.
Av Pág	Se desplaza a la pantalla siguiente.
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 una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.  NOTA: Esta función se aplica solamente 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, saldrá de System BIOS o iDRAC Settings/Device Settings/Service Tag Settings y seguirá con el inicio del sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

Configuración del sistema

Mediante el uso de la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)** puede establecer la configuración del BIOS, de iDRAC, de y de los dispositivos del sistema.

NOTA: De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado aparece en el navegador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione F1.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

- Explorador gráfico estándar: el navegador está activado de forma predeterminada.
- Explorador de texto: el navegador se habilita mediante Console Redirection (Redirección de consola).

Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

Pasos

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 e inténtelo de nuevo.

Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

Los detalles de la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
BIOS del sistema	Permite establecer la configuración del BIOS.
Configuración de iDRAC	Permite establecer la configuración de iDRAC. La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals .
Device Settings (Configuración del dispositivo)	Permite establecer la configuración del dispositivo.

Detalles de configuración del BIOS del sistema

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System BIOS Settings (Configuración de BIOS del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.

Opción	Descripción
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de arranque	Muestra opciones para especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
Configuración de red	Muestra opciones para cambiar la configuración de red.
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y los controladores de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Comunicación en serie	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
Seguridad del sistema	Especifica opciones para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM). También permite administrar la alimentación y los botones NMI del sistema.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Detalles de System Information (Información del sistema)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Information (Información del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
System Model Name (Nombre del modelo del sistema)	Especifica el nombre de modelo del sistema.
System BIOS Version (Versión del BIOS del sistema)	Especifica la versión del BIOS instalada en el sistema.
System Management Engine Version (Versión del motor de administración del sistema)	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.
System Service Tag (Etiqueta de servicio del sistema)	Especifica la etiqueta de servicio del sistema.
System Manufacturer (Fabricante del sistema)	Especifica el nombre del fabricante del sistema.
System Manufacturer Contact Information (Información de contacto del sistema)	Especifica la información de contacto del fabricante del sistema.

Opción	Descripción
fabricante del sistema)	
System CPLD Version (Versión de CPLD del sistema)	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
UEFI Compliance Version (Versión de compatibilidad de UEFI)	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
System Memory Size	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
System Memory Type	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el arranque del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. La opción disponible es Optimizer Mode (Modo de optimizador) .

Detalles de Configuración del procesador

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Habilitada , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitada , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Velocidad de QPI	Permite controlar la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect.
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.

Opción	Descripción
Búsqueda previa de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de la IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
TDP configurable	Permite volver a configurar los niveles de alimentación de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro térmico y de alimentación del sistema TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el sistema de enfriamiento. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
Modo X2Apic	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Turbo controlado de Dell	Controla la participación turbo. Habilite esta opción solamente cuando Perfil del sistema esté establecido en Rendimiento .  NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
Número de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en Todos de manera predeterminada.
Soporte para 64 bits del procesador	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Velocidad de núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Procesador 1	Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

Opción	Descripción
Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Especifica el nombre de la marca.
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.
Cantidad de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **SATA Settings (Configuración SATA)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Embedded SATA (SATA integrado)	Permite establecer la opción Embedded SATA (SATA integrada) como Off (Apagada) o modos , AHCI , o bien RAID . De manera predeterminada, esta opción está configurada como AHCI .
Security Freeze Lock (Bloqueo de	Envía el comando para el bloqueo de enfriamiento de seguridad de unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modo AHCI .

Opción	Descripción
enfriamiento de seguridad)	
Write Cache (Caché de escritura)	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).

Port A (Puerto A) En el caso del modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Port B (Puerto B) En el caso del modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Port C (Puerto C) Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Port D (Puerto D) Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Port E (Puerto E) Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Drive Type (Tipo de unidad)	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity (Capacidad)	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Boot Settings** (Configuración de inicio) se indican a continuación:

Opción	Descripción
Boot Mode (Modo de inicio)	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede configurar esta opción como UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está configurada como BIOS.</p> <p> NOTA: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p>
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está configurada como Enabled (Activada) y no arranca el sistema, el sistema volverá intentar la secuencia de arranque después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Hard-Disk Failover (Conmutación por error del disco duro)	<p>Permite especificar el disco duro de inicio en caso de que ocurra un error de disco duro. Los dispositivos se seleccionan en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) en el menú Boot Option Setting (Configuración de opción de inicio). Si la opción está configurada como Disabled (Deshabilitada), solo se intenta arrancar el primer disco duro de la lista. Cuando esta opción está configurada como Enabled (Habilitada), se intenta el arranque en todos los discos duros en el orden que se seleccionó en Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI).</p>
Boot Option Settings (Opciones de arranque)	<p>Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.</p>
BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS)	<p>Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.</p> <p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p>
UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI. Estas opciones incluyen IPv4 PXE e IPv6 PXE. De manera predeterminada, esta opción está configurada como IPv4.</p> <p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.</p>

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

Los detalles de la pantalla **Network Settings** (Configuración de red) se indican a continuación:

Sobre esta tarea

Opción	Descripción
Dispositivo PXE n(n = 1 a 4)	<p>Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo.</p>
Configuración del dispositivo PXE n(n = 1 a 4)	<p>Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.</p>

Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)

Puede utilizar la pantalla iSCSI Settings (Configuración de iSCSI) para modificar los valores de configuración del dispositivo iSCSI. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio BIOS. En el modo de inicio BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) > System BIOS (BIOS del sistema) > Network Settings (Configuración de red) > UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)**.

Los detalles de la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
iSCSI Initiator Name (Nombre de iniciador iSCSI)	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
iSCSI Device n [n = 1 to 4] (Dispositivo iSCSI n [n = 1 a 4])	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados. NOTA: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Activa o desactiva el puerto USB interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada.
Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)	NOTA: La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) solo está disponible en los sistemas que no cuentan con una Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red incorporada 1). Permite habilitar o deshabilitar las opciones Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas). Si se establece en Disabled (Deshabilitado) , la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Se configura la opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) mediante el uso de las utilidades de administración de NIC del sistema.

Opción	Descripción
I/O Snoop Holdoff Response (Respuesta de retención de búsqueda de E/S)	Selecciona el número de ciclos de E/S de PCI que pueden admitir las solicitudes de sondeo provenientes de la CPU para otorgar el tiempo necesario para completar su propia escritura en LLC. Esta configuración puede ayudar a mejorar el rendimiento de las cargas de trabajo donde el rendimiento y la latencia son aspectos críticos.
Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada)	Activa o desactiva la opción Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de video incorporada)	Muestra el estado actual de la controladora de video incorporada. La opción Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de video incorporada) es un campo de solo lectura. Si la controladora de video integrada es la única funcionalidad de visualización del sistema (es decir, no hay una tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la controladora de video integrada se usa automáticamente como la visualización principal, incluso si la configuración Embedded Video Controller (Controladora de video integrada) está configurada como Disabled (Desactivada).
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO)	Si el sistema deja de responder, este temporizador de vigilancia le permite recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está configurada como Disabled (Desactivada) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La desactivación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados.

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
Serial Communication (Comunicación en serie)	Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automática).
Serial Port Address (Dirección de puerto serie)	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Dispositivo en serie 1 = COM1, Dispositivo en serie 2 = COM2) Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo en serie 1 = COM2, Dispositivo en serie 2 = COM1).
	NOTA: Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función 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.

Opción	Descripción
	<p>NOTA: Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
External Serial Connector (Conector serie externo)	<p>Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo Serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto).</p> <p>NOTA: Solo 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> <p>NOTA: Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	<p>Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo 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, esta opción está configurada como 115200.</p>
Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)	<p>Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como VT 100/VT 220.</p>
Redirection After Boot (Redirección después del inicio)	<p>Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>

Detalles de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
System Profile	<p>Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en 8 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). Esta opción está configurada como Performance Per Watt (OS) (Rendimiento por vatio optimizado [SO]).</p> <p>NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado).</p>
CPU Power Management (Administración de energía de la CPU)	<p>Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Máximo rendimiento) (DBPM del sistema [DAPC]) OS DBPM (DBPM del SO).</p>

Opción	Descripción
Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)	Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar Maximum Performance (Máximo rendimiento), Maximum Reliability (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
C States (Estados C)	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x .
Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)	Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador) . La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para ahorrar energía u optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).
Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)	Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética) . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boot por procesador)	Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está configurada como Enabled (Activada) para todos los perfiles de sistema, salvo Custom (Personalizado), de forma predeterminada. <p>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p> <p>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida como Enabled (Habilitado) en el modo Custom (Personalizado), la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</p>

Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)** se indican a continuación:

Opción	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 está establecida

Opción	Descripción
	en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Contraseña de configuración	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Estado de la contraseña	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desbloqueada .
Seguridad del TPM	<p> NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le 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 (Desactivado). 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 configurado como On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al arranque) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al arranque).</p>
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en Sin cambios de manera predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	<p> 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> <p>Permite borrar todo el contenido del TPM. La opción Borrar el TPM está establecida en No de manera predeterminada.</p>
Intel TXT (TXT de Intel)	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) .
Botón de encendido	Habilita y deshabilita el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Botón NMI	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Recuperación de alimentación de CA	Permite establecer el comportamiento del sistema después de que se restablece la alimentación de CA en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
Demora de la recuperación de alimentación de CA	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda luego de restaurar la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Inmediata .
Retraso definido por el usuario (entre 60 y 240 segundos)	Establece el valor de 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) .
Acceso a variables de UEFI	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado) , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Política de arranque seguro	Cuando la política de arranque seguro está establecida en Estándar , el BIOS utiliza las claves y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de arranque seguro está establecida en Estándar de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Resumen de la política de arranque seguro	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

Detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)**

La configuración de la política personalizada de inicio seguro se muestra solo cuando la opción **Secure Boot Policy (Política de inicio seguro)** está establecida en **Custom (Personalizado)**.

Sobre esta tarea

Para ver la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de arranque seguro)**, haga clic en **System Setup Main Menu > System BIOS > System Security > Secure Boot Custom Policy Settings** (Menú principal de configuración del sistema > BIOS del sistema > Seguridad del sistema > Configuración de la política personalizada de arranque seguro).

Los detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)** se explican como se indica a continuación:

Opción	Descripción
Platform Key (Clave de plataforma)	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
Key Exchange Key Database (Base de datos de clave de intercambio de claves)	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK).
Authorized Signature Database (Base de datos de firma autorizada)	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
Forbidden Signature Database (Base de datos de firma prohibida)	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

Detalles de **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**

Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
System Time (Hora del sistema)	Permite establecer la hora del sistema.
System Date (Fecha del sistema)	Permite establecer la fecha del sistema.

Opción	Descripción
Asset Tag (Etiqueta de activo)	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock (Bloqueo numérico del teclado)	Permite establecer si el sistema se arranca con la opción Bloq Núm activada o desactivada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .  NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
F1/F2 Prompt on Error (Aviso de F1/F2 en caso de error)	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
Load Legacy Video Option ROM (Cargar ROM de opción de video anterior)	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de video. Si se selecciona Enabled (Activado) en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de video UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en Enabled (Habilitado) si el modo UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI) está habilitado.
In-System Characterization (Caracterización en sistema)	Este campo activa y desactiva In-System Characterization (Caracterización en sistema) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) . Las otras dos opciones son Enabled (Habilitada) y Enabled - No Reboot (Habilitada - Sin reinicio) .  NOTA: La configuración predeterminada para In-System Characterization (Caracterización en sistema) está sujeta a cambios en futuras versiones del BIOS. Cuando está activada, la opción In-System Characterization (ISC) (Caracterización en sistema [ISC]) se ejecuta durante la POST tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar su consumo de energía y rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse y se debe reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción Enabled - No Reboot (Activado - Sin reinicio) ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que se reinicie el sistema. La opción Enabled (Activado) ejecuta ISC y fuerza un reinicio inmediato del sistema para que se apliquen los resultados de ISC. El sistema necesita más tiempo para estar listo debido al reinicio forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.

Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio)

El Boot manager (Administrador de inicio) le permite agregar, eliminar y organizar opciones de inicio. También puede acceder a la configuración del sistema y opciones de inicio sin necesidad de reiniciar el sistema.

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Para acceder a **Boot Manager**:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:

```
F11 = 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.

Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar a los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de arranque. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones de arranque existentes.
Menú de inicio de BIOS único	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
Launch Lifecycle Controller (Ejecutar Lifecycle Controller)	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

Acerca de Dell Lifecycle Controller

Dell LifeCycle Controller permite realizar tareas, como configurar los ajustes de BIOS y hardware, implementar un sistema operativo, actualizar controladores, cambiar la configuración de RAID y guardar perfiles de hardware. Para obtener más información acerca de Dell Lifecycle Controller, consulte la documentación disponible en [Dell.com/idracmanuals](https://www.dell.com/support/manuals).

Cambio del orden de inicio

Sobre esta tarea

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una llave USB o una unidad óptica. Las siguientes instrucciones pueden variar si ha seleccionado **BIOS** para **Boot Mode (Modo de inicio)**.

Pasos

1. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > Boot Settings (Configuración de arranque)**.
2. Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de la opción de inicio) > Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
3. Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
4. Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Selección del modo de arranque del sistema

System Setup (Configuración del sistema) permite especificar uno de los siguientes modos de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio de BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.

- El modo de arranque de la interfaz de firmware expansible unificada (UEFI, valor predeterminado) es una interfaz de arranque de 64 bits mejorada. Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.
1. En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
 2. Seleccione el modo de arranque de al que desea que se inicie el sistema.
-  **PRECAUCIÓN:** El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.
3. Una vez que el sistema se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.

 **NOTA:**

- Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.
- Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos compatibles, visite Dell.com/ossupport.

Creación de un sistema o asignación de contraseña

Requisitos previos

Asegúrese de que la configuración de puente de contraseña esté activada. El puente de contraseña habilita o deshabilita las características de la contraseña del sistema y la contraseña de configuración. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#) en la página 114

Asegúrese que la opción Password Status (Estado de la contraseña) esté desbloqueada en la pantalla **System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema)**. Para obtener más información, consulte [Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#) en la página 40

 **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, se eliminan las contraseñas actuales del sistema y de configuración, y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciarlo.

Pasos

1. Para ejecutar el programa Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse <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.

5. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc nuevamente.
Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Siguientes pasos

Si la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecida en **Locked (Bloqueada)**, introduzca la contraseña del sistema y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

NOTA: Si se introduce una contraseña de sistema incorrecta, el sistema mostrará 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 mostrará un mensaje de error indicando que el sistema se ha detenido y que se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración

Requisitos previos

NOTA: No se puede eliminar ni cambiar una contraseña del sistema o de configuración existente si **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido como **Locked (Bloqueado)**.

Pasos

1. Para introducir System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, cambie o elimine la contraseña del sistema existente y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
5. En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
Si modifica el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.
6. Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

Si la opción **Setup Password** (Establecer contraseña) está establecida en **Enabled** (Habilitado), introduzca la contraseña de configuración correcta antes de modificar las opciones de configuración del sistema.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no lo hace, el sistema mostrará este mensaje:

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

Incluso después de haberse apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la opción **System Password (Contraseña del sistema)** está configurada en **Enabled (Habilitado)** y no está bloqueada con la opción **Password Status (Estado de la contraseña)**, puede asignar una contraseña de sistema. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla Security Settings (Configuración de seguridad) del Sistema.
- No se puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del sistema existente.

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.

Administración de sistemas incorporados

Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser 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 Dell Lifecycle Controller, del hardware y del firmware, y de la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Lifecycle Controller en Dell.com/idracmanuals.

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

La utilidad de configuración de la iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC.

NOTA: Para acceder a algunas funciones de la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) se requiere la actualización de la licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información sobre cómo usar iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en Dell.com/idracmanuals.

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema administrado.
2. Presione F2 durante la prueba automática de encendido (POST).
3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.
Aparece la pantalla **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

Modificación de la configuración térmica

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

1. Haga clic en **Configuración de iDRAC > térmico**.
2. En **PERFIL TÉRMICO DEL SISTEMA > Perfil térmico**, seleccione una de las siguientes opciones:
 - Configuración del perfil térmico predeterminada
 - Rendimiento máximo (Rendimiento optimizado)
 - Alimentación mínima (Rendimiento por vatio optimizado)
3. En **OPCIONES DE REFRIGERACIÓN DE USUARIO**, establezca el **Desplazamiento de velocidad del ventilador**, **Velocidad mínima del ventilador** y **Velocidad mínima del ventilador personalizada**.
4. Haga clic en **Back (Atrás) > Finish (Finalizar) > Yes (Sí)**.

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de trabajar en el interior de su equipo
- Después de trabajar en el interior de su equipo
- Herramientas recomendadas
- Cubierta del sistema
- Bisel
- Interior del sistema
- Interruptor de intrusión
- Panel de control
- Unidades de disco duro
- Unidad óptica
- Memoria del sistema
- Ventilador de refrigeración
- Memoria USB interna (opcional)
- Tarjetas de expansión
- Tarjeta vFlash SD (opcional)
- Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)
- Procesadores y disipadores de calor
- Unidad de fuente de alimentación
- Batería del sistema
- Placa base
- Módulo de plataforma segura

Instrucciones de seguridad

 **NOTA:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente levantar el sistema usted solo.

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, se arriesga a recibir una descarga eléctrica.

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

 **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento correcto y un enfriamiento adecuado, todos los compartimentos y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Requisitos previos

Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Apoye el sistema de lado.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#) on page 50

Después de trabajar en el interior de su equipo

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#) on page 51

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips núm. 2
- Punta trazadora de plástico
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra

Cubierta del sistema

La cubierta del sistema protege los componentes del interior del sistema y ayuda a mantener el flujo de aire dentro del sistema. Extraer la cubierta del sistema activa el interruptor de intrusiones.

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
4. Apoye el sistema de lado.

Pasos

Levante el pestillo de liberación de la cubierta y levántela para extraerla del sistema.

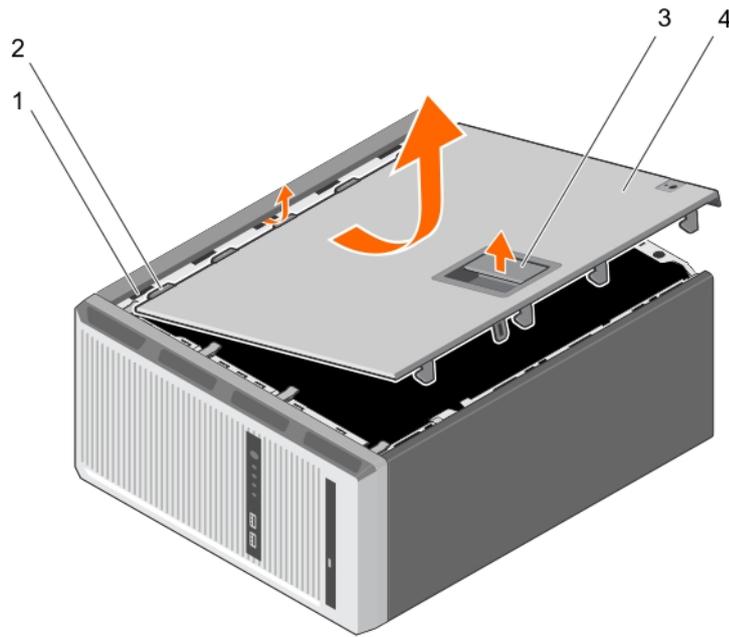


Ilustración 8. Extracción de la cubierta del sistema

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. ranuras | 2. pestañas |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. Cubierta del sistema |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#) on page 51

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

Pasos

1. Alinee las pestañas de la cubierta del sistema con las ranuras correspondientes en el chasis del sistema.
2. Baje la cubierta del sistema en el chasis hasta que se encaje en su lugar.

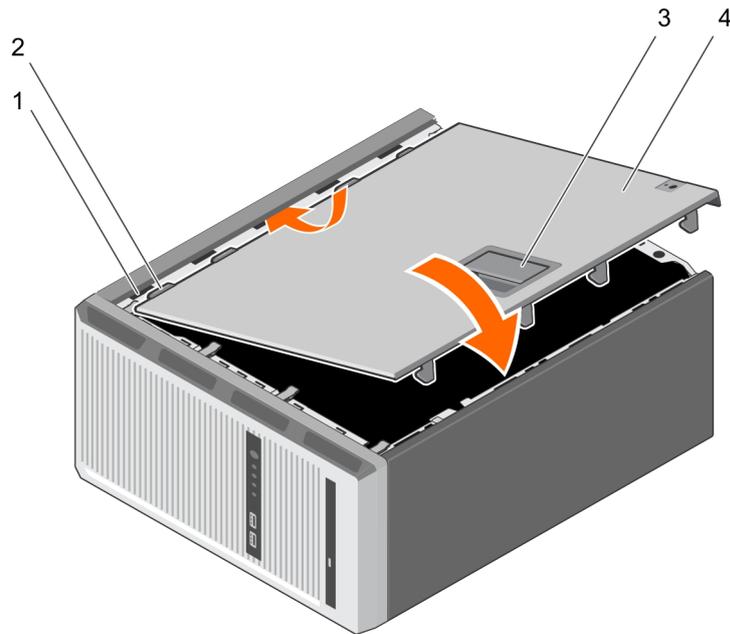


Ilustración 9. Instalación de la cubierta del sistema

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. ranuras | 2. pestañas |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. Cubierta del sistema |

Siguientes pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
2. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
3. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

Bisel

El bisel frontal está conectado a la parte frontal del servidor y evita accidentes durante la extracción del disco duro o al presionar el botón de restablecimiento o de encendido. El bisel frontal también se puede bloquear para una mayor seguridad.

Extracción del bisel

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Levante los ganchos de retención situados en el borde del embellecedor.
2. Sujete el embellecedor y extráigalo del chasis.

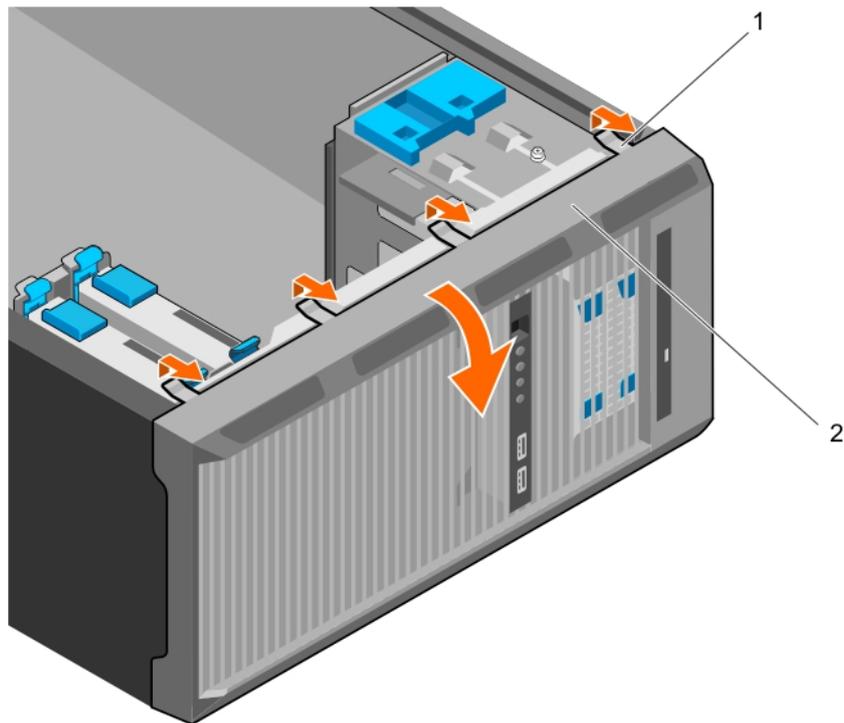


Ilustración 10. Extracción del bisel

- a. Ganchos de retención (4)
- b. bisel

Siguientes pasos

1. Coloque el embellecedor.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Instalación del embellecedor

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras para las lengüetas del embellecedor en el chasis.
2. Presione el embellecedor en el chasis hasta que los ganchos de retención encajen en su lugar.

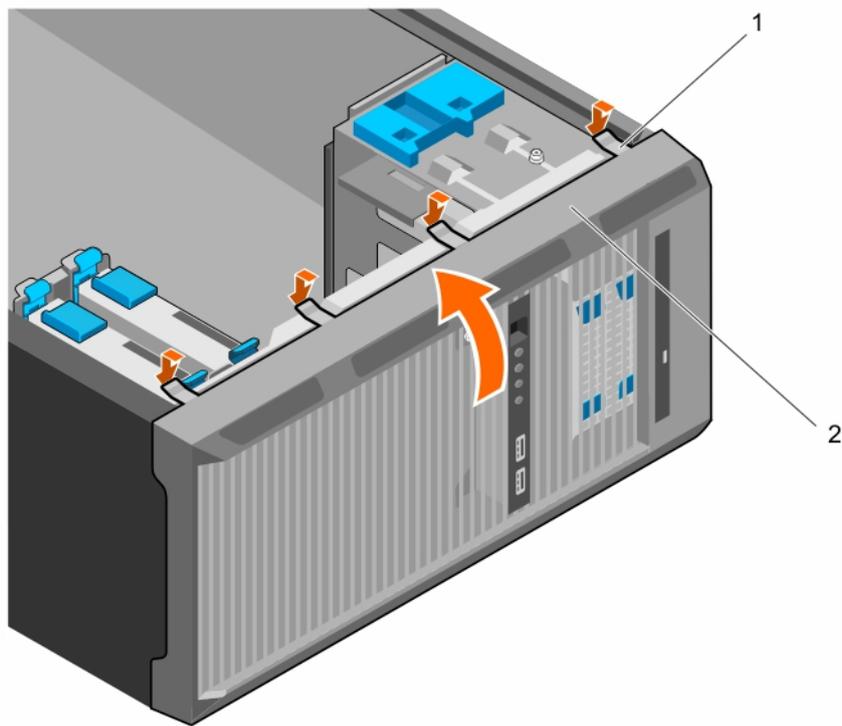


Ilustración 11. Instalación del embellecedor

- a. Ganchos de retención (4)
- b. bisel

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Interior del sistema

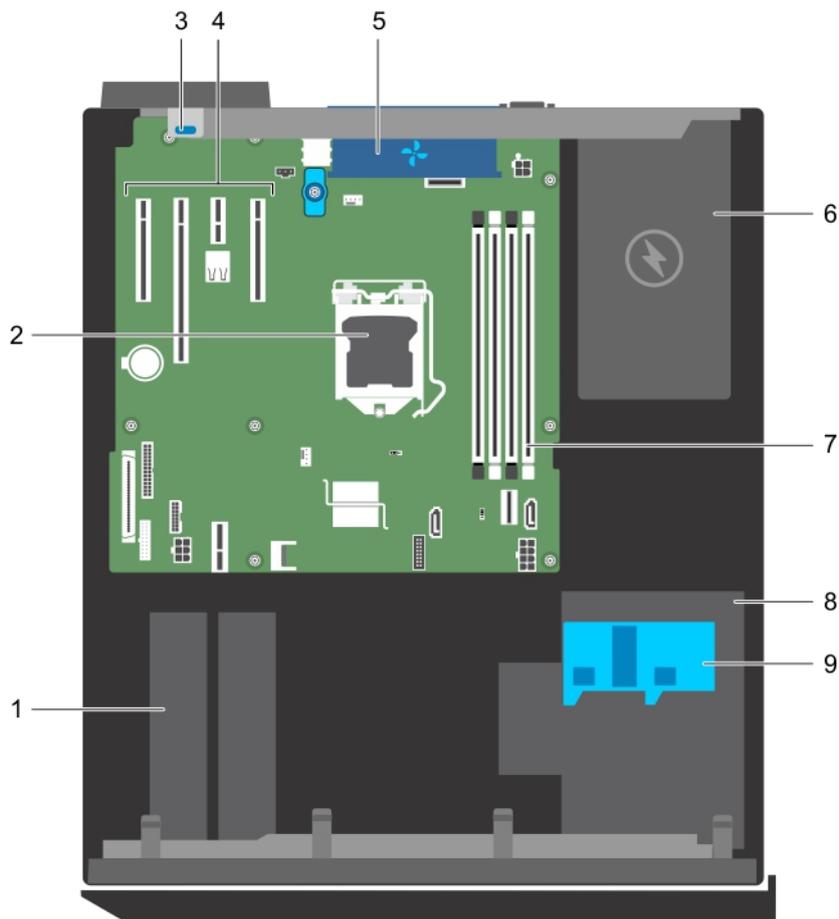


Ilustración 12. Interior del sistema

- | | |
|--|--|
| 1. Unidad de disco duro | 2. Procesador |
| 3. Pestillas de retención de la tarjeta de expansión | 4. Ranuras PCIe (4) |
| 5. Ventilador del sistema | 6. Unidad de fuente de alimentación |
| 7. Ranuras de memoria (4) | 8. Compartimento para unidades de disco duro |
| 9. Pestillo de la canastilla para unidades de disco duro | |

Interrupción de intrusión

Extracción del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Desconecte el cable del conmutador de intrusiones de la placa base.
2. Deslice el conmutador de intrusiones y tire de él para extraerlo de la ranura del chasis.

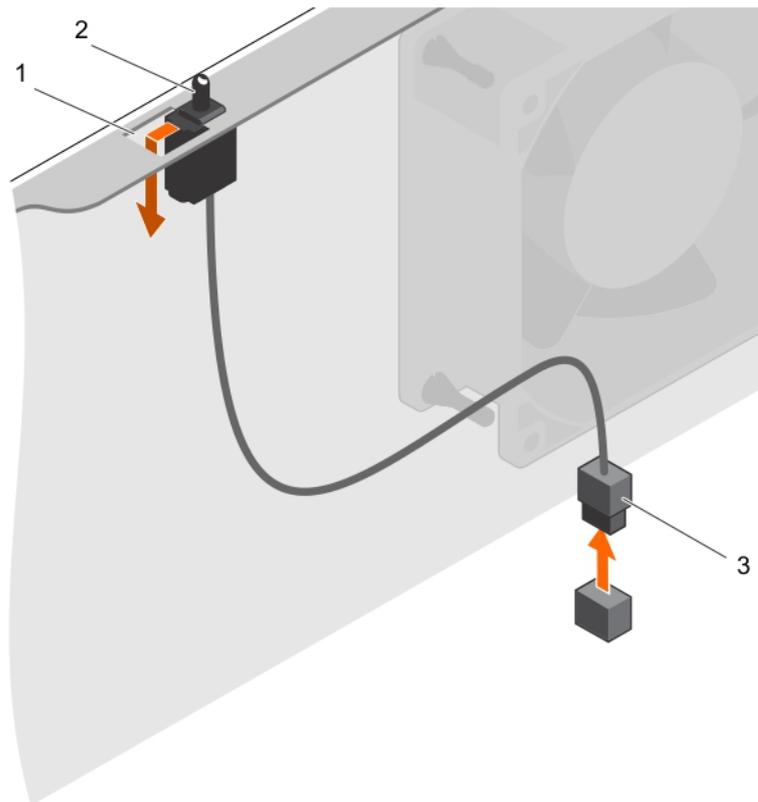


Ilustración 13. Extracción del interruptor de intrusiones

- a. Ranura del interruptor de intrusiones
- b. interruptor de intrusiones
- c. Cable del interruptor de intrusiones

Siguientes pasos

1. Coloque el interruptor de intrusiones
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación del interruptor de intrusiones](#) on page 56

Instalación del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

⚠ 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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Para instalar el interruptor de intrusiones, inserte el interruptor de intrusiones en la ranura para el interruptor de intrusiones y deslícelo en su lugar.
2. Conecte el cable del conmutador de intrusiones a la placa base.

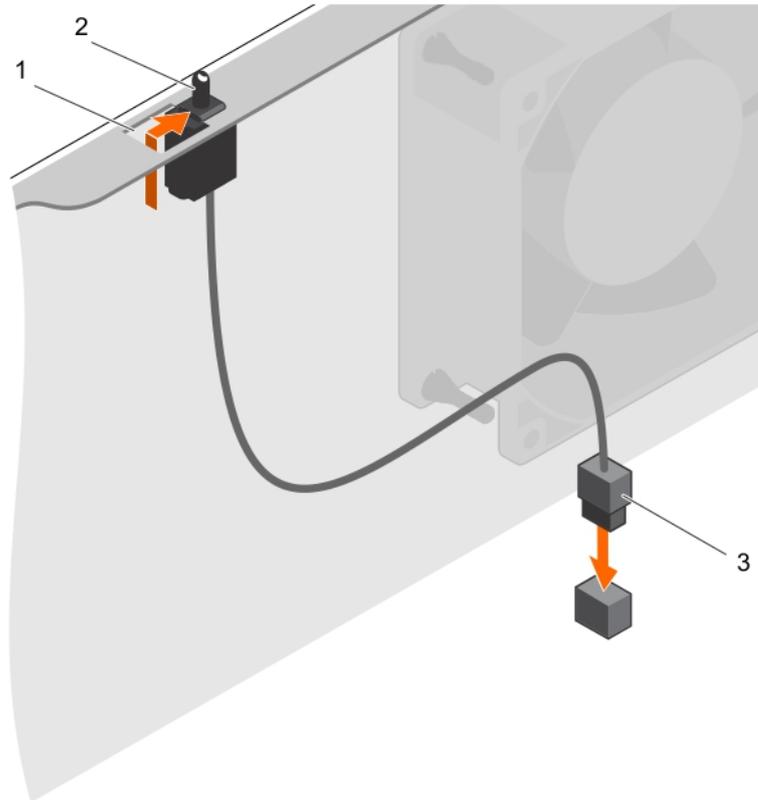


Ilustración 14. Instalación del interruptor de intrusiones

- a. Ranura del interruptor de intrusiones
- b. interruptor de intrusiones
- c. Cable del interruptor de intrusiones

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Panel de control

El panel de control contiene el botón de encendido, los indicadores de diagnóstico y los puertos USB frontales.

Extracción del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Desconecte los cables USB y del panel de control de la placa base.
2. Extraiga los dos tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control al sistema.
3. Deslice el ensamblaje del panel de control hacia arriba para desengancharlo.
4. Tire del ensamblaje del panel de control junto con los cables para extraerlos del sistema.

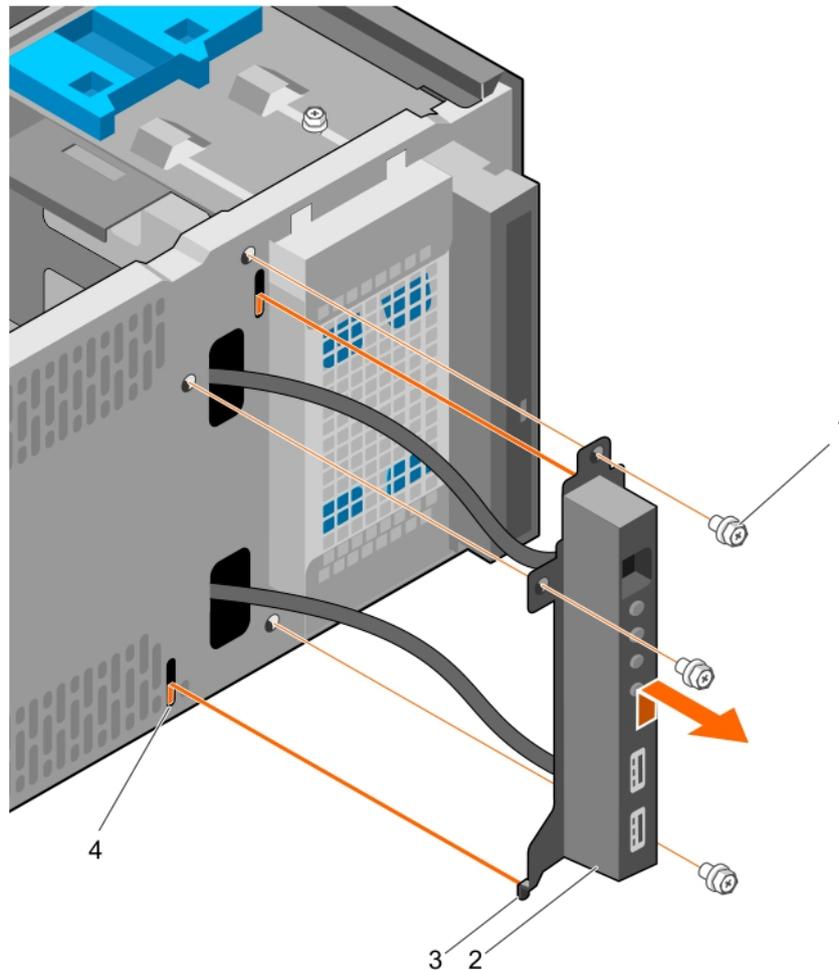


Ilustración 15. Extracción del ensamblaje del panel de control

- | | |
|---|--|
| 1. Tornillo (3) | 2. ensamblaje del panel de control |
| 3. Guía del ensamblaje del panel de control (2) | 4. Ranura guía del ensamblaje del panel de control (2) |

Siguientes pasos

1. Coloque el conjunto del panel de control.
2. Coloque el embellecedor.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Instalación del ensamblaje del panel de control](#) on page 59

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Instalación del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Extraiga el embellecedor.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Inserte el ensamblaje del panel de control en la ranura guía y deslícelo hacia abajo para que el ensamblaje quede bloqueado en su lugar.
2. Para fijar el panel de control, inserte y apriete los tornillos en chasis.
3. Coloque el cable del panel de control y el cable de datos USB a través del gancho del chasis.
4. Conecte el panel de control y el cable de datos USB a la placa base.

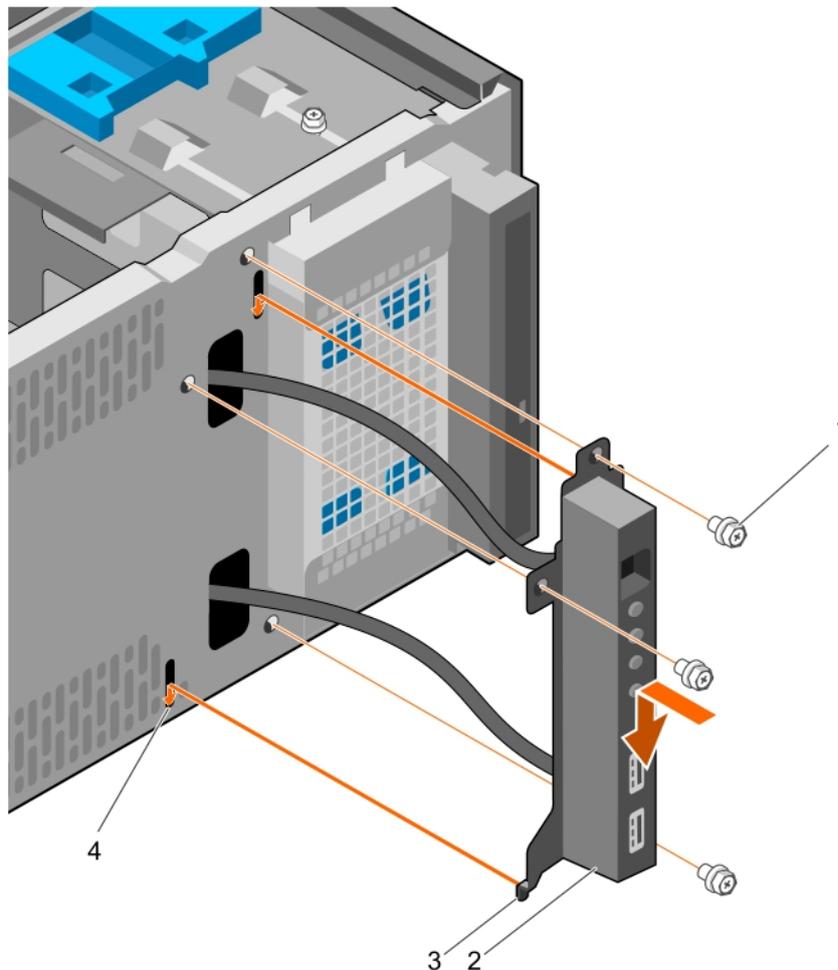


Ilustración 16. Instalación del ensamblaje del panel de control

- | | |
|---|--|
| 1. Tornillo (3) | 2. ensamblaje del panel de control |
| 3. Guía del ensamblaje del panel de control (2) | 4. Ranura guía del ensamblaje del panel de control (2) |

Siguientes pasos

1. Coloque el embellecedor.
2. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Unidades de disco duro

 **PRECAUCIÓN:** No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando la unidad de disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

 **NOTA:** No mezcle las unidades de disco duro de clase empresarial con unidades de disco duro básicas.

El sistema admite cuatro discos duros básicos de 3,5 pulgadas y discos duros de categoría empresarial. Los discos duros básicos están diseñados para ambientes operativos de 8x5 y aquellos de categoría empresarial para los ambientes operativos de 24x7. Dos discos duros se encuentran en la canastilla extraíble para disco duro y dos discos duros se encuentran en el compartimiento fijo para disco duro.

La elección del tipo de disco duro adecuado depende del patrón de uso. El uso indebido de los discos duros básicos (una tasa de carga de trabajo que supere los 55 TB al año) conlleva un riesgo importante y aumenta la tasa de falla de las unidades. Debido a los avances de la industria, en algunos casos, las unidades de mayor capacidad se han cambiado y tienen un tamaño de sector mayor. Un tamaño de sector mayor puede tener impacto en las aplicaciones y los sistemas operativos. Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte los documentos técnicos de los *formatos de disco 512e y 4Kn*, y las *preguntas frecuentes sobre el HDD de sector 4K* en Dell.com/poweredge manuals.

Todos los discos duros se conectan a la tarjeta madre del sistema a través del backplane del disco duro. Las unidades de disco duro se suministran en portaunidades de disco duro de intercambio activo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

Cuando formatea un disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar esta operación. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de la canastilla para unidades de disco duro

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Si procede, desconecte los cables de alimentación y de datos de las unidades de disco duro y de la dad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

Deslice y sostenga el seguro de la canastilla para unidades de disco duro y tire de la canastilla para unidades de disco duro para extraerla del sistema.

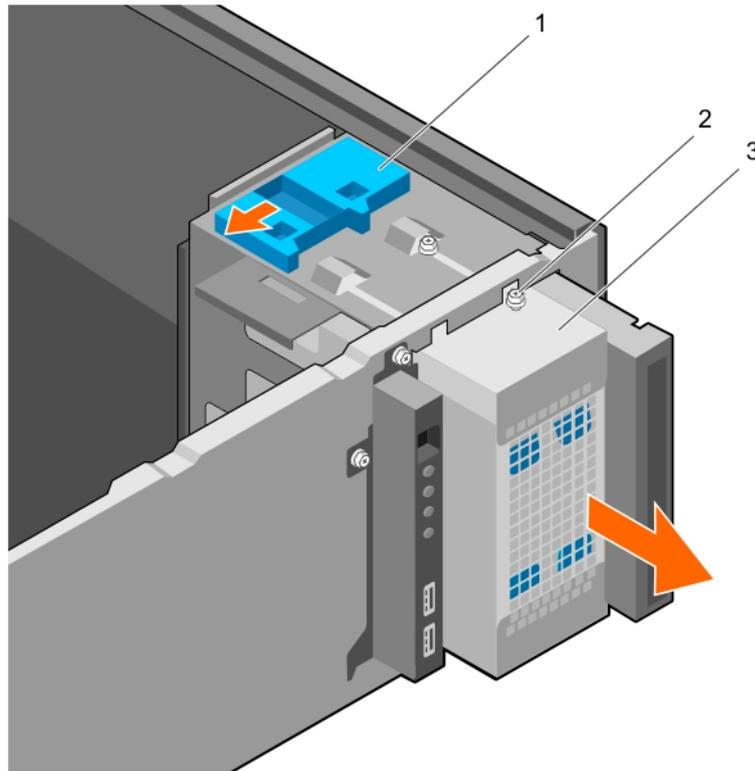


Ilustración 17. Extracción de la canastilla para unidades de disco duro

- a. Pestillo de la canastilla para unidades de disco duro
- b. Tornillo guía de la canastilla para unidades de disco duro (2)
- c. Compartimento para unidades de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en el canastilla para unidades de disco duro.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 61

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Instalación de la canastilla para unidades de disco duro

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.

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 servicio y de asistencia en

línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

Inserte la canastilla para unidades de disco duro en el sistema hasta que encaje en su lugar.

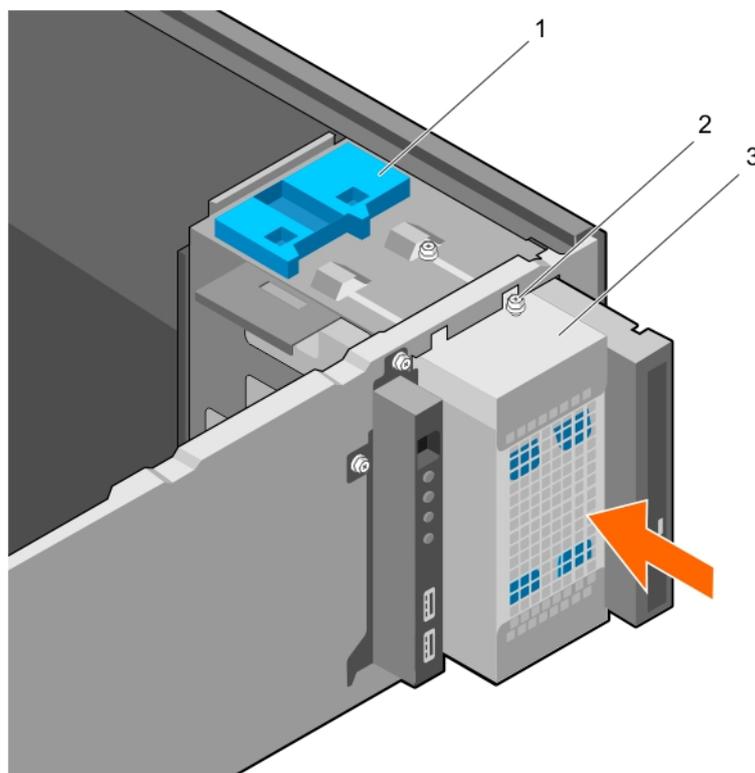


Ilustración 18. Instalación de la canastilla para unidades de disco duro

- Pestillo de la canastilla para unidades de disco duro
- Tornillo guía de la canastilla para unidades de disco duro (2)
- Compartimento para unidades de disco duro

Siguientes pasos

- Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
- Coloque el embellecedor.
- Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
- Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en

línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro y de la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

Presione los ganchos de retención hacia dentro y tire de la unidad de disco duro para extraerla de la canastilla para unidades de disco duro.

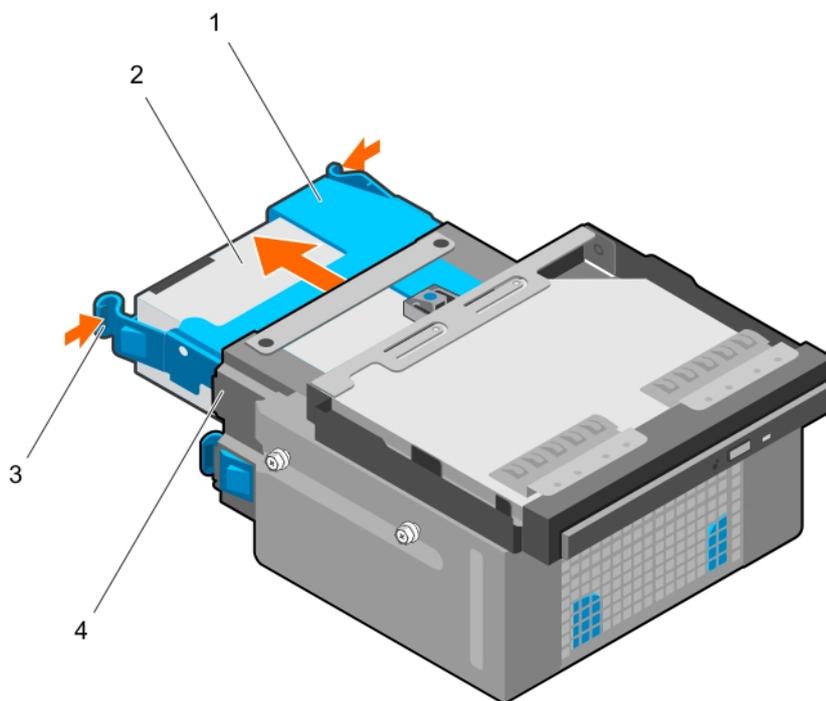


Ilustración 19. Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para disco duro

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Soporte de la unidad de disco duro | 2. Unidad de disco duro |
| 3. Ganchos de retención (2) | 4. Compartimento para unidades de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale el portaunidades de disco duro en canastilla para unidades de disco duro.
2. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
3. Conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
4. Coloque el embellecedor.
5. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
6. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 60

[Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 64

Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro y de la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

Inserte el portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

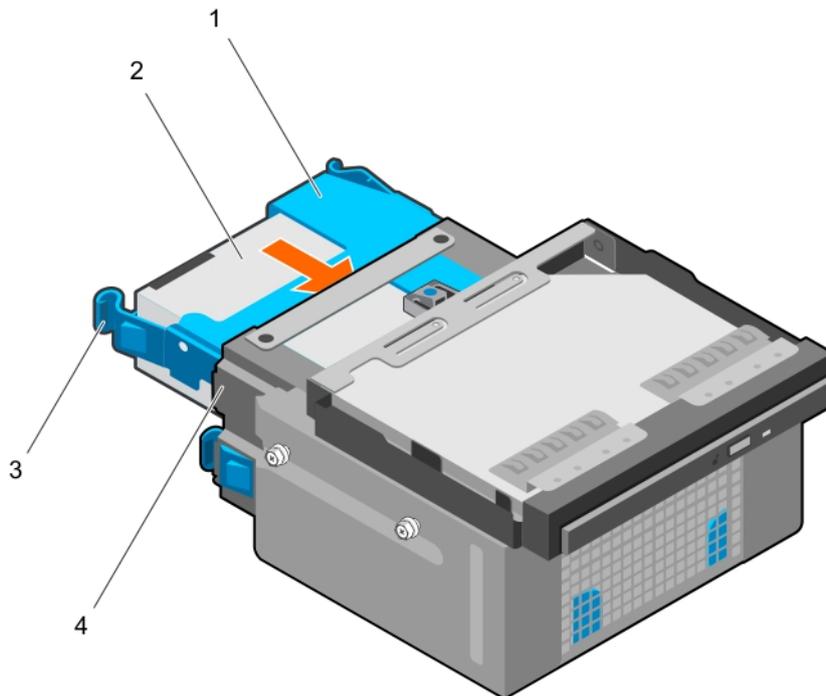


Ilustración 20. Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Soporte de la unidad de disco duro | 2. Unidad de disco duro |
| 3. Ganchos de retención (2) | 4. Compartimento para unidades de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.

2. Conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 60

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 61

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Si procede, desconecte los cables de datos y de alimentación de las unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.

Pasos

Presione los ganchos de retención hacia dentro y levante el compartimiento para unidades de disco duro para extraerlo del compartimiento para unidades de disco duro.

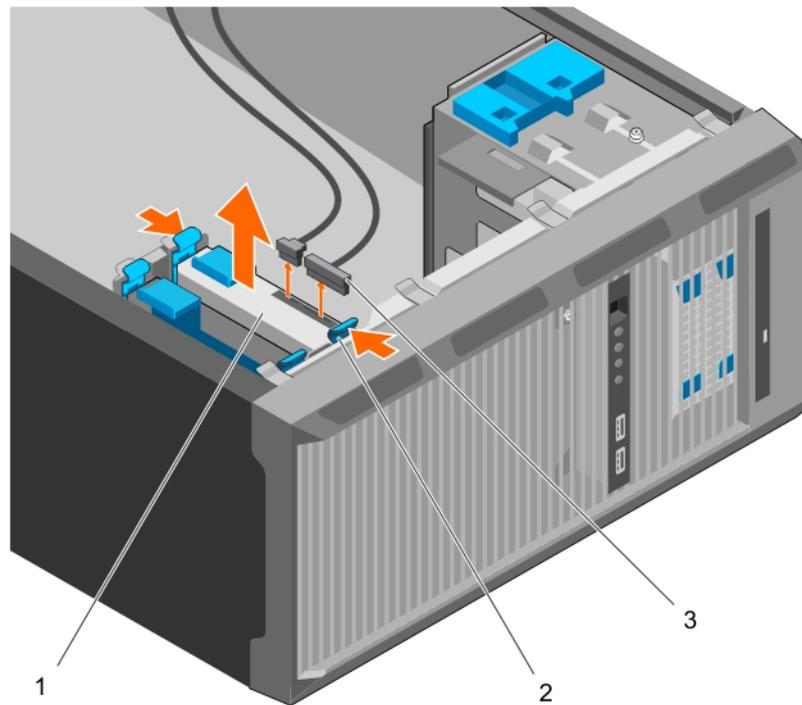


Ilustración 21. Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro

- a. Unidad de disco duro
- b. Ganchos de retención del portaunidades de disco duro (2)
- c. Cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duros (2)

Siguientes pasos

1. Instale el portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro](#) on page 66

Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

Inserte el portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

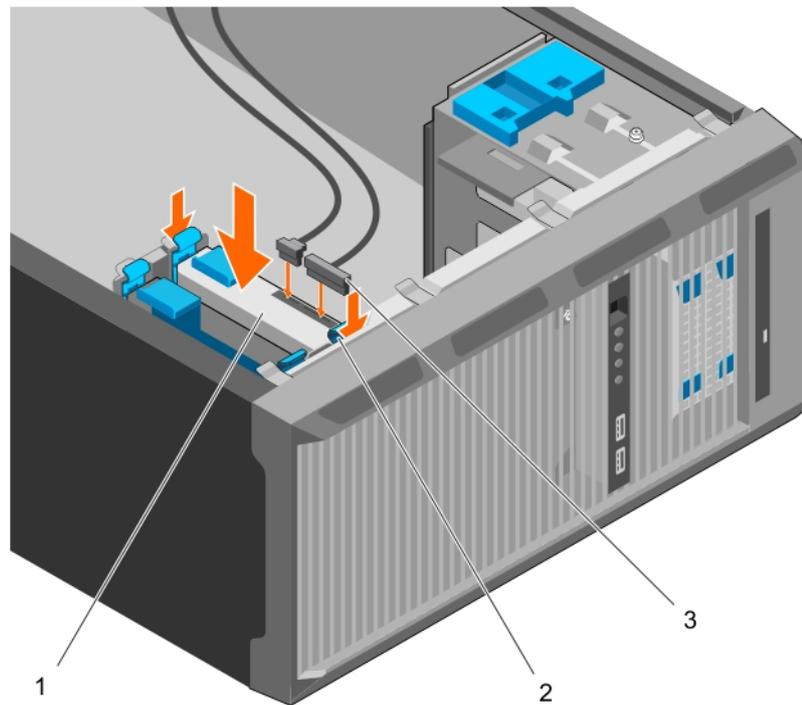


Ilustración 22. Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro

- a. Unidad de disco duro
- b. Ganchos de retención del portaunidades de disco duro (2)
- c. Cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duros (2)

Siguientes pasos

1. Si procede, vuelva a conectar los cables de alimentación y de datos a la unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Dependiendo de sus necesidades, extraiga el portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro o del compartimiento para unidades de disco duro.

Pasos

Para desenganchar la unidad de disco duro, flexione los lados del portaunidades de disco duro.

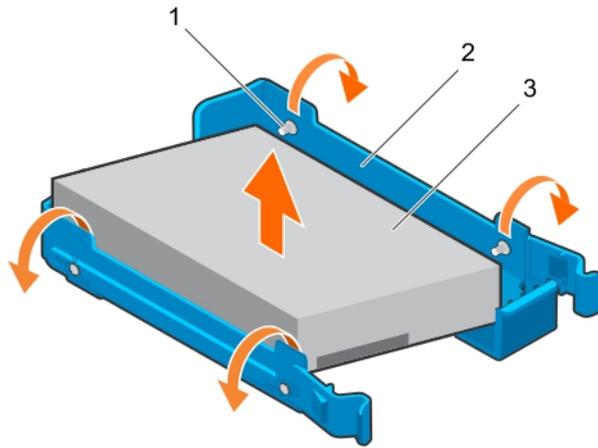


Ilustración 23. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

- a. Patas (4)
- b. Soporte de la unidad de disco duro
- c. Unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

- [Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro](#) on page 65
- [Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 62
- [Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro](#) on page 68

Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Dependiendo de sus necesidades, extraiga el portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro o del compartimiento para unidades de disco duro.

Pasos

1. Oriente la unidad de disco duro de modo que los orificios para tornillos de un lado de la unidad de disco duro queden alineados con los ganchos del portaunidades.
2. Doble el otro lado del portaunidades de disco duro y presione la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro para fijarla.

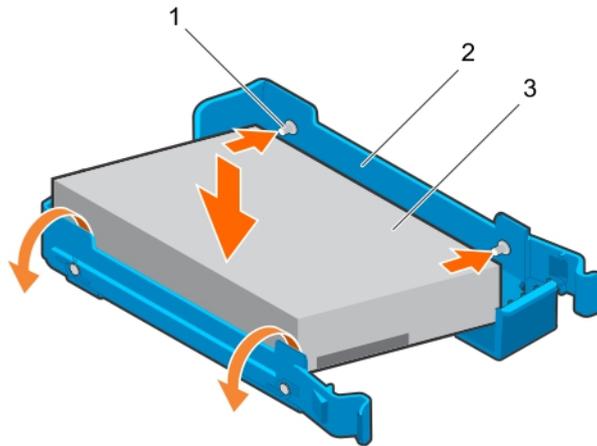


Ilustración 24. Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

- a. Patas (4)
- b. Soporte de la unidad de disco duro
- c. Unidad de disco duro

Siguientes pasos

1. Dependiendo de sus necesidades, instale el portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro o en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Diagramas del cableado de la unidad de disco duro

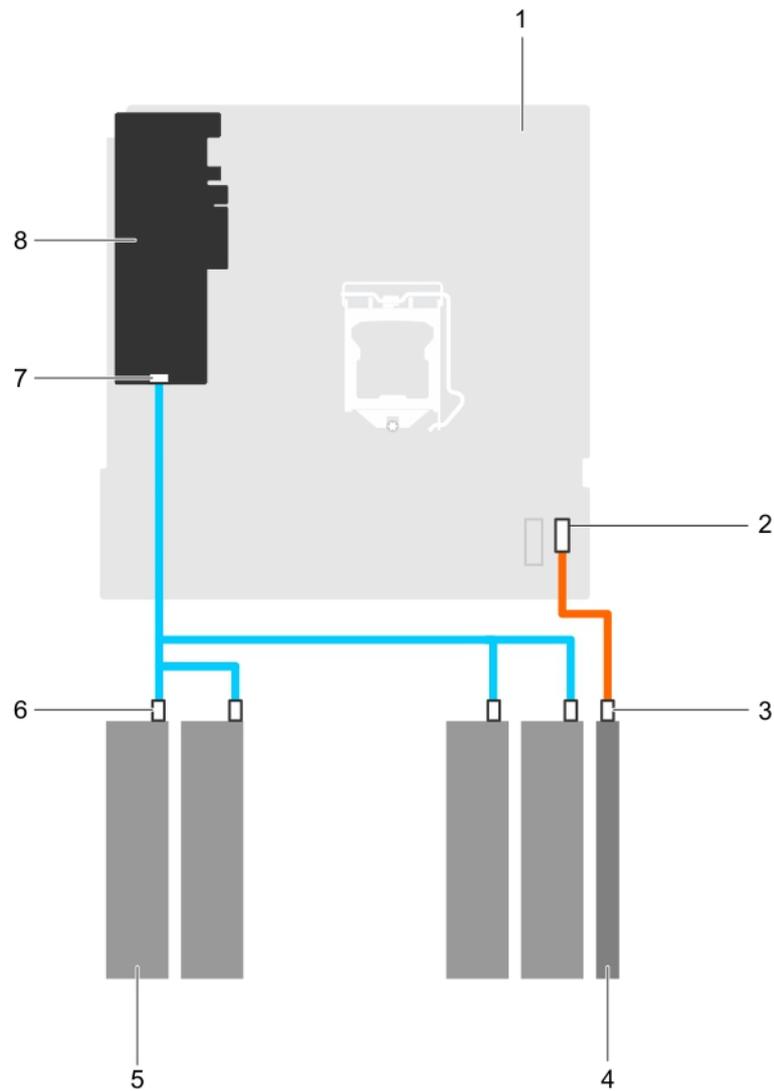


Ilustración 25. Diagrama del cableado de la unidad óptica y las cuatro unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas desde la tarjeta PERC

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Placa base | 2. Conector SATA en la placa base |
| 3. Conector SATA en la unidad óptica | 4. unidad óptica |
| 5. Unidad de disco duro | 6. Conector SATA en la unidad de disco duro |
| 7. Conector SAS A de la tarjeta PERC | 8. tarjeta PERC |

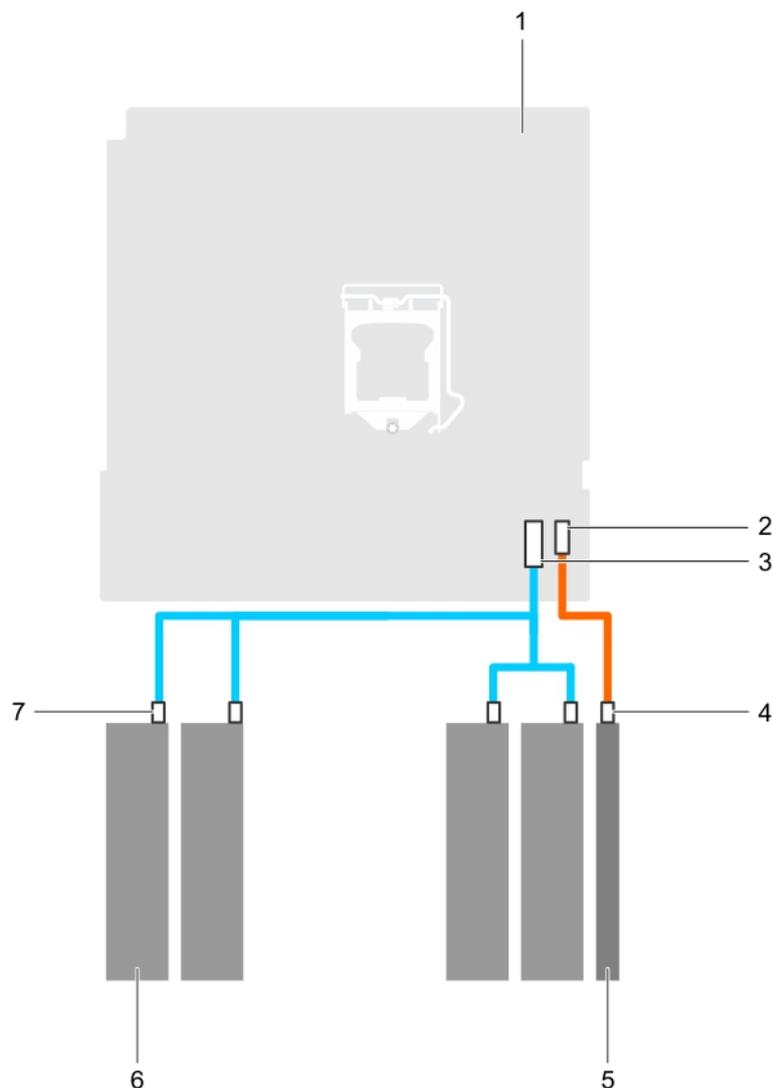


Ilustración 26. Diagrama de cableado para cuatro unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas desde la placa base

- | | |
|---|---|
| 1. Placa base | 2. conector de unidad óptica SATA en la placa base |
| 3. Conector mini SAS en la placa base | 4. Conector de unidad óptica SATA en la unidad óptica |
| 5. unidad óptica | 6. Unidad de disco duro |
| 7. Conector SATA en la unidad de disco duro | |

Configuración de la velocidad de los ventiladores de refrigeración para unidades de disco duro de 4 TB

Requisitos previos

NOTA: Dell recomienda que las unidades de disco duro de 4 TB se utilicen solamente en los sistemas configurados con una controladora PERC.

PRECAUCIÓN: El uso de unidades de disco duro de 4 TB en el sistema sin una controladora PERC podría provocar el sobrecalentamiento de la unidad de disco duro 1 en condiciones de carga de trabajo excesiva, lo que podría provocar un posible fallo de la unidad de disco duro.

Sobre esta tarea

Cuando se utilizan las unidades de disco duro de 4 TB en un sistema sin una controladora PERC, la velocidad del ventilador de refrigeración debe ajustarse manualmente para evitar el sobrecalentamiento de las unidades de disco duro.

Pasos

1. Para entrar en el menú iDRAC, presione <F2> o <F11> durante la autoprueba de encendido (POST).
2. Seleccione iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).
3. Seleccione la sección **Thermal (Térmico)**.
4. Seleccione la configuración **Fan Setup (Configuración del ventilador)**.
5. En la sección **Fan Speed Offset (Compensación de velocidad de los ventiladores)**, seleccione **Low fan speed offset (+15%) (Compensación de velocidad de los ventiladores baja [+ 15 %])**.

Unidad óptica

Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica

La unidad óptica de relleno se encuentra en el embellecedor y el soporte de relleno de la unidad óptica se encuentra en la ranura para la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Si procede, desconecte el cable de alimentación y el de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

1. En el embellecedor, presione hacia abajo el gancho de retención de la unidad óptica de relleno y tire la unidad de disco duro de relleno para extraerla del embellecedor.

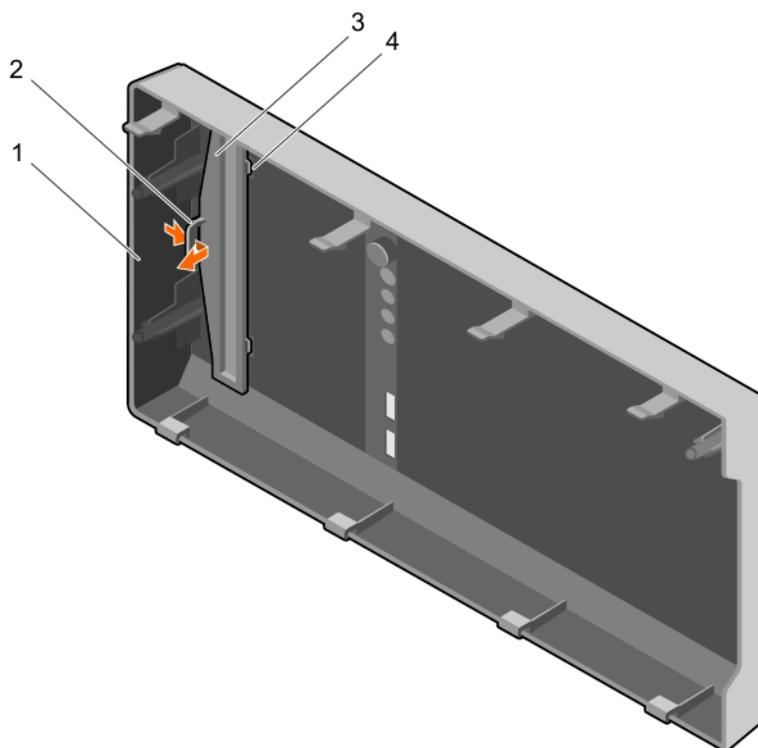


Ilustración 27. Extracción del cubrerranura de la unidad óptica del bisel

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. bisel | 2. Gancho de retención |
| 3. Unidad óptica de relleno | 4. Lengüeta de bloqueo de la unidad óptica de relleno (2) |

2. En la canastilla para unidades de disco duro, sujete las pestañas en el relleno de la unidad óptica y extraiga el relleno de la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.

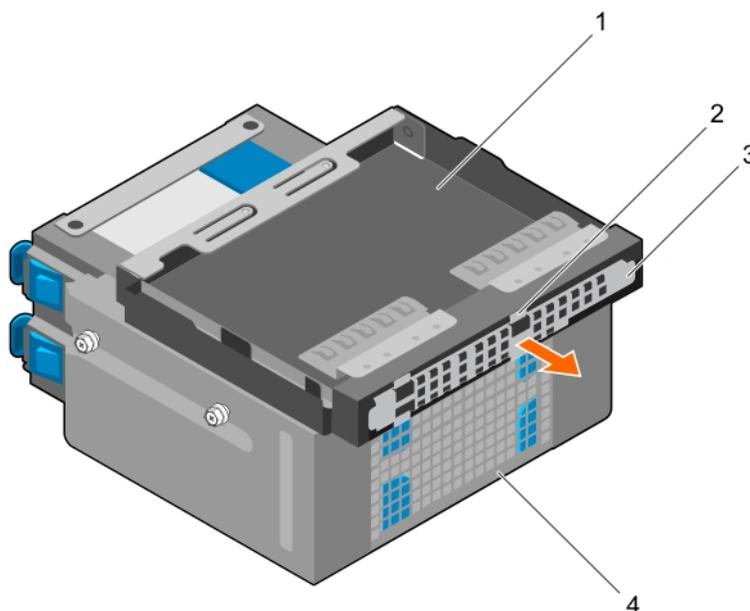


Ilustración 28. Extracción de la unidad óptica de relleno

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 1. Compartimento de la unidad óptica | 2. Lengüetas (4) |
|--------------------------------------|------------------|

3. Unidad óptica de relleno

4. Compartimento para unidades de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar todos los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 60

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 61

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Instalación del relleno y el cubrerranura para unidad óptica

La unidad óptica de relleno se encuentra en el embellecedor y el soporte de relleno de la unidad óptica se encuentra en la ranura para la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Si procede, desconecte el cable de alimentación y el de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
7. Extraiga la unidad óptica.

Pasos

1. En el bisel, inserte las pestañas de un cubrerranura para unidad óptica en las ranuras y empújelo hasta que quede ajustado en su lugar.

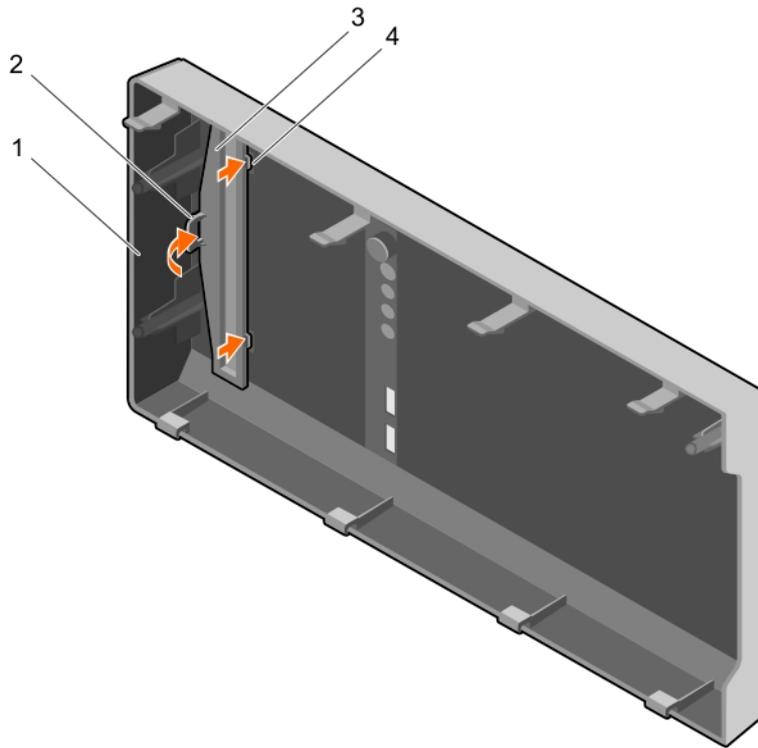


Ilustración 29. Instalación del cubrerranura para unidad óptica en el bisel

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. bisel | 2. Gancho de retención |
| 3. Unidad óptica de relleno | 4. Lengüeta de bloqueo de la unidad óptica de relleno (2) |

2. En la canastilla para discos duros, sujete las pestañas del relleno para unidad óptica e insértelo en la ranura de la canastilla para disco duro.

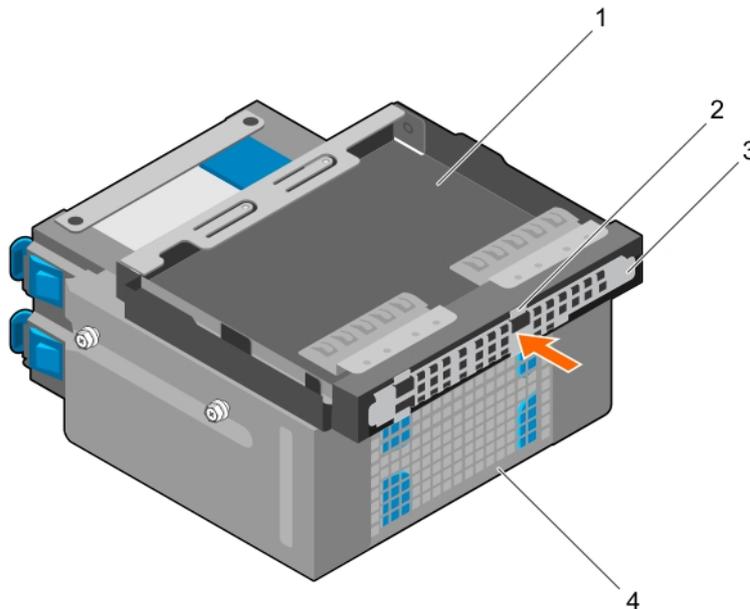


Ilustración 30. Instalación de la unidad óptica de relleno

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 1. Compartimento de la unidad óptica | 2. Lengüetas (4) |
|--------------------------------------|------------------|

3. Unidad óptica de relleno

4. Compartimento para unidades de disco duro

Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar todos los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al módulo de E/S.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro, si procede.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

Presione y tire de la lengüeta de liberación azul y extraiga la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.

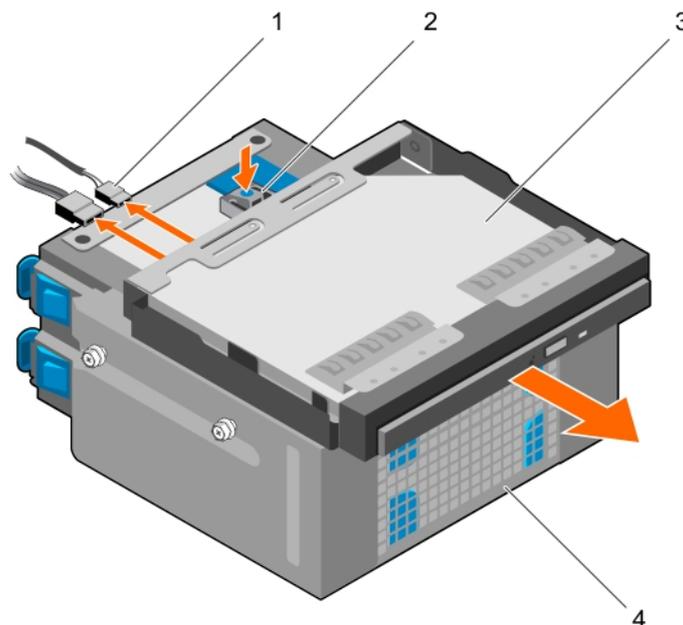


Ilustración 31. Extracción de la unidad óptica

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Cable de alimentación y cable SATA | 2. Lengüeta de liberación |
| 3. unidad óptica | 4. Compartimento para unidades de disco duro |

Siguientes pasos

1. Coloque la unidad óptica.
2. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
3. Vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
4. Coloque el embellecedor.
5. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
6. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 60

[Instalación de la unidad óptica](#) on page 77

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 61

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Instalación de la unidad óptica

Solo se puede instalar en el sistema una unidad DVD+/-RW o DVD-ROM SATA delgada de 9,5 mm. Las unidades ópticas externas se pueden conectar a través de puertos USB.

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Desconecte todos los periféricos conectados al módulo de E/S.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro, si procede.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
7. Si procede, extraiga la unidad óptica de relleno del embellecedor y la unidad óptica de relleno de la canastilla para unidades de disco duro.

Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte anterior del chasis.
2. Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica.
4. Coloque los cables de alimentación y de datos en las guías de colocación de cables del chasis del sistema.

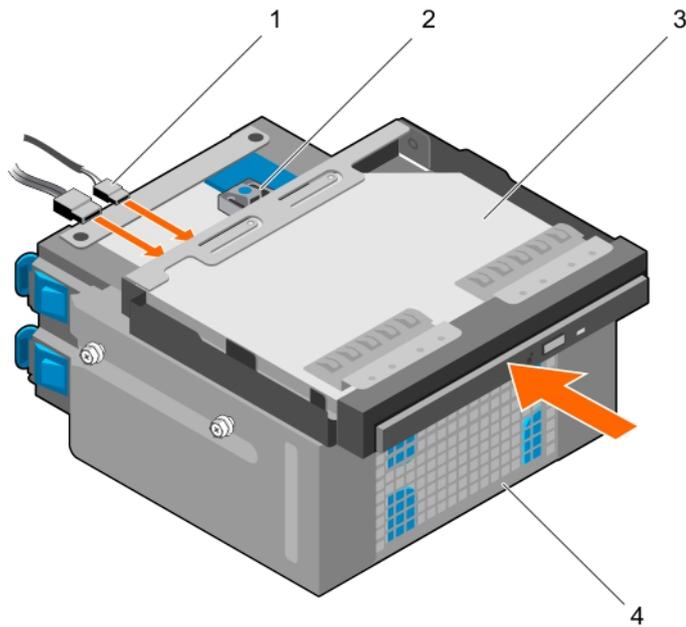


Ilustración 32. Instalación de la unidad óptica

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Cable de alimentación y cable SATA | 2. Lengüeta de liberación |
| 3. unidad óptica | 4. Compartimento para unidades de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel](#) on page 52

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 60

[Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica](#) on page 72

[Instalación de la unidad óptica](#) on page 77

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#) on page 61

[Instalación del embellecedor](#) on page 53

Memoria del sistema

El sistema admite memorias DIMM DDR4 ECC sin búfer (UDIMM) .

NOTA: MT/s indica la velocidad del bus de la memoria en Megas de transferencia por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser de 1600 MT/s, 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s, en función de los siguientes factores:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia del módulo de memoria máxima admitida de los procesadores

El sistema contiene cuatro zócalos de memoria: dos conjuntos de 2 zócalos cada uno. Cada conjunto de 2 zócalos se organiza en un canal. En cada conjunto de 2 zócalos, la palanca de liberación del primer zócalo se marca en blanco y la palanca de liberación del segundo zócalo se marca en negro.

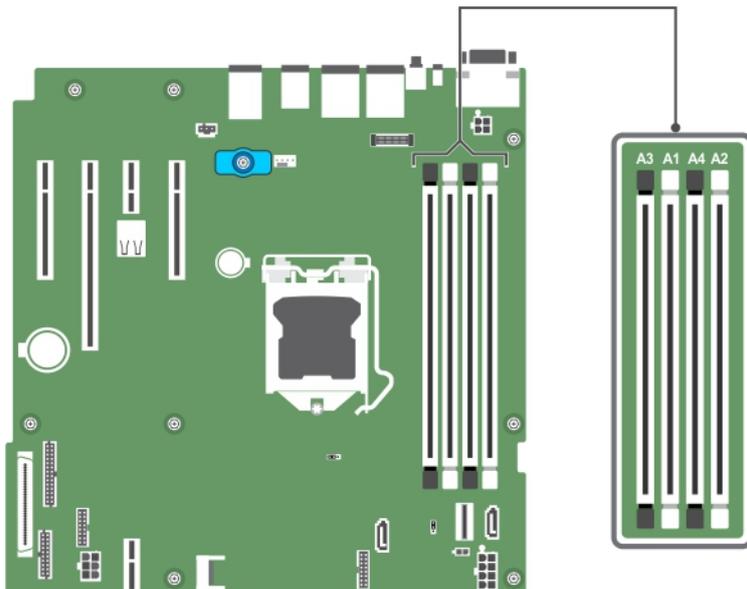


Ilustración 33. Ubicaciones del zócalo de memoria en la tarjeta madre del sistema

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- Procesador 1** canal 0: socket de memoria A1 y A3
- canal 1: socket de memoria A2 y A4

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

Tabla 15. Frecuencias de funcionamiento y ocupaciones de la memoria para las configuraciones admitidas

Tipo de módulo de memoria	Módulos de memoria ocupados por canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Clases de módulo de memoria máximas por canal
		1,2 V	
(UDIMM) ECC	1	1600, 1866, 2133, 2400	Rango único o dual
	2	1600, 1866, 2133, 2400	Rango único o dual

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

El sistema es compatible con 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 la instalación de los módulos de memoria:

- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM.
- En cada canal se pueden insertar hasta dos DIMM ECC sin búfer simple o dual.
- Introduzca los módulos DIMM en los zócalos solo si se instala un procesador. En sistemas de un único procesador, están disponibles los socket de A1 a A4.
- Introduzca primero todos los sockets con palancas de liberación blancas y, a continuación, todos los sockets con palancas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 4 GB y 8 GB, inserte los DIMM de 8 GB en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 4 GB en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).

- No se admite la mezcla de más de dos capacidades DIMM en un sistema.
- Rellene 2 módulos DIMM por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

Configuraciones de memoria de muestra

La siguiente tabla muestra las configuraciones de memoria de muestra para una configuración de un único procesador.

NOTA: En la siguiente tabla, 1R y 2R indican módulos de memoria de rango simple y doble, respectivamente.

Tabla 16. Configuraciones de memoria: un solo procesador

Capacidad del sistema ocupado (en GB)	Tamaño del módulo de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
4	4	1	1R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 2133 MT/s 1R, x8, 1866 MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2400 MT/s 2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2
	8	1	1R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 2133 MT/s 2R, x8, 2133 MT/s 1R, x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1866 MT/s	A1
16	4	4	1R, x8, 2400 MT/s 2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	1R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 2133 MT/s 2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
	16	1	2R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1866 MT/s	A1
32	8	4	1R, x8, 2400 MT/s 2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 2133 MT/s 2R, x8, 2133 MT/s 1R, x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2
64	16	4	2R, x8, 2400 MT/s 1R, x8, 2133 MT/s 2R, x8, 2133 MT/s 1R, x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4

Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir el . [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

NOTA: Los módulos de memoria permanecen calientes 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.

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

PRECAUCIÓN: Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

2. 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.
3. Extraiga el módulo de memoria del chasis.

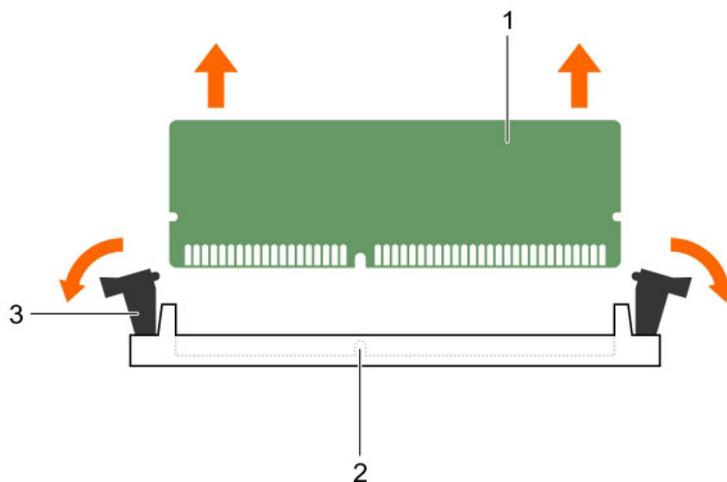


Ilustración 34. Extracción de un módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Socket de módulo de memoria
- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de memoria.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación de los módulos de memoria](#) on page 82

Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir el . [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

NOTA: Los módulos de memoria permanecen calientes 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.

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

PRECAUCIÓN: Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria e introduzca ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

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

NOTA: La guía de alineación le permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

PRECAUCIÓN: No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.

3. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del socket encajen firmemente.

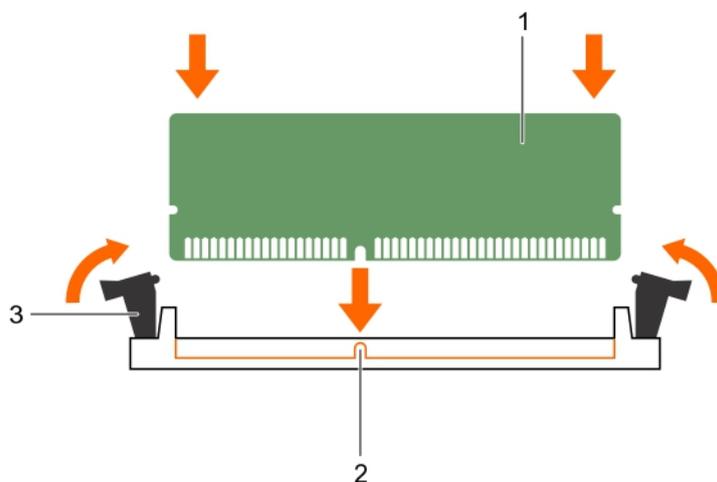


Ilustración 35. Instalación del módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Guía de alineación

- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

Siguientes pasos

1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y comprobar el valor **System Memory (Memoria del sistema)**.

El valor **System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)** debe reflejar la memoria instalada.

3. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los sockets.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte [Dell Embedded System Diagnostics \(Diagnósticos incorporados del sistema de Dell\)](#).

Ventilador de refrigeración

El sistema sólo admite un ventilador de refrigeración.

Extracción del ventilador de refrigeración

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

PRECAUCIÓN: No extraiga o instale el ventilador de refrigeración sujetándolo por las aspas.

PRECAUCIÓN: No utilice el sistema si se ha extraído el ventilador del sistema. El sistema puede sobrecalentarse, resultando en el apagado del sistema y en la pérdida de datos.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración de la placa base.
2. Para facilitar la extracción del ventilador de refrigeración, estire los ojales que fijan el ventilador al chasis.
3. Sujete el ventilador de refrigeración por los laterales y deslícelo para extraerlo del ojal.
4. Repita los pasos 2 y 3 para soltar el ventilador de los demás ojales.

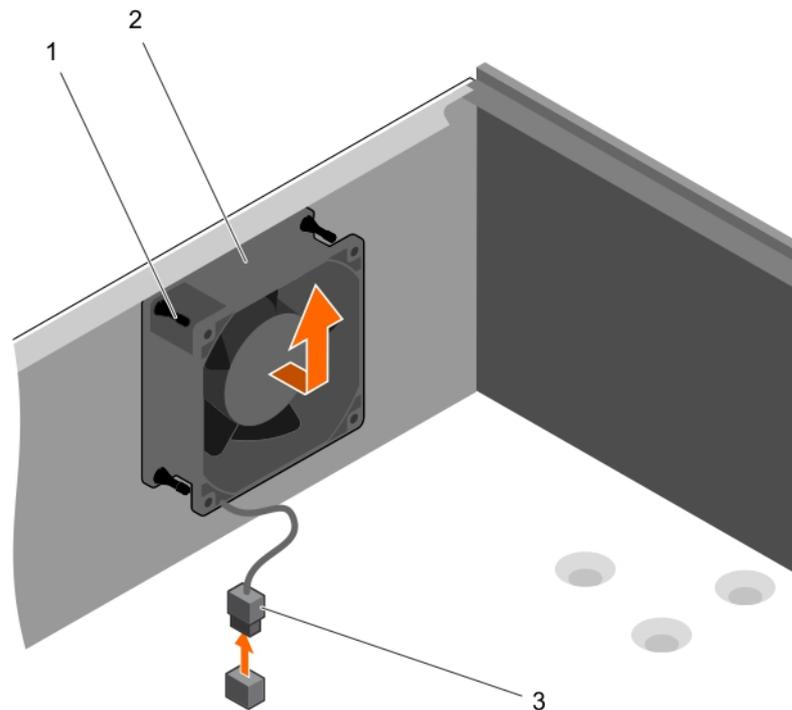


Ilustración 36. Extracción del ventilador de refrigeración

- a. Ojales (4)
- b. Ventilador de refrigeración
- c. Cable de alimentación del ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación del ventilador de refrigeración](#) on page 84

Instalación del ventilador de refrigeración

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

PRECAUCIÓN: No extraiga o instale el ventilador del sistema sujetándolo por las aspas.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

NOTA: Instale primero los ojales inferiores.

Pasos

1. Sujete el ventilador del sistema por los laterales con el extremo del cable hacia la parte inferior del chasis.

2. Alinee los cuatro ojales del chasis con los cuatro agujeros de los lados del ventilador de refrigeración.
3. Pase los ojales por los agujeros correspondientes del ventilador de refrigeración.
4. Estire los ojales y deslice el ventilador de refrigeración hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.
5. Conecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración al conector de la placa base.

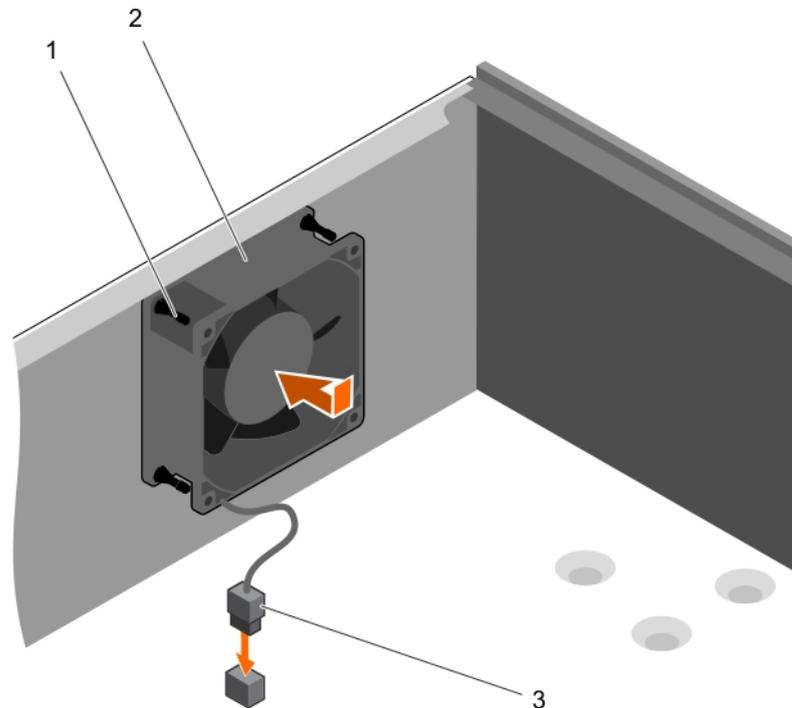


Ilustración 37. Instalación del ventilador de refrigeración

- a. Ojales (4)
- b. Ventilador de refrigeración
- c. Cable de alimentación del ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Memoria USB interna (opcional)

La unidad de memoria USB instalada en el interior del sistema se puede utilizar como dispositivo de arranque, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. El conector USB debe ser activado mediante la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema).

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio de System Setup (Configuración del sistema).

NOTA: Para ubicar el conector USB interno (INT_USB) en la placa base, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#) en la página 114.

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Localice el conector USB o de la memoria USB en la placa base.

NOTA: Para localizar el conector USB interno en la placa base, consulte la sección Conectores de la placa base.

2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del conector USB.
3. Inserte la nueva memoria USB en el conector USB.

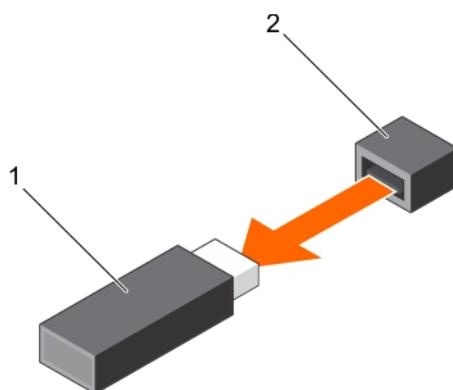


Ilustración 38. Extracción de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Puerto USB

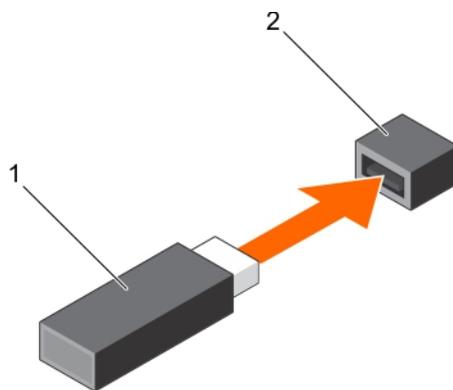


Ilustración 39. Instalación de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Puerto USB

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Tarjetas de expansión

NOTA: Se registra un evento de SEL si falta una tarjeta de expansión o esta no es compatible. Esto no impide que el sistema se encienda ni se muestre un mensaje de POST sobre falta de BIOS o una pausa F1/F2.

Expansion card installation guidelines

Your system supports Generation 3 cards. The following table lists the supported expansion cards:

Table 17. PCI Express Generation 3 expansion cards supported

PCIe Slot	Processor Connection	Height	Length	Link Width	Slot Width
1	Processor	Full Height	Half Length	x4	x8
2	Processor	Full Height	Half Length	x8	x16
3	Platform Controller Hub	Full Height	Half Length	x1	x1
4	Platform Controller Hub	Full Height	Half Length	x4	x8

NOTE: All slots support Generation 3 PCIe expansion cards.

NOTE: The expansion cards are not hot swappable.

The following table provides a guide for installing expansion cards to ensure proper cooling and mechanical fit. Install the expansion card by following the card priority and slot priority order as shown in the table.

Table 18. Expansion card installation order

Card Priority	Card Type	Form factor	Slot Priority	Maximum Allowed
1	PowerEdge RAID Controller (PERC) H730	Full Height	4, 2, 1	1
	PERC H330	Full Height	4, 2, 1	1
	PERC H830	Full Height	2, 1, 4	2
2	1 Gb NICs Quad Port (Intel)	Full Height	1, 2, 4	3
	1 G NICs Quad Port (Broadcom)	Full Height	1, 2, 4	3
	1 Gb NICs Dual Port (Intel)	Full Height	1, 2, 4	3
	1 G NICs Dual Port (Broadcom)	Full Height	3, 1, 4, 2	3
3	12 Gb SAS HBA	Full Height	2, 1, 4	3

Extracción de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de manipular el interior del sistema](#).

Pasos

1. Desconecte todos los cables de la tarjeta de expansión.
2. Presione y desenganche el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
3. Sujetando la tarjeta por el borde, tire de ella para desengancharla del conector y extraerla del chasis.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale una tarjeta de expansión de relleno en la ranura para tarjetas de expansión vacía.

Los pasos de instalación o extracción de una tarjeta de expansión de relleno son similares a los de instalación o extracción de una tarjeta de expansión.

i **NOTA:** Es necesario colocar cubrerranuras para tarjeta de expansión en las ranuras vacías para tarjeta de expansión, a fin de conservar la certificación de la FCC del sistema. Los cubrerranuras también permiten evitar el ingreso de polvo y suciedad en el sistema; además, contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

5. Empuje el seguro de la tarjeta de expansión hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.

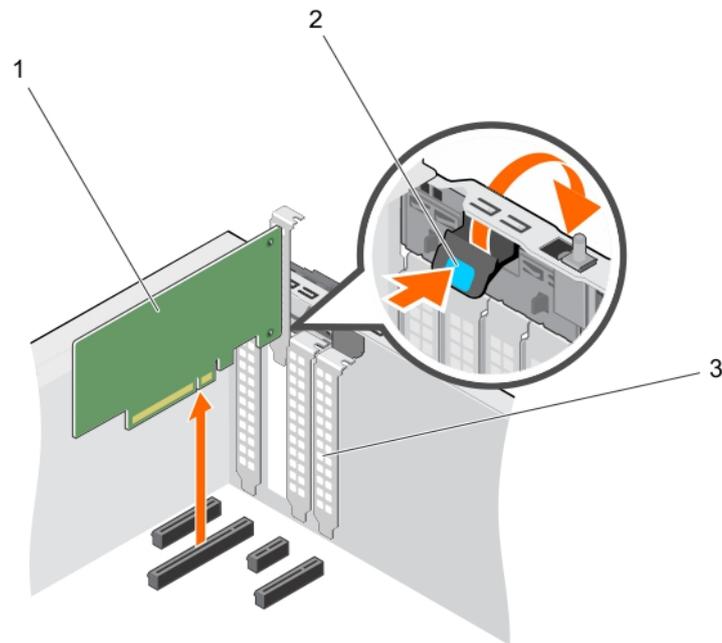


Ilustración 40. Extracción de una tarjeta de expansión

- a. Tarjeta de expansión
- b. Pestillo de la tarjeta de expansión
- c. Tarjeta de expansión de relleno

Siguientes pasos

1. Instale una tarjeta de expansión.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tareas relacionadas

[Instalación de una tarjeta de expansión](#) on page 89

Instalación de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de manipular el interior del sistema](#).

Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Presione y empuje el seguro de liberación de la tarjeta de expansión para abrirla.
3. Extraiga la tarjeta de expansión de relleno si va a instalar una nueva tarjeta de expansión.

Los pasos de instalación o extracción de una tarjeta de expansión de relleno son similares a los de instalación o extracción de una tarjeta de expansión.

NOTA: Guarde el cubrerranura para tarjeta de expansión para utilizarlo en el futuro. Es necesario colocar un cubrerranura para tarjeta de expansión en la ranura vacía para tarjeta de expansión, a fin de conservar la certificación de la FCC del sistema. Los cubrerranuras también permiten evitar el ingreso de polvo y suciedad en el sistema; además, contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
5. Presione la tarjeta de expansión en la ranura para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.
6. Empuje el pestillo de la tarjeta de expansión hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.

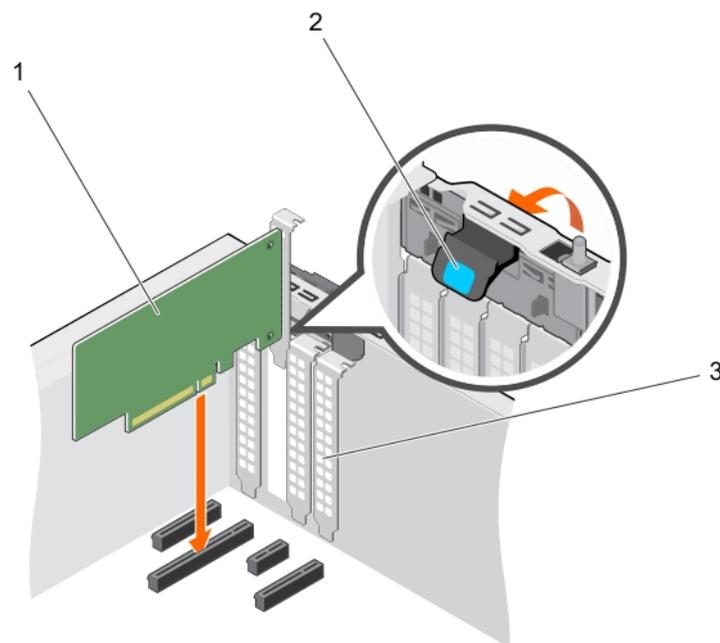


Ilustración 41. Instalación de una tarjeta de expansión

- a. Tarjeta de expansión
- b. Pestillo de la tarjeta de expansión

- c. Tarjeta de expansión de relleno

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tarjeta vFlash SD (opcional)

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la **Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide** (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

Extracción de la tarjeta SD vFlash opcional

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Localice la ranura de la tarjeta vFlash SD en la parte posterior del chasis.

Pasos

Para extraer la tarjeta SD vFlash, presione la tarjeta SD vFlash hacia adentro para liberarla y tire de la tarjeta vFlash SD de la ranura de la tarjeta vFlash SD.

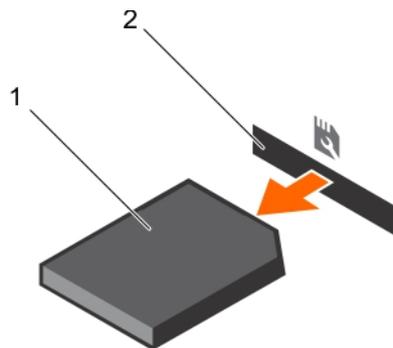


Ilustración 42. Extracción de la tarjeta SD vFlash opcional

- a. Tarjeta SD vFlash
- b. Ranura para tarjetas SD vFlash

Instalación de la tarjeta SD vFlash opcional

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Localice la ranura para tarjetas SD vFlash en la parte posterior del chasis.

Pasos

1. Instale la tarjeta SD vFlash insertando el extremo de los contactos de la tarjeta SD vFlash en la ranura de la tarjeta SD vFlash en el módulo de tarjeta de puertos iDRAC.

NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta SD vFlash se inserte correctamente.

2. Presione la tarjeta SD vFlash hacia dentro para bloquearla en la ranura de la tarjeta SD vFlash.

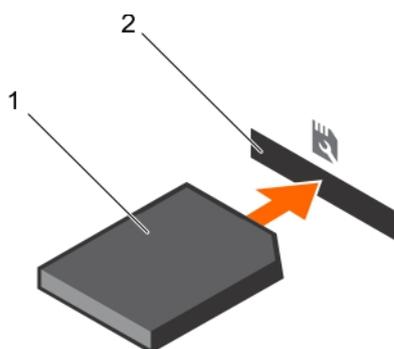


Ilustración 43. Instalación de la tarjeta SD vFlash opcional

Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)

La tarjeta de puertos iDRAC se compone de una ranura para tarjetas vFlash SD y de un puerto iDRAC. La tarjeta del puerto de administración remota se utiliza la tarjeta en la administración avanzada del sistema. Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/esmanuals.

La tarjeta de puertos iDRAC se compone de la ranura de la tarjeta vFlash SD y de un puerto iDRAC. La tarjeta de puertos iDRAC funciones un puerto NIC (tarjeta de interfaz de red) dedicado y se utiliza para remote, administración avanzada del sistema a través de la red.

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la **Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide** (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si está conectado, desconecte el cable de red de la tarjeta de puertos iDRAC.

Pasos

1. Afloje los /el tornillo que fijan/fija el soporte de la tarjeta de puertos iDRAC a la placa base.
2. Tire de la tarjeta de puertos iDRAC para desengancharla del conector de la tarjeta de puertos iDRAC en la placa base, y extraiga la tarjeta del chasis.

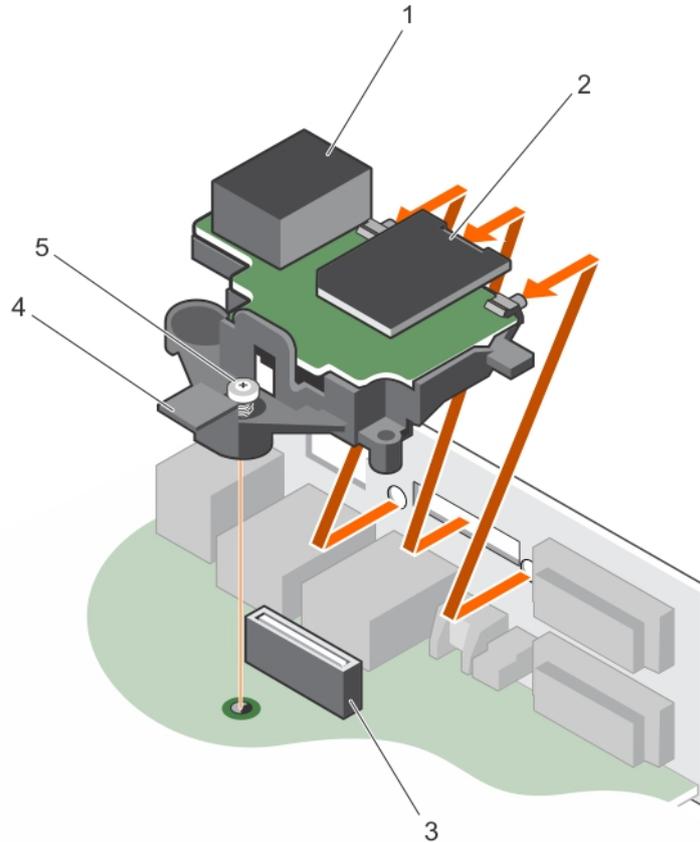


Ilustración 44. Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|--|---|
| 1. Puerto iDRAC | 2. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD |
| 3. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC | 4. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC |
| 5. Tornillo cautivo | |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de puertos iDRAC.
2. Si se ha desconectado, vuelva a conectar el cable de red.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#) on page 92

Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de que sigue las directrices de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Alinee e introduzca las lengüetas de la tarjeta de puertos iDRAC en las ranuras del chasis.
2. Introduzca la tarjeta de puertos iDRAC en el conector de la placa base.
3. Apriete el /los tornillos que /fijan el soporte de la tarjeta de puertos iDRAC a la placa base.

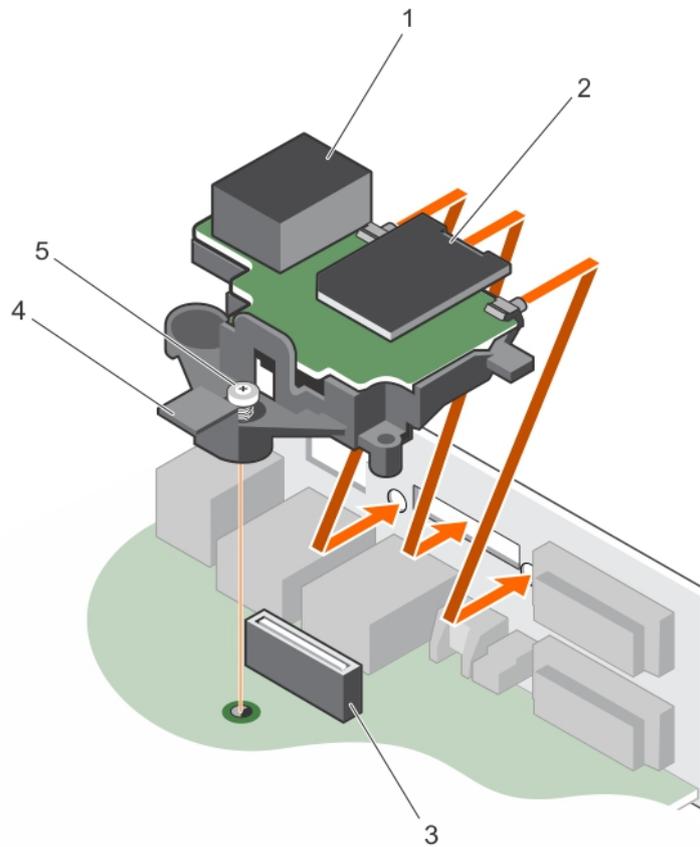


Ilustración 45. Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|--|--|
| 1. Puerto iDRAC | 2. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD |
| 3. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC | 4. Placa base de la tarjeta de puertos iDRAC |
| 5. Tornillo | |

Siguientes pasos

1. Si se ha desconectado, vuelva a conectar el cable de red.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Procesadores y disipadores de calor

Siga el siguiente procedimiento cuando:

- Extracción e instalación de un disipador de calor
- Instale un procesador adicional
- Reemplace un procesador

NOTA: Para garantizar el enfriamiento adecuado, debe instalar un procesador de relleno en todos los zócalos para procesadores vacíos.

Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Asegúrese de que sigue las directrices de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración del disipador de calor del conector de la placa base.

NOTA: El disipador de calor y el procesador permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.
Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
2. Afloje el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.
3. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.
4. Levante y retire el disipador de calor del sistema.

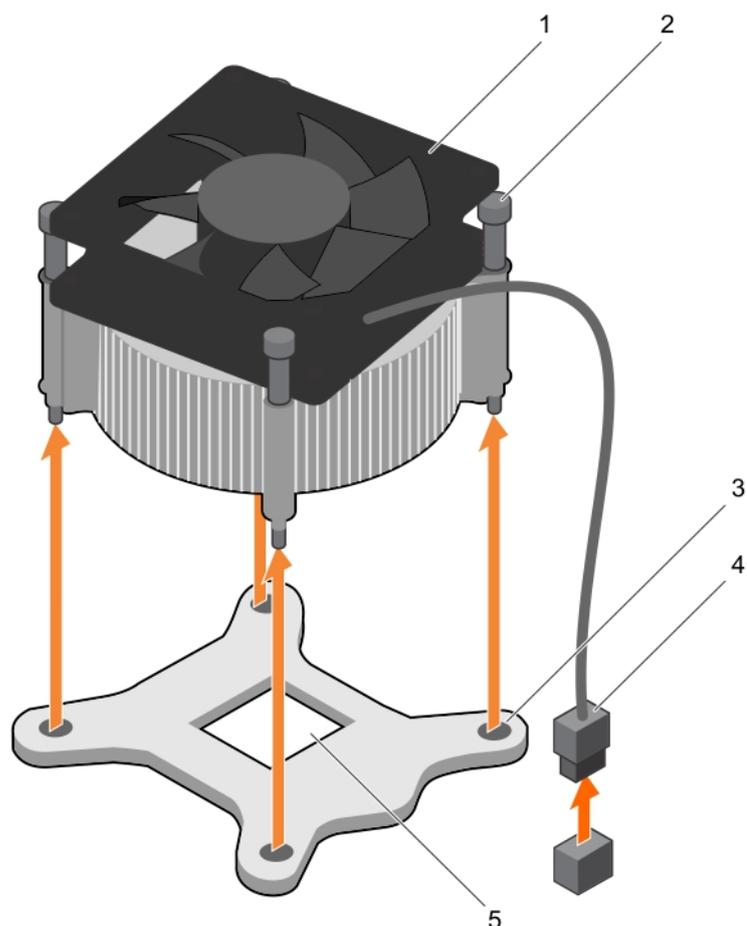


Ilustración 46. Extracción e instalación de un disipador de calor

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Disipador de calor | 2. Tornillo cautivo (4) |
| 3. Ranura (4) | 4. Conector del cable de alimentación del ventilador de refrigeración del disipador de calor |
| 5. Socket del procesador | |

Siguientes pasos

1. Si va a extraer solo un disipador de calor defectuoso, instale el disipador de calor de repuesto. De lo contrario, extraiga el procesador.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación del disipador de calor](#) on page 99

[Extracción del procesador](#) on page 95

Extracción del procesador

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** 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 mediante Dell Lifecycle Controller.

3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga el disipador de calor.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

AVISO: El procesador estará caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el procesador se enfríe antes de extraerlo.

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

Pasos

1. Libere la palanca del socket presionando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta en el protector del procesador.
2. Levante la palanca hasta que el protector del procesador se levante.

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

3. Levante el procesador para extraerlo del socket.

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 para evitar daños en los contactos del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.

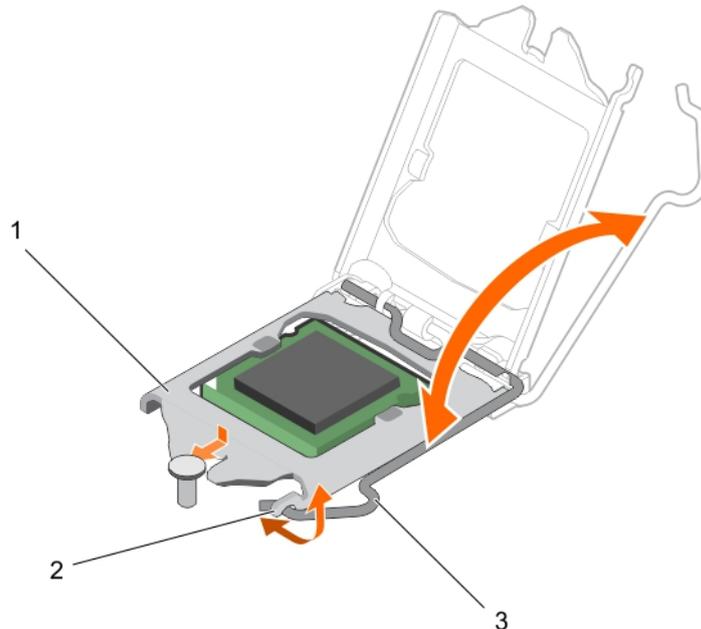


Ilustración 47. Apertura y cierre del protector del procesador

- a. Protector del procesador
- b. Lengüeta del protector del procesador
- c. Palanca del socket

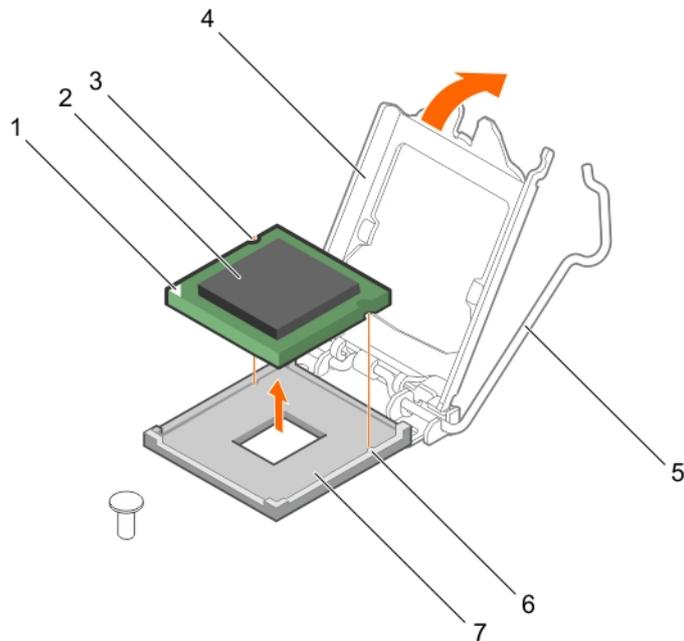


Ilustración 48. Extracción e instalación de un procesador

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. indicador de la pata 1 del procesador | 2. Procesador |
| 3. Ranura (2) | 4. Protector del procesador |
| 5. Palanca del socket | 6. Salientes del socket (2) |
| 7. Socket | |

Siguientes pasos

1. Coloque el procesador.
2. Coloque el dissipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción del dissipador de calor](#) on page 94

[Instalación del procesador](#) on page 97

Instalación del procesador

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** 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 mediante Dell Lifecycle Controller.

3. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Desembale el nuevo procesador.

Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.

2. Ubique el socket del procesador.

PRECAUCIÓN: Al quitar o volver a instalar el procesador, limpie cualquier contaminante. Los contaminantes en los contactos del procesador, como grasa térmica o aceite, pueden causar daños en el procesador.

3. Alineación del procesador con los salientes del socket

PRECAUCIÓN: No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa base o el procesador. Procure no doblar las patas del zócalo.

4. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en el socket.
5. Coloque el procesador en el socket de manera tal que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del socket.
6. Cierre el protector del procesador deslizando por debajo de los tornillos de retención.
7. Baje la palanca del socket presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.

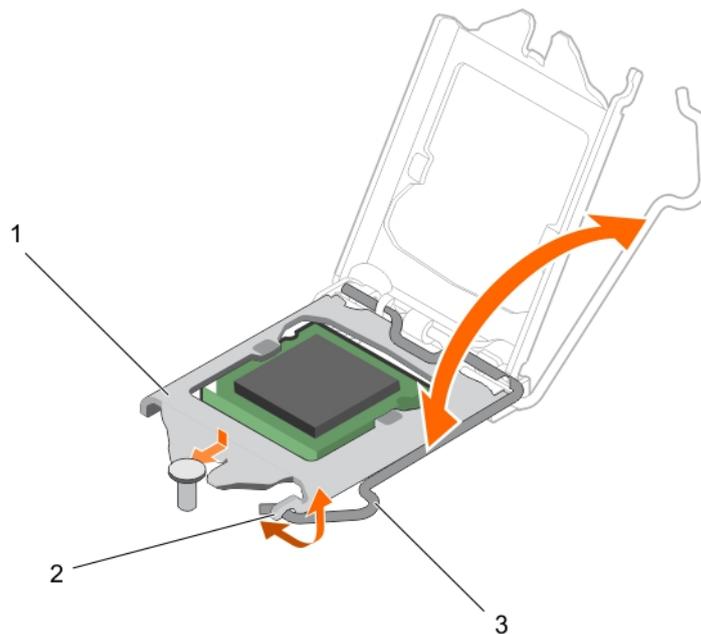


Ilustración 49. Apertura y cierre del protector del procesador

- a. Protector del procesador
- b. Lengüeta del protector del procesador
- c. Palanca del socket

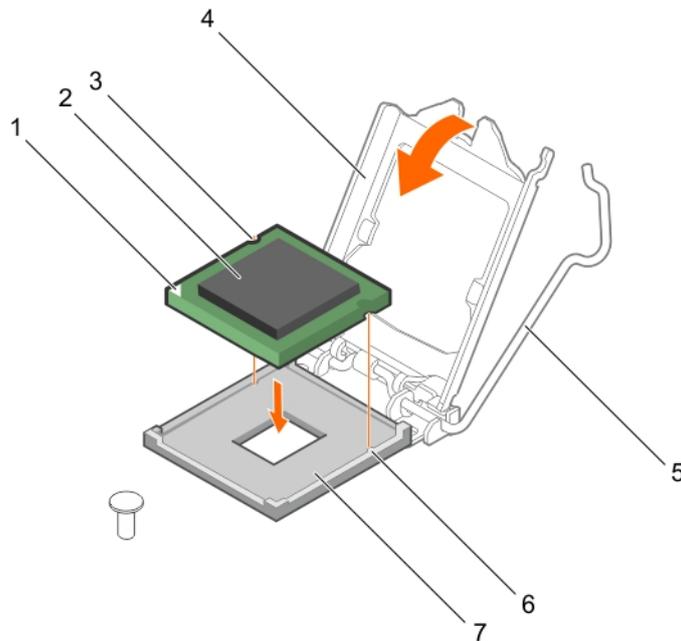


Ilustración 50. Instalación de un procesador

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. indicador de la pata 1 del procesador | 2. Procesador |
| 3. Ranura (2) | 4. Protector del procesador |
| 5. Palanca del socket | 6. Salientes del socket (2) |
| 7. Socket | |

Siguientes pasos

NOTA: Asegúrese de instalar el disipador de calor después de instalar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Coloque el disipador de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en [.Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Mientras se inicia, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
4. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Tareas relacionadas

[Instalación del disipador de calor](#) on page 99

Instalación del disipador de calor

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).

2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
4. Coloque el procesador.

Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Utilice la jeringa de pasta térmica suministrada con el kit del procesador para aplicar la pasta en una fina espiral en la parte superior del procesador, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

PRECAUCIÓN: Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el socket del procesador y lo contamine.

NOTA: La pasta térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.

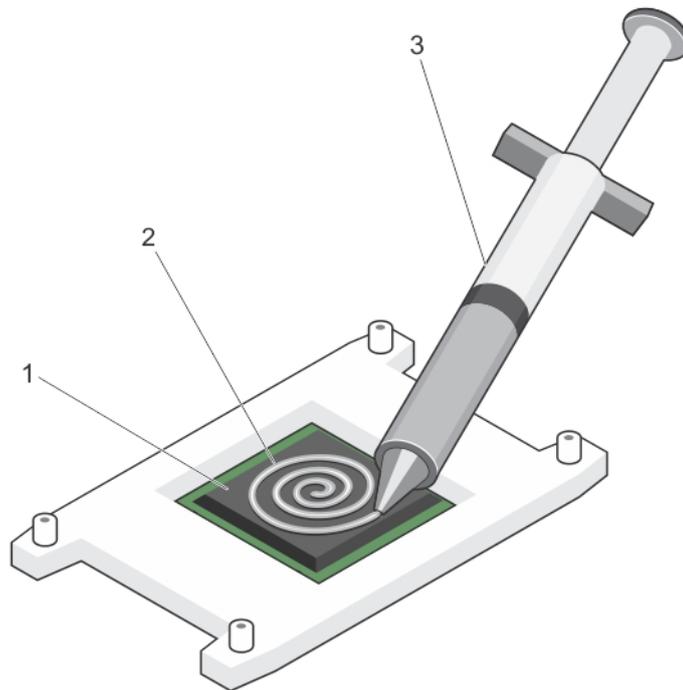


Ilustración 51. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

- a. Procesador
 - b. Grasa térmica
 - c. Jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
 4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
 5. Apriete el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo que ha ajustado.

NOTA: No ajuste los tornillos de retención del disipador de calor en exceso cuando lo instale. Para evitar que queden excesivamente ajustados, enrosque el tornillo de retención hasta que note resistencia. La tensión del tornillo no debería ser mayor a 6 pulgadas/libra (6.9 kg/cm).
 6. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
2. Mientras se inicia, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.

3. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Unidad de fuente de alimentación

El sistema admite unidades de fuente de alimentación de CA de 290 W.

Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Desconecte todos los cables de alimentación que vayan desde la unidad de fuente de alimentación a la placa base.
2. Extraiga los tornillos que fijan la PSU al chasis.
3. Presione la lengüeta de liberación situada junto a la PSU y deslice la PSU hacia la parte frontal del sistema.
4. Levante la PSU para extraerla del chasis.

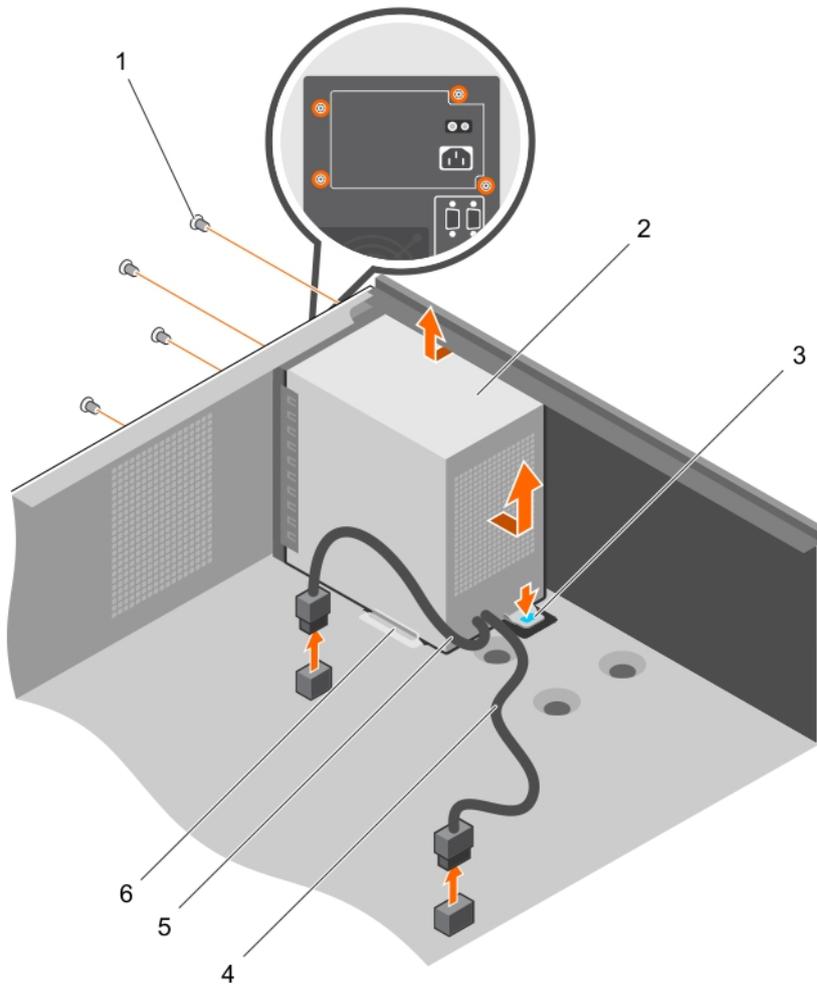


Ilustración 52. Extracción de la PSU

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. tornillos (4) | 2. PSU |
| 3. Lengüeta de liberación | 4. Cable de alimentación P1 |
| 5. cable de alimentación P2 | 6. Guía de soporte de la PSU |

Siguientes pasos

1. Instale la PSU.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Tareas relacionadas

[Instalación de la unidad de fuente de alimentación \(PSU\)](#) on page 102

Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

Requisitos previos

⚠ 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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Asegúrese de seguir las [Instrucciones de seguridad](#) en la página 49.

2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Coloque la PSU en el chasis y deslícela hacia la parte posterior del chasis.
2. Para fijar la PSU al chasis, inserte y apriete los tornillos de la parte posterior del chasis.
3. Conecte los cables de alimentación a los conectores de la placa base.

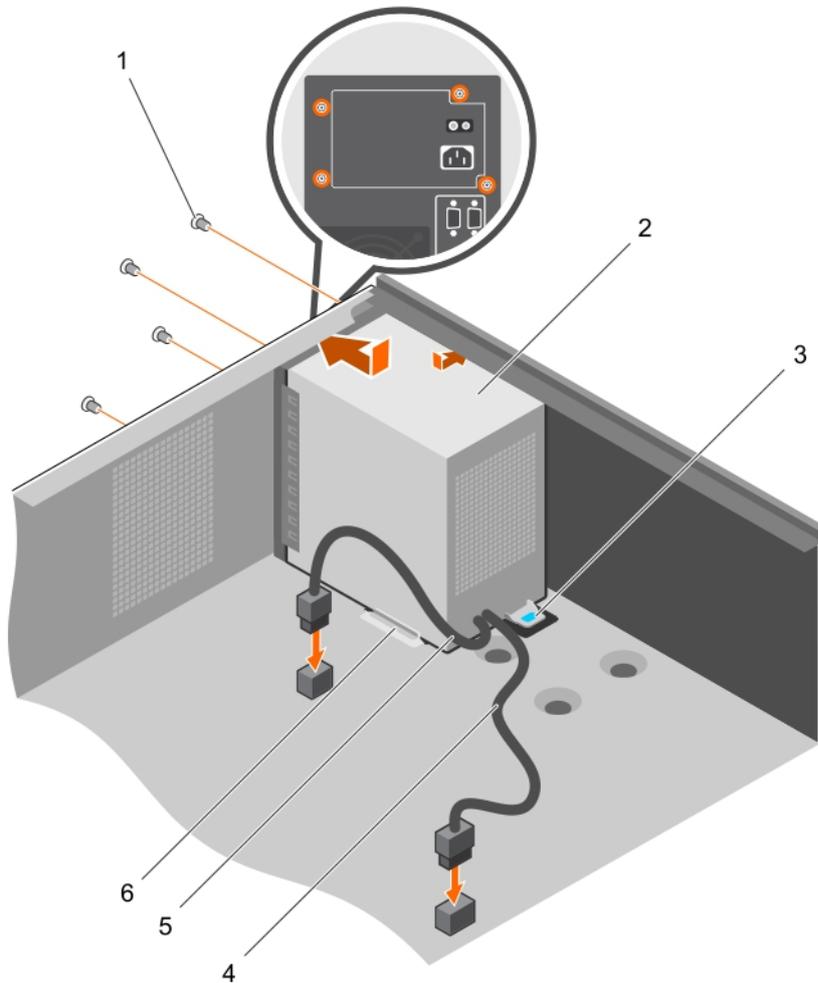


Ilustración 53. Instalación de la PSU

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. tornillos (4) | 2. PSU |
| 3. Lengüeta de liberación | 4. Cable de alimentación P1 |
| 5. cable de alimentación P2 | 6. Guía de soporte de la PSU |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.

Batería del sistema

La batería del sistema se usa para alimentar el reloj en tiempo real y para el almacenamiento de la configuración del BIOS del sistema.

Sustitución de la batería del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se indica en la sección Antes de trabajar en el sistema.
3. Mantenga la punta trazadora de plástico lista.

NOTA: Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el 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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

Pasos

1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Conectores de la placa base.

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

2. Use un punzón de plástico para hacer palanca con la batería del sistema como se muestra en la siguiente ilustración:

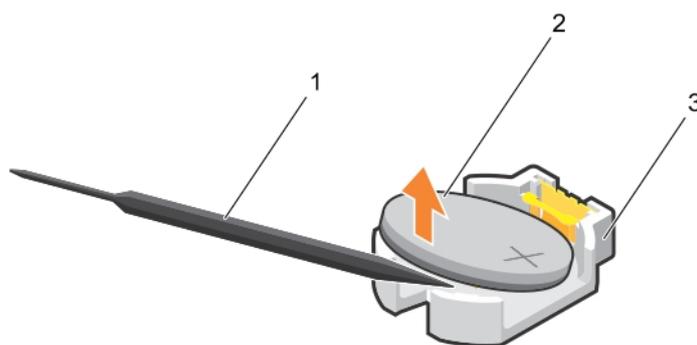


Ilustración 54. Extracción de la batería del sistema

- a. Punta trazadora de plástico
 - b. Lado positivo de la batería
 - c. Lengüetas de sujeción
3. Para colocar una batería nueva en el sistema, mantenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
 4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

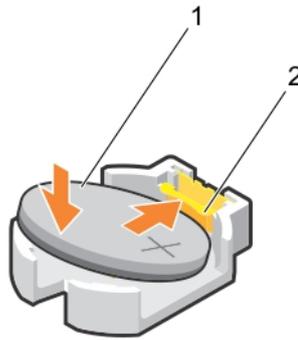


Ilustración 55. Instalación de la batería del sistema

- a. Lado positivo de la batería
- b. Conector de la pila

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en la sección Después de trabajar en el sistema.
2. Mientras se inicia el sistema, pulse F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
3. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
4. Salga del programa de configuración del sistema.

Placa base

Una placa base (también conocida como tarjeta madre) es la tarjeta de circuito impreso principal del sistema con diferentes conectores utilizados para conectar distintos componentes o periféricos del sistema. Una placa base proporciona las conexiones eléctricas a los componentes del sistema para establecer la comunicación.

Extracción de la placa base

Requisitos previos

- 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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.
- 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 guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
- PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre del sistema específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#) en la página 50.
4. Extraiga los siguientes componentes:
 - a. Módulos de memoria
 - b. Tarjetas de expansión
 - c. Disipador de calor y procesador
 - d. Tarjeta de puertos iDRAC (si está instalada)

Pasos

1. 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.

2. Extraiga los tornillos que se encuentran en la placa base y deslice la placa base hacia el extremo frontal del chasis.
3. Sujete la placa base por los puntos de contacto y levántela para extraerla del chasis.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la placa base, no levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otros componentes; sujete la placa base por los bordes solamente.

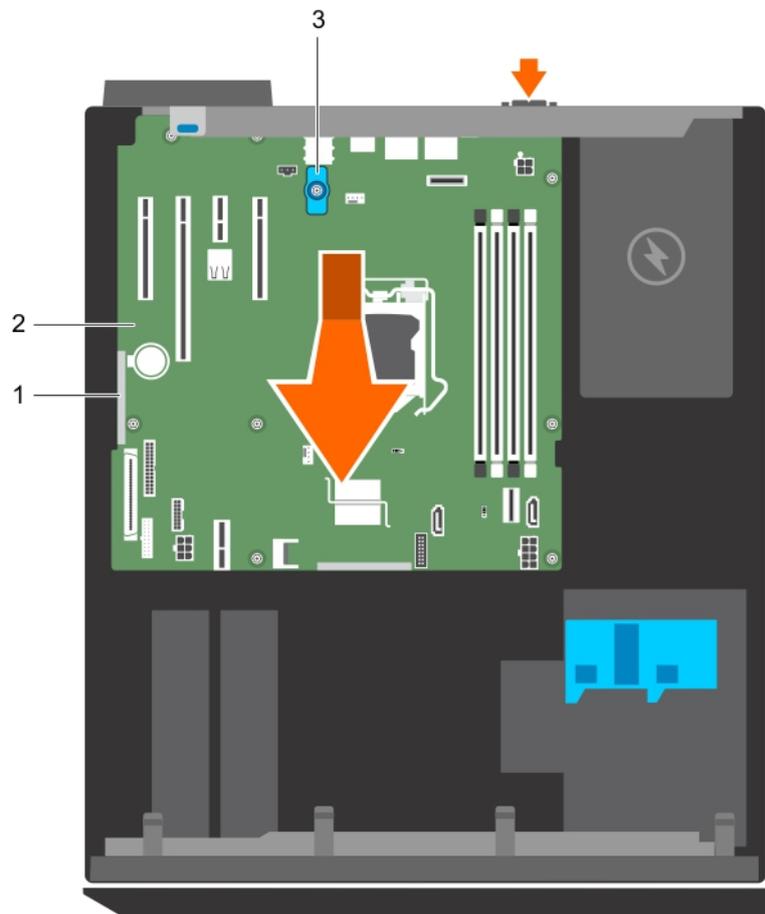


Ilustración 56. Extracción de la placa base

- a. Punto de contacto (2)
- b. Placa base
- c. asa en forma de T de la placa base

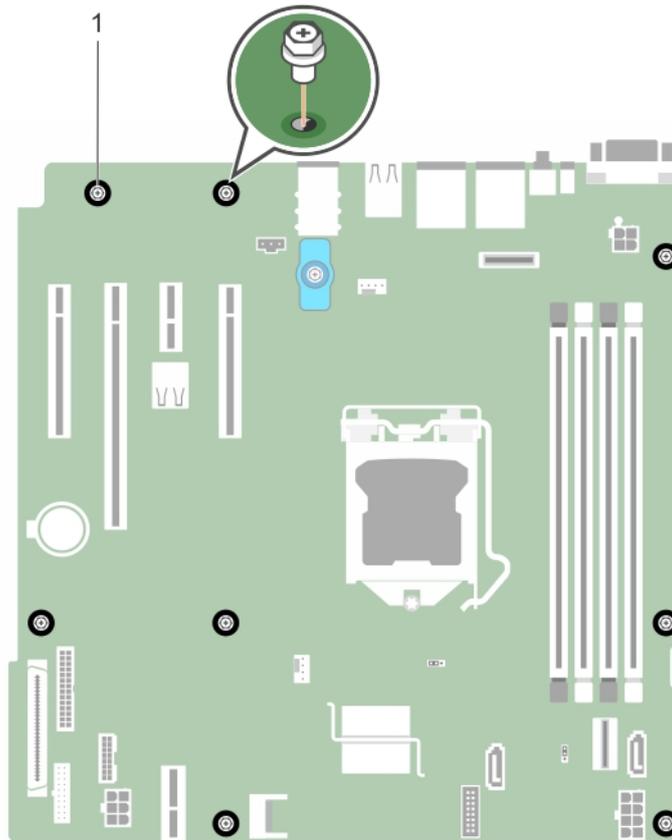


Ilustración 57. Extracción de los tornillos en la placa base.

- a. Tornillo (8)

Siguientes pasos

1. Coloque la placa base.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

- [Extracción de los módulos de memoria](#) on page 81
- [Extracción de una tarjeta de expansión](#) on page 87
- [Extracción del disipador de calor](#) on page 94
- [Extracción del procesador](#) on page 95
- [Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#) on page 91

Instalación de la placa base

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Sujete la placa base por los bordes e inclínela hacia la parte posterior del chassis.
2. Baje la placa base hacia el chassis hasta que los conectores en la parte posterior de la placa base estén alineados con las ranuras de la parte posterior del chassis.
3. Ajuste los tornillos que fijan la placa base al chassis.

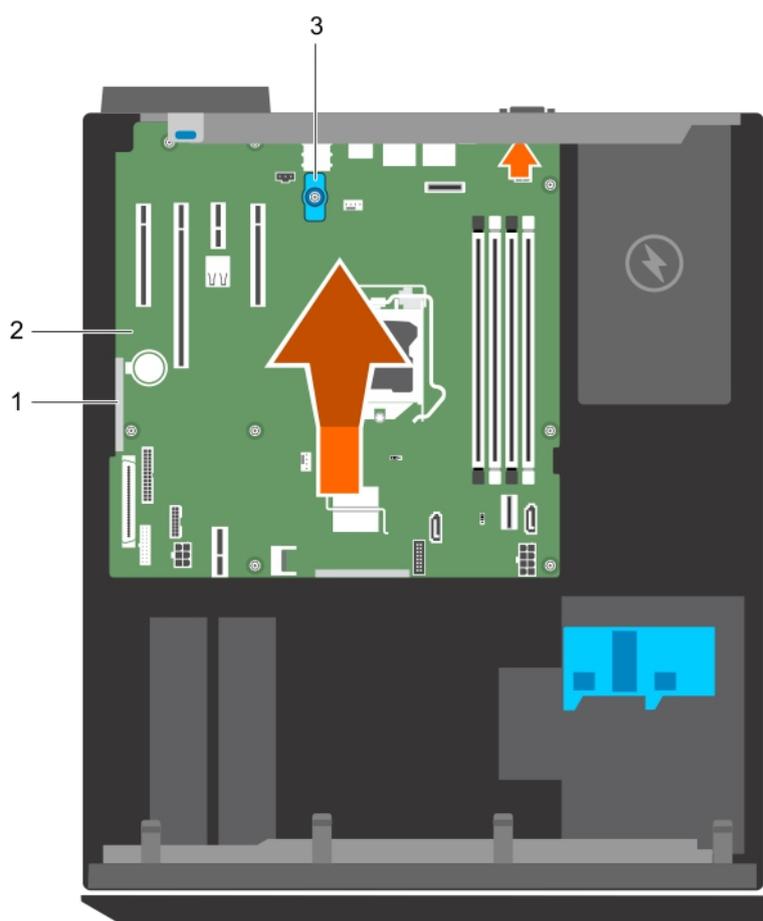


Ilustración 58. Instale la placa base.

- a. Punto de contacto (2)
- b. Placa base
- c. asa en forma de T de la placa base

Siguientes pasos

1. Instale el TPM (módulo de plataforma segura), si corresponde. Consulte la sección Instalación del módulo de plataforma segura.
2. Vuelva a instalar los siguientes componentes:
 - a. Módulos de memoria

- b. Disipador de calor y procesador
 - c. Tarjeta de puertos iDRAC, si se ha extraído
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.
-  **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos a través del fijador de cables.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información, consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **Dell.com/idracmanuals**.
6. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
- a. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Consulte la sección Acceso a la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)
 - b. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - c. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte la sección Rehabilitar el TPM para usuarios de BitLocker.

Tareas relacionadas

[Instalación de los módulos de memoria](#) on page 82

[Instalación del procesador](#) on page 97

[Instalación del disipador de calor](#) on page 99

[Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#) on page 92

Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredgemanuals.

Módulo de plataforma segura

El TPM (Módulo de plataforma segura) es un microprocesador diseñado para asegurar el hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software pueda utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como a cada chip TPM se le graba una clave RSA secreta y única cuando es producido, puede ejecutar la plataforma de autenticación.

 **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma fiable (TPM) de la placa base. Después de instalar el TPM, se vincula de manera criptográfica a esa tarjeta madre del sistema. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

 **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

Instalación del módulo de plataforma segura

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Localice el conector del TPM en la tarjeta madre.

NOTA: Para localizar el conector del TPM en la tarjeta madre, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.

2. Alinee los conectores del borde del TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la tarjeta madre.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

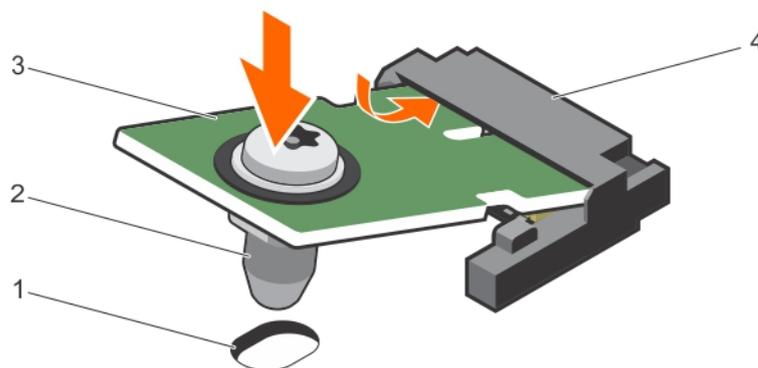


Ilustración 59. Instalación del TPM

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Ranura del tornillo en la tarjeta madre | 2. Tornillo de plástico |
| 3. TPM | 4. Conector del TPM |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Pasos

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información sobre la inicialización del TPM, consulte <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

El **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado) y Activated (Activado)**.

Inicialización de TPM para usuarios de TXT

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema).
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

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 usar 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.

NOTA: Para obtener más información sobre los mensajes de evento de diagnóstico de OEM, consulte la Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell PowerEdge de 13.ª generación, versión 1.2

Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

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 que permiten:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- 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

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Requisitos previos

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

Pasos

1. Cuando el sistema se esté iniciando, presione F10.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch 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.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware)** → **Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.
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 los diagnósticos del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y el estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	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.

Puentes y conectores

Temas:

- Puentes y conectores de la placa base
- Configuración del puente de la placa base
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

Puentes y conectores de la placa base

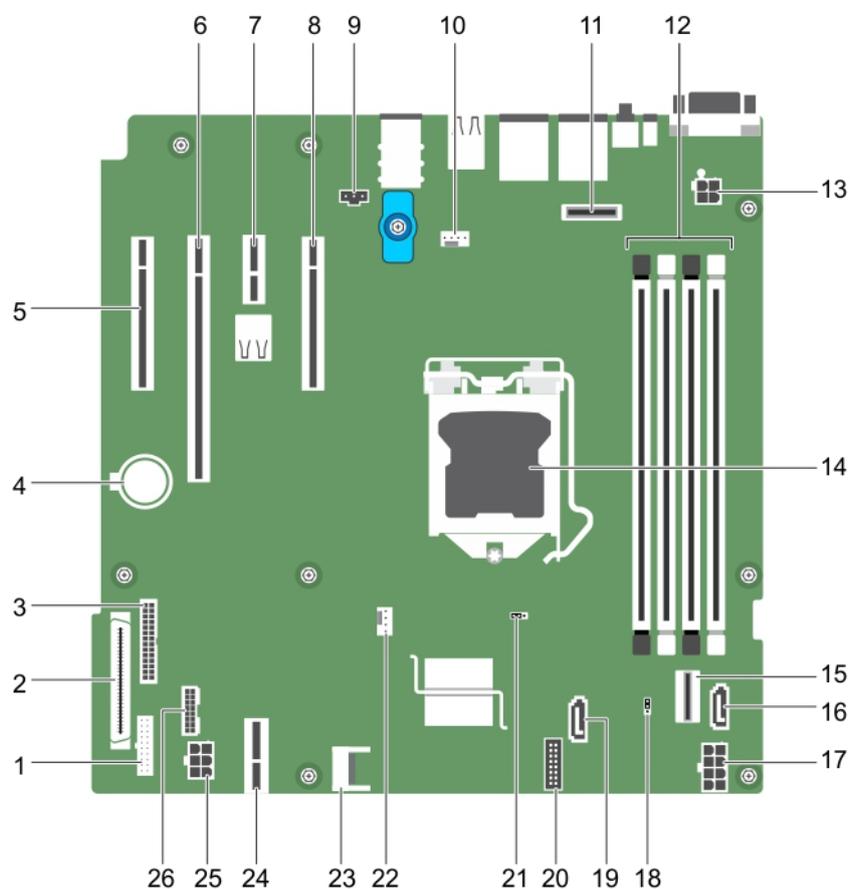


Ilustración 60. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 19. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	FP_USB	Conector USB del panel frontal
2	CTRL_PNL	Panel de control
3	PIB_CONN	conector de la PIB
4	BATERÍA	Batería del sistema

Tabla 19. Puentes y conectores de la placa base (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
5	Ranura 1 PCIE_G3_X4 CPU	Conector de tarjeta PCIe 1
6	Ranura 2 PCIE_G3_X8 CPU	Conector de tarjeta PCIe 2
7	Ranura 3 PCIE_G3_X1 PCH	Conector de tarjeta PCIe 3
8	Ranura 4 PCIE_G3_X4 PCH	Conector de tarjeta PCIe 4
9	J_INTRU2	Conector de intrusión
10	MB / Fan1	Conector del ventilador de refrigeración
11	J_AMEA1	Conector de la tarjeta de puertos iDRAC
12	A1, A2, A3, A4	Sockets de módulo de memoria
13	CPU_PWR	Conector de alimentación de CPU P2
14	CPU	Socket del procesador
15	SATA 0- 3/SATAe	Conector del mini cable SAS
16	SATA_ODD/SSD	Conector de la unidad de disco óptico
17	SYS_PWR	Conector de alimentación del sistema P1
18	PWRD_EN	Puente de la contraseña
19	J_SATA_2	Conector SATA 2
20	CTRL_PNL	Conector del panel de control
21	NVRAM_CLR	Puente de contraseña NVRAM
22	CPU_FAN	Conector del ventilador de CPU
23	TPM	Conector del módulo de plataforma segura
24	IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
25	HDD/ODD_PWR	Conector de alimentación de la unidad de disco duro
26	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior

Configuración del puente de la placa base

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección Deshabilitación de una contraseña olvidada.

Tabla 20. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 1 2 3 (predeterminada)	La función de contraseña está habilitada (patas 1 y 2).
	 1 2 3	La función de contraseña está deshabilitada (patas 2 y 3).

Tabla 20. Configuración del puente de la placa base (continuación)

Puente	Configuración	Descripción
NVRAM_CLR	 1 2 3 (por defecto).	Los valores de configuración se conservan en el inicio del sistema (patas de 2 y 3).
	 1 2 3	Los valores de configuración se borran la próxima vez que se inicia el sistema. (Patas de 1 y 2).

Deshabilitación de una contraseña olvidada

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

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

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

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en los pines 1 y 2. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá mover el puente nuevamente a los pines 2 y 3.

NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 1 y 2, 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 los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 1 y 2 a las patas 2 y 3.
9. Instale la cubierta 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.

Solución de problemas del sistema

Seguridad ante todo: para usted y su 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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.

Temas:

- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas de un sistema dañado
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación
- Solución de problemas de enfriamiento
- Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una memoria USB interna
- Solución de problemas de una tarjeta microSD
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad o SSD
- Solución de problemas de una controladora de almacenamiento
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas de los procesadores
- Mensajes del sistema

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de arranque del BIOS después de instalar un sistema operativo desde el administrador de arranque de UEFI, el sistema se bloqueará. Para evitar este problema, deberá iniciar en el mismo modo de arranque en el que instaló 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

Antes de solucionar problemas de dispositivos externos, asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente conectados en los conectores externos del sistema.

- Compare la especificación técnica del sistema con el dispositivo externo para comprobar la compatibilidad.

- Verifique la funcionalidad del dispositivo externo con otro sistema similar para asegurarse de que el dispositivo esté funcionando correctamente.
- Compruebe cualquier otro dispositivo externo similar con este sistema para asegurarse de que el puerto del sistema esté funcionando correctamente.

Para cualquier consulta adicional, comuníquese con [Soporte técnico global](#).

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Requisitos previos

NOTA: Asegúrese de que la opción **Vídeo del servidor local habilitado** esté seleccionada en la interfaz gráfica de usuario (GUI) de iDRAC, en **Consola virtual**. Si esta opción no está seleccionada, el vídeo local está deshabilitado.

NOTA: Los puertos de VGA no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Compruebe las conexiones de los cables (alimentación y pantalla) al monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.

Resultados

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

Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los dispositivos USB

Requisitos previos

NOTA: Siga los pasos del 1 al 5 para solucionar un problema con el mouse o el teclado USB. Para consultar sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 6.

Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y/o el mouse del sistema y vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, entre a la configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
4. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
5. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.
Si el problema persiste, continúe con el paso 6 para solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
Si el problema persiste, proceda a solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
6. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
7. Reinicie el sistema.
8. Si el teclado funciona, abra System Setup (Configuración del sistema), compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**. Si el teclado no funciona, utilice el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
9. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada. Consulte la sección Configuración del puente de la tarjeta madre del sistema

10. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
11. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
12. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

Siguientes pasos

Si falla toda la solución de problemas, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida

Requisitos previos

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serial.
2. Cambie el cable de interfaz en serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo de I/O en 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 de I/O en serie, y cambie el dispositivo en serie por uno compatible.
4. Encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una NIC

Requisitos previos

 **NOTA:** La ranura de la tarjeta secundaria de red (NDC) no se puede conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
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, puede que el cable conectado se haya desconectado.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.
Instale o reemplace los controladores, según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
- Pruebe con otro cable de red que funciona correctamente.
- Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.

6. Asegúrese de que las NIC, los hubs y los switches de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todas las NIC y todos los switches en la red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
8. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):
 - Fuentes de alimentación
 - Unidad óptica
 - Unidades de disco duro
 - Backplane de la unidad de disco duro
 - Memoria USB
 - Bandeja de la unidad de disco duro
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Módulos de memoria
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Tarjeta madre

4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

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 la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de un sistema dañado

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades o canastilla
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de la batería del sistema

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían 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 la batería está defectuosa.

NOTA: Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo establecido en Configuración del sistema, el problema puede ser a causa del software y no de una batería defectuosa.

Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y, a continuación, enciéndalo sistema
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora en Configuración del sistema no son correctas, consulte el registro de errores del sistema (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

En las secciones siguientes se proporciona información sobre la solución de problemas de fuente de alimentación y de unidades de fuente de alimentación.

NOTA: Las fuentes de alimentación (PSU) se pueden conectar en caliente.

Solución de problemas de fuente de alimentación

Pasos

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema esté encendido. Si el indicador de alimentación no se ilumina cuando presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la tarjeta madre no tenga fallas.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

Resultados

NOTA: Algunas fuentes de alimentación requieren 200-240 V de CA para entregar su capacidad nominal. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas del sistema del Manual de instalación y servicio, disponible en www.dell.com/poweredgemanuals.

Problemas de la unidad de fuente de alimentación

Pasos

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el LED/asa de la fuente de alimentación indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.
Para obtener más información acerca de los indicadores de la unidad de suministro de energía, consulte [Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación](#) en la página 15.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la unidad de fuente de alimentación tiene la alimentación suficiente para dar soporte al nuevo sistema.

4. Si tiene una configuración de fuente de alimentación redundante, asegúrese de que ambas unidades de fuente de alimentación son del mismo tipo y tienen la misma potencia.
5. Asegúrese de que solo utiliza unidades de fuente de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.

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

Si el problema continúa, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de enfriamiento

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se quitó la cubierta del Sistema, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno de EMI o el soporte de relleno posterior.
- La temperatura ambiente no es superior a la temperatura ambiente específica del sistema.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar enfriamiento adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware > Ventiladores > Configuración**.
2. Desde **Desplazamiento de la velocidad del ventilador** en la lista desplegable, seleccione el nivel de enfriamiento necesario o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **Configuración de iDRAC > Térmica** y establezca una velocidad más alta para el ventilador que la compensación de velocidad de los ventiladores o la velocidad mínima del ventilador.

En los comandos de RACADM:

1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de acceso remoto integrada de Dell* en www.dell.com/poweredgemanuals

Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

 **NOTA:** El software de administración del sistema 4 hace referencia al número de ventilador. En caso de producirse un problema con un ventilador específico, puede identificarlo fácilmente y reemplazarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
2. Reinicie el sistema.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de la memoria del sistema

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Las ranuras de memoria no se pueden conectar en caliente.

NOTA: La batería de NVDIMM-N no se puede conectar en caliente.

Pasos

1. Si el sistema está en funcionamiento, ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
Si las pruebas de diagnóstico indican que hay una falla, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.
2. Si el sistema no está en funcionamiento, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de 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 fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
NOTA: 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.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Quite 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 conector de DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con uno o más tipos de DIMM instalados, una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la cubierta 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 aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una memoria USB interna

Requisitos previos

 **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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la cubierta del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una tarjeta microSD

Requisitos previos

 **NOTA:** Algunas tarjetas micro SD tienen un interruptor de protección contra escritura físico en la tarjeta. Si el interruptor de protección contra la escritura se coloca en la posición de activación, no se podrá grabar contenido en la tarjeta micro SD.

 **NOTA:** Las ranuras de IDSDM y vFlash no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Acceda a la configuración del sistema y asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelosistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.

NOTA: Cuando se produce una falla en la tarjeta SD, la controladora de módulo de SD doble interna informa al sistema. En el próximo reinicio, se mostrará un mensaje que en el que se indica la falla en el sistema. Si la redundancia está activada al momento de la falla en la tarjeta SD, se registra una alerta crítica y se degrada la condición del chasis.

4. Reemplace la tarjeta micro SD fallida por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema, junto con los periféricos conectados.
7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.

Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.

8. Compruebe que la tarjeta micro SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está configurada como **Enabled** (Activada) en el momento de la falla de la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.

NOTA: El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal hacia la tarjeta SD secundaria.

Solución de problemas de una unidad óptica

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Si el problema no se resuelve, vaya a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
5. Extraiga el embellecedor en caso de que esté instalado.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la cubierta del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una unidad o SSD

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Este procedimiento de solución de problemas puede borrar datos almacenados en la unidad. Antes de continuar, respalde todos los archivos de la unidad.

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 servicio y de asistencia en

línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema tiene una controladora RAID y sus unidades están configuradas en un arreglo RAID, realice lo siguiente:
 - a. Reinicie el sistema, presione F10 durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller de Dell y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para verificar la configuración de RAID.
Consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
 - b. Asegúrese de que las unidades estén configuradas correctamente para el arreglo RAID.
 - c. Con la unidad offline, conéctela y desconéctela.
 - d. Salga de la utilidad de configuración y permita que el sistema se inicie al sistema operativo.
3. Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para su tarjeta controladora estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
4. Reinicie el sistema y entre a la configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en la Configuración del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Cuando deba solucionar problemas relacionados con un controlador, consulte la documentación del sistema operativo y del controlador.

NOTA: El conector de mini PERC no se puede conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite 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 el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
9. Quite la cubierta del sistema.
10. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

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 de corriente.
- b. Quite la cubierta del sistema.
- c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
- d. Instale la cubierta del sistema.
- e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de tarjetas de expansión

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

NOTA: Las ranuras de soporte vertical no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
8. Quite la cubierta del sistema.
9. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.
12. 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 de corriente.
 - b. Quite la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la cubierta del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de los procesadores

Requisitos previos

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 servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

 **NOTA:** Los conectores del procesador no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
7. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Mensajes del sistema

Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > **Buscar** > **Código de error**, escriba el código de error y, a continuación, haga clic en **Buscar**.

Mensajes de aviso

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

 **NOTA:** Una aplicación o el sistema operativo genera los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

La utilidad de diagnóstico del sistema genera mensajes si se detectan errores al ejecutar pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > **Buscar** > **Código de error**, escriba el código de error y, a continuación, haga clic en **Buscar**..

Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte los enlaces documentación del software de administración de sistemas que se enumeran en la sección Recursos de documentación de este manual.

Obtención de ayuda

Temas:

- [Contacting Dell EMC](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

Contacting Dell EMC

Dell EMC provides several online and telephone based support and service options. If you do not have an active internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell EMC product catalog. Availability varies by country and product, and some services may not be available in your area. To contact Dell EMC for sales, technical assistance, or customer service issues:

Pasos

1. Go to www.dell.com/support/home.
2. Select your country from the drop-down menu on the lower right corner of the page.
3. For customized support:
 - a. Enter your system Service Tag in the **Enter your Service Tag** field.
 - b. Click **Submit**.
The support page that lists the various support categories is displayed.
4. For general support:
 - a. Select your product category.
 - b. Select your product segment.
 - c. Select your product.
The support page that lists the various support categories is displayed.
5. For contact details of Dell EMC Global Technical Support:
 - a. Click [SopORTE técnico global](#).
 - b. Enter your system Service Tag in the **Enter your Service Tag** field on the Contac Us webpage.

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el localizador de recursos rápido (Quick Resource Locator, QRL) para obtener acceso inmediato a la información sobre el sistema.

Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

Sobre esta tarea

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico, y mecánica descripción general
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

Pasos

1. Vaya a **Dell.com/QRL** y navegue hasta un producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o tablet para explorar el modelo de específico de recursos (QR código rápida) que se encuentra en la siguiente imagen o en el sistema Dell PowerEdge:

