

Dell PowerEdge R230

Manual del propietario

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2017 - 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales. Es posible que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Tabla de contenido

1 Acerca de los sistemas PowerEdge R230.....	8
Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230.....	9
Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230.....	9
Características e indicadores del panel frontal.....	10
Características del panel LCD.....	13
Características e indicadores del panel posterior.....	15
Indicadores de diagnóstico.....	16
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	16
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro.....	17
Códigos indicadores de la NIC.....	18
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	18
Códigos indicadores de la unidad de suministro de energía cableada no redundante.....	19
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	20
2 Recursos de documentación.....	21
3 Especificaciones técnicas.....	23
Dimensiones del chasis.....	23
Peso del chasis.....	24
Especificaciones del procesador.....	24
Especificaciones del bus de expansión.....	24
Especificaciones de la memoria.....	24
Especificaciones de la alimentación.....	25
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	25
Especificaciones de la unidad.....	25
Unidades de disco duro.....	25
Unidad óptica.....	26
Especificaciones de puertos y conectores.....	26
Puertos USB.....	26
Puertos NIC.....	26
iDRAC8.....	26
Conector serie.....	26
Puertos VGA.....	26
SD vFlash.....	27
Especificaciones de los conectores.....	27
Especificaciones de vídeo.....	27
Especificaciones ambientales.....	27
4 Instalación y configuración inicial del sistema.....	30
Configuración del sistema.....	30
Configuración de iDRAC.....	30
Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	30
Opciones para instalar el sistema operativo.....	31
Métodos para descargar firmware y controladores.....	31

5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	33
Teclas de navegación.....	33
Configuración del sistema.....	33
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	34
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	34
Detalles de configuración de BIOS del sistema.....	34
Detalles de System Information (Información del sistema).....	35
Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria).....	36
Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador).....	36
Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA).....	38
Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio).....	39
Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red).....	40
Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	40
Detalles de Serial Communication (Comunicación serie).....	42
Detalles de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	42
Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).....	44
Detalles de la pantalla Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro).....	45
Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes).....	46
Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio).....	46
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	46
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	47
Acerca de Dell Lifecycle Controller.....	47
Cambio del orden de inicio.....	47
Selección del modo de arranque del sistema.....	48
Creación de un sistema o asignación de contraseña.....	48
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema.....	49
Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración.....	49
Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada.....	49
Administración de sistemas incorporados.....	50
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	50
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	50
Modificación de la configuración térmica.....	50
6 Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	52
Instrucciones de seguridad.....	52
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	52
Después de manipular el interior del sistema.....	52
Herramientas recomendadas.....	53
Bisel frontal (opcional).....	53
Instalación del bisel frontal opcional.....	53
Extracción del bisel frontal opcional.....	54
Cubierta del sistema.....	55
Extracción de la cubierta del sistema.....	55
Instalación de la cubierta del sistema.....	56
Interior del sistema.....	57
Interruptor de intrusión.....	59
Extracción del interruptor de intrusiones.....	59
Instalación del interruptor de intrusiones.....	60

Cubierta de refrigeración.....	61
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	61
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	62
Memoria del sistema.....	63
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	64
Configuraciones de memoria de muestra.....	65
Extracción de un módulo de memoria.....	66
Instalación de un módulo de memoria.....	67
Unidades de disco duro.....	68
Configuraciones admitidas de la unidad de disco duro.....	68
Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas.....	69
Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas.....	70
Extracción de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas.....	70
Extracción de una unidad de disco duro cableada de un portaunidades de disco duro.....	71
Instalación de una unidad de disco duro cableada en un portaunidades de disco duro.....	72
Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas.....	73
Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo.....	74
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro.....	75
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo.....	76
Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo.....	77
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	78
Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.....	79
Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.....	80
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	81
Diagramas del cableado de la unidad de disco duro.....	83
Unidad óptica (opcional).....	86
Extracción de la unidad óptica opcional.....	86
Instalación de la unidad óptica opcional.....	87
Ventiladores de refrigeración.....	88
Extracción del ventilador de refrigeración de relleno.....	89
Instalación del ventilador de refrigeración de relleno.....	90
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	90
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	91
Memoria USB interna (opcional).....	92
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	93
Tarjetas de expansión y tarjeta vertical de tarjetas de expansión.....	94
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	94
Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	95
Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	96
Extracción de una tarjeta de expansión.....	97
Instalación de una tarjeta de expansión.....	99
Tarjeta vFlash SD (opcional).....	100
Extracción de la tarjeta SD vFlash opcional.....	100
Instalación de la tarjeta SD vFlash opcional.....	101
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	101

Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	102
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	103
Disipador de calor y procesador.....	104
Extracción del disipador de calor.....	104
Extracción del procesador.....	106
Instalación del procesador.....	108
Instalación del disipador de calor.....	110
Unidad de fuente de alimentación.....	111
Extracción de una unidad de fuente de alimentación cableada.....	112
Instalación de una unidad de fuente de alimentación cableada.....	113
Batería del sistema.....	114
Sustitución de la batería del sistema.....	114
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	115
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	115
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	117
Ensamblaje del panel de control.....	118
Extracción del ensamblaje del panel de control de LCD.....	119
Instalación del ensamblaje del panel de control de LCD.....	120
Extracción del ensamblaje del panel de control de LED.....	122
Instalación del ensamblaje del panel de control de LED.....	123
Placa base.....	125
Extracción de la placa base.....	125
Instalación de la placa base.....	127
Módulo de plataforma segura.....	129
Instalación del módulo de plataforma segura.....	130
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	130
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	131
7 Uso de los diagnósticos del sistema.....	132
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	132
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	132
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	132
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	133
Controles de los diagnósticos del sistema.....	133
8 Puentes y conectores.....	134
Puentes y conectores de la placa base.....	134
Configuración del puente de la placa base.....	135
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	135
9 Solución de problemas del sistema.....	137
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	137
Solución de problemas de las conexiones externas.....	137
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	138
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	138
Solución de problemas de un dispositivo de entrada y de salida serie.....	139
Solución de problemas de una NIC.....	139
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	140
Solución de problemas de un sistema dañado.....	140

Solución de problemas de la batería del sistema.....	141
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	142
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	142
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	142
Solución de problemas de refrigeración.....	143
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	143
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	144
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	145
Solución de problemas de una tarjeta microSD.....	145
Solución de problemas de una unidad óptica.....	146
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	146
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	147
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	147
Solución de problemas de los procesadores.....	148
Mensajes del sistema.....	148
Mensajes de aviso.....	148
Mensajes de diagnóstico.....	149
Mensajes de alerta.....	149
10 Obtención de ayuda.....	150
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	150
Comentarios sobre la documentación.....	150
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	150

Acerca de los sistemas PowerEdge R230

El servidor Dell PowerEdge R230 es un servidor en rack de zócalo único y es compatible con la siguiente configuración de hardware:

Componente	Cantidad
Procesador	El servidor es compatible con un solo procesador de las siguientes 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 módulos DIMM
Unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro

Temas:

- [Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230](#)
- [Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230](#)
- [Características e indicadores del panel frontal](#)
- [Características e indicadores del panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)

Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230

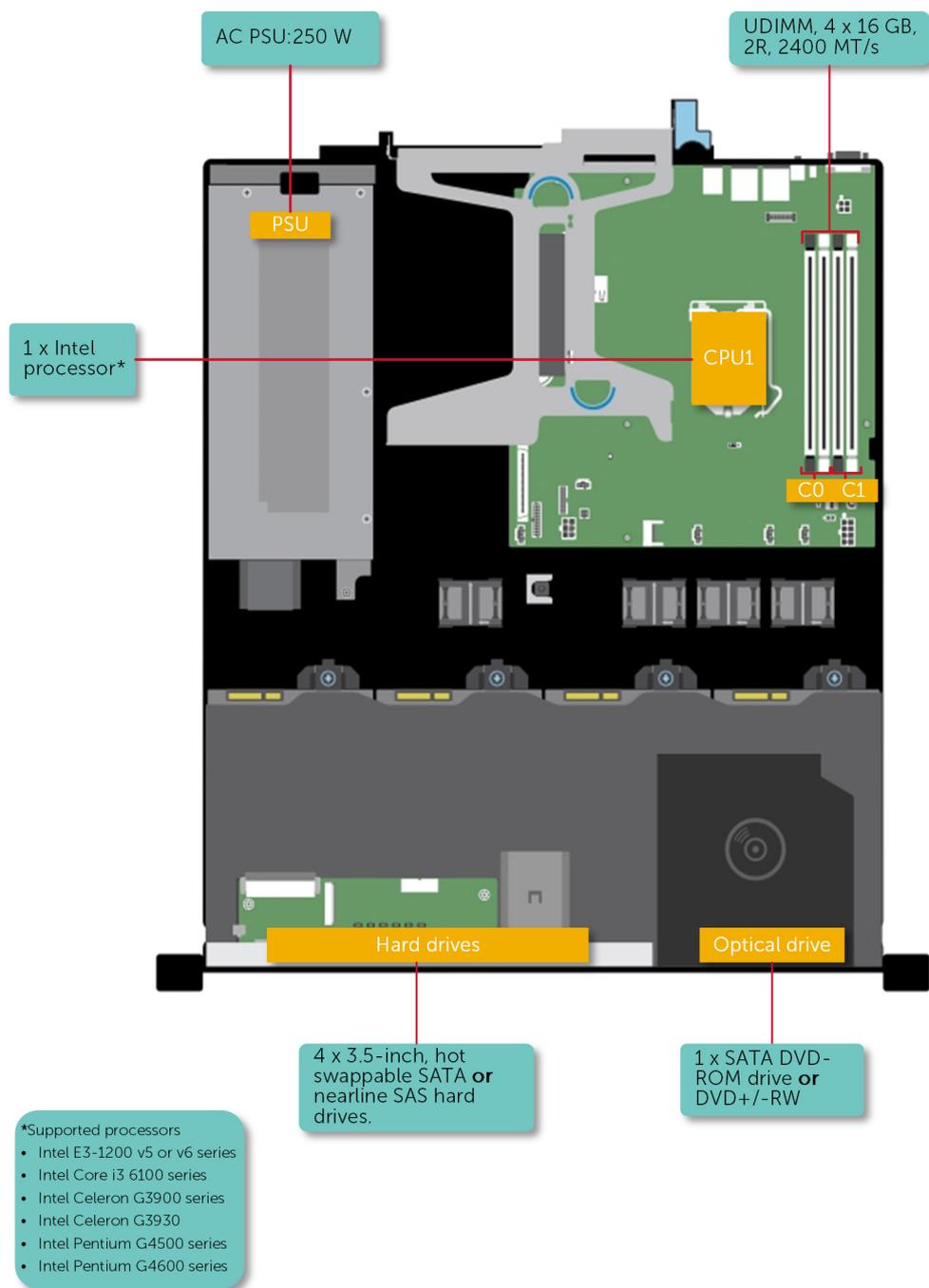


Ilustración 1. Vista del sistema con las configuraciones admitidas

Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230

NOTA: El sistema admite unidades de disco duro de intercambio activo internas y unidades de disco duro cableadas.

Tabla 1. Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge R230

Sistemas PowerEdge R230	Configuraciones
Sistemas con dos unidades de disco duro	Hasta dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas con unidad de fuente de alimentación (PSU) cableada no redundante
Sistemas de cuatro unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas con PSU cableada no redundante Hasta cuatro unidades de disco duro de intercambio activo de 2.5 pulgadas en adaptadores de disco duro de 3.5 pulgadas con PSU cableada no redundante Hasta cuatro unidades de disco duro de intercambio activo de 3.5 pulgadas con unidad de fuente de alimentación (PSU) cableada no redundante

Características e indicadores del panel frontal

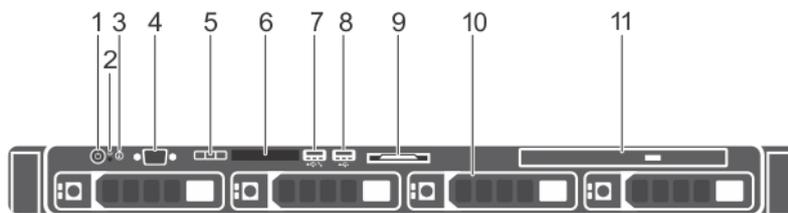


Ilustración 2. Características e indicadores del panel frontal: cuatro chasis de disco duro de intercambio activo de 3.5 o 2.5 pulgadas

Tabla 2. Características e indicadores del panel frontal: cuatro chasis de disco duro de intercambio activo de 3.5 o 2.5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		Permite conocer el estado de la alimentación 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.
2	Botón NMI		Permite la solución de problemas de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
3	Botón de identificación del sistema		Permite localizar un sistema particular dentro de un rack. Los botones de identificación se encuentran en los paneles frontal y posterior. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadearán hasta que vuelva a pulsarse uno de los botones. Presione el botón para encender y desactivar el modo de identificador del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
4	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla al sistema.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Permiten desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.
6	Panel LCD		Muestra el Id. del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. Consulte Características del panel LCD . NOTA: El panel LCD no está disponible en un chasis de unidad de disco duro cableada.
7	Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		Funciona como un puerto USB normal o proporciona acceso a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte iDRAC User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
8	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 2.0.
9	Etiqueta de información		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
10	Unidades de disco duro		Le permite instalar hasta cuatro unidades de 3.5 pulgadas de intercambio activo las unidades de disco duro o hasta cuatro unidades de 2.5 pulgadas de intercambio activo en adaptadores de disco duro de intercambio activo de 3.5 pulgadas.
11	Unidad óptica (opcional)		Le permite instalar una unidad óptica SATA de DVD-ROM o DVD + / -RW delgada opcional.

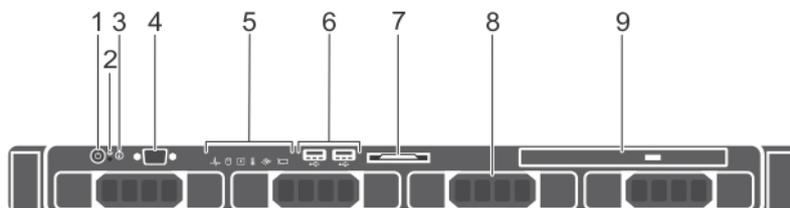


Ilustración 3. Características e indicadores del panel frontal: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

Tabla 3. Características e indicadores del panel frontal: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		Permite conocer el estado de la alimentación 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.
2	Botón NMI		Permite la solución de problemas de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Botón de identificación del sistema		<p>Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.</p> <p>Permite localizar un sistema particular dentro de un rack. Los botones de identificación se encuentran en los paneles frontal y posterior. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Presione el botón para encender o apagar la identificación del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha desactivado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla al sistema.
5	Indicadores de diagnóstico		El indicador de diagnóstico se ilumina para mostrar el estado de error. Para obtener más información, consulte Indicadores de diagnóstico del panel frontal .
6	Conectores USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 2.0.
7	Etiqueta de información		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
8	Unidades de disco duro		Le permiten instalar hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas.
9	Unidad óptica (opcional)		Le permite instalar una unidad óptica SATA de DVD-ROM o DVD + / -RW delgada opcional.

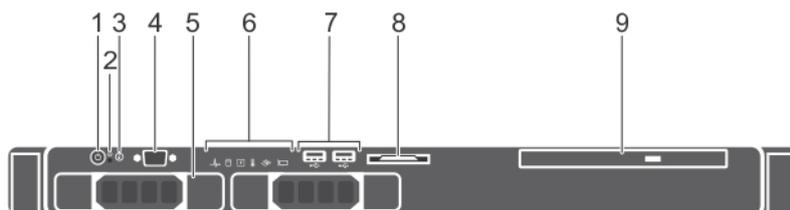


Ilustración 4. Características e indicadores del panel frontal: chasis de dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

Tabla 4. Características e indicadores del panel frontal: chasis de dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>Permite conocer el estado de la alimentación 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.</p> <p>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.</p>

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
2	Botón NMI		<p>Permite la solución de problemas de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip.</p> <p>Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.</p>
3	Botón de identificación del sistema		<p>Permite localizar un sistema particular dentro de un rack. Los botones de identificación se encuentran en los paneles frontal y posterior. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Presione el botón para encender o apagar la identificación del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha desactivado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla al sistema.
5	Unidades de disco duro		Le permite instalar hasta dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas.
6	Indicadores de diagnóstico		El indicador de diagnóstico se ilumina para mostrar el estado de error. Para obtener más información, consulte Indicadores de diagnóstico del panel frontal .
7	Conectores USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 2.0.
8	Etiqueta de información		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
9	Unidad óptica (opcional)		Le permite instalar una unidad óptica SATA de DVD-ROM o DVD+ / -RW delgada opcional.

Características del panel LCD

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar que el sistema funciona correctamente o que hay un problema en el sistema. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la *Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell)* en Dell.com/openmanagemanuals > **OpenManage software**.

- La pantalla LCD se ilumina con el fondo de color azul para indicar un estado normal de funcionamiento y de color ámbar para indicar un estado de error.
- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Select (Seleccionar), Left (Izquierda) o Right (Derecha) en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

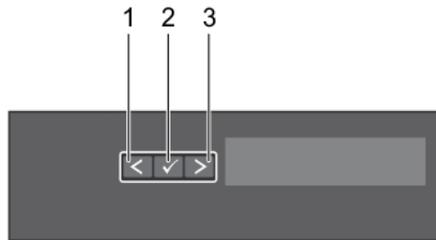


Ilustración 5. Funciones del panel LCD

1. Izquierda
2. Seleccionar
3. Derecha

Botón	Descripción
Izquierda	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
Derecha	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante. Durante el desplazamiento por los mensajes: <ul style="list-style-type: none"> • Presione una vez para aumentar la velocidad de desplazamiento • Presione de nuevo para detener el desplazamiento • Presione de nuevo para restablecer la velocidad de desplazamiento predeterminada • Presione de nuevo para repetir el ciclo

Pantalla de inicio

En la pantalla de inicio, se muestra información que puede configurar el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado o de error. Cuando el sistema se encuentra en modo de espera, la luz de fondo de la pantalla LCD se apagará después de cinco minutos de inactividad si no hay ningún mensaje de error. Presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha) para ver la pantalla de inicio.

Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Mantenga presionado el botón de flecha hacia arriba  hasta que aparezca el icono **Home (Inicio)** .
2. Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
3. En la pantalla **Home (Inicio)**, presione el botón **Select (Seleccionar)** para entrar en el men principal.

Menú Setup (Configurar)

 **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Setup (Configurar), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione DHCP o IP estática para configurar el modo de red. IP estática si está seleccionada, los campos disponibles son: IP , Subnet (Sub) y Gateway (Gtw) . Seleccione Setup DNS para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para ver mensajes de error en la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite para que coincida con un mensaje de la pantalla LCD con una anotación del registro de sucesos del sistema. Seleccione Simple para mostrar los mensajes LCD de error con una descripción sencilla. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell) en dell.com/esmanuals .
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se va a visualizar en la pantalla de inicio de LCD. Para obtener más información para visualizar las opciones y los elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio, consulte .

Menú View (Ver)

NOTA: Cuando seleccione una opción del menú Vista, debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra la direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC8. Las direcciones incluyen DNS primario y secundario (), puerta, Subred IP y (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos iDRAC, iSCSI o Red .
Nombre	Muestra el nombre del Host, Modelo o Cadena de usuario del sistema.
Número	Muestra la etiqueta de inventario o etiqueta de servicio del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en grados Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).

Características e indicadores del panel posterior

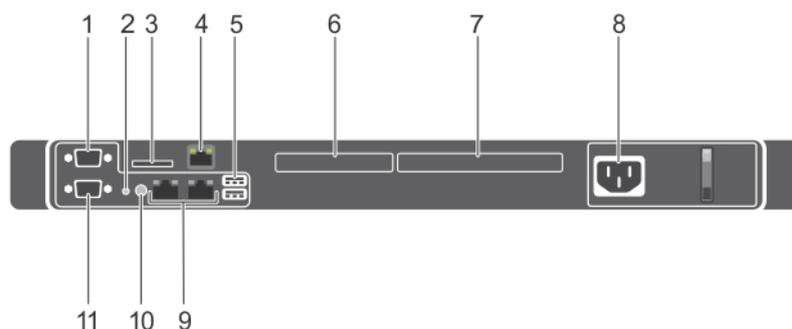


Ilustración 6. Características e indicadores del panel posterior

Tabla 5. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Conector serie	10101	Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
2	Botón de identificación del sistema		<p>Permite localizar un sistema particular dentro de un rack. Los botones de identificación se encuentran en los paneles frontal y posterior. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Presione el botón para encender o apagar la identificación del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha desactivado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
3	Ranura de tarjeta vFlash (opcional)		Le permite conectar una tarjeta vFlash.
4	Puerto iDRAC (opcional)		Le permite instalar una tarjeta de puerto de administración dedicado.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
5	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 3.0
6	Ranura de tarjeta de expansión PCIe (ranura x8, perfil bajo)		Le permite conectar una tarjeta de expansión PCI Express.
7	Ranura de tarjeta de expansión PCIe (ranura x16 y de altura completa)		
8	Unidad de fuente de alimentación (PSU)		Le permite instalar una unidad de fuente de alimentación de CA de 250 W.
9	Conectores Ethernet		Le permite conectar un conector NIC de 10/100/1000 integrado.
10	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo de administración de cables opcional.
11	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.

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 un sistema de alimentación que esté en funcionamiento y presione el botón de encendido.

Tabla 6. 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, un error del ventilador, de la PSU o de la unidad de disco duro. 	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>Verifique el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide</i> (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell) en Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software.</p> <p>El proceso POST se interrumpe sin ninguna salida de vídeo debido a configuraciones de memoria no válidas. Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de unidad de disco duro	El indicador parpadea en color ámbar si hay un error de disco duro.	<p>Consulte el registro de eventos del sistema para determinar la unidad de disco duro que presenta un error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). Si las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, reinicie el sistema y entre en el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.</p>
	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	<p>Verifique el registro de sucesos 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</p>

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de temperatura	<p>si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no están en funcionamiento).</p> <p>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).</p>	<p>de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.</p> <p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado. • Se ha extraído del Sistema la cubierta, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, 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. <p>Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a colocar el módulo de memoria. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de 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.

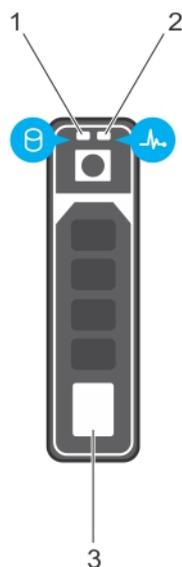


Ilustración 7. Indicadores de la unidad de disco duro

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 7. 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.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad

Estado

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.

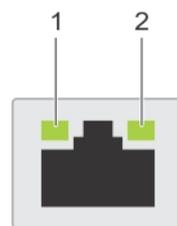


Ilustración 8. Códigos indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 8. 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 LED de iDRAC directo

El indicador LED de iDRAC directo se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC.

NOTA: El indicador LED de iDRAC directo no se enciende cuando utiliza el puerto USB en el modo de USB.



1. Indicador de estado de iDRAC directo

La tabla siguiente muestra la actividad del indicador LED de iDRAC directo al configurar iDRAC directo mediante el puerto de administración (Importar XML de USB).

Tabla 9. Indicadores LED de iDRAC directo

Convención	Patrón de indicador LED de iDRAC directo	Estado
EI	Verde	Se iluminará en color verde durante un mínimo de dos segundos para indicar el inicio y la finalización de una transferencia de archivos.
B	Verde parpadeante	Indica la transferencia de archivos o cualquier tarea de operación.
C	Luz verde y, a continuación, se apaga.	Indica que la transferencia de archivos se ha completado.
D	Apagado	Indica que el USB se puede extraer o que una tarea se ha completado.

La tabla siguiente muestra la actividad de iDRAC directo al configurar iDRAC directo mediante su portátil y el cable (conexión de portátil).

Tabla 10. Patrones de indicadores LED de iDRAC directo

Patrón de indicador LED de iDRAC directo	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que el portátil está conectado.
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que reconoce el portátil conectado.
Luz apagada	Indica que el portátil no está conectado.

Códigos indicadores de la unidad de suministro de energía cableada no redundante

Pulse el botón de autodiagnóstico para llevar a cabo una comprobación rápida del estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) cableada no redundante del sistema.

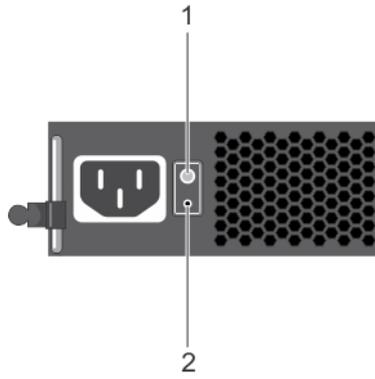


Ilustración 9. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA cableada no redundante y botón de autodiagnóstico

1. botón de autodiagnóstico
2. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

Tabla 11. indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA no redundante

Patrón de los indicadores de alimentación	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.

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.**
- 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 12. 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 iDRAC, la configuración y el registro en 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 su protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en 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 propiedad de iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	www.dell.com/poweredgemanuals
	<p>Para obtener información acerca de versiones anteriores de los documentos de iDRAC, consulte la documentación de iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	www.dell.com/idracmanuals

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	www.dell.com/operatingsystemmanuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	www.dell.com/support/drivers
Administración del sistema	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).	www.dell.com/poweredgemanuals
	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).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator
	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).	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials
	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.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Enterprise
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	www.dell.com/serviceabilitytools
	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 de 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 error y eventos 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/qrl
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 los conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

En esta sección se describen las dimensiones físicas del sistema.

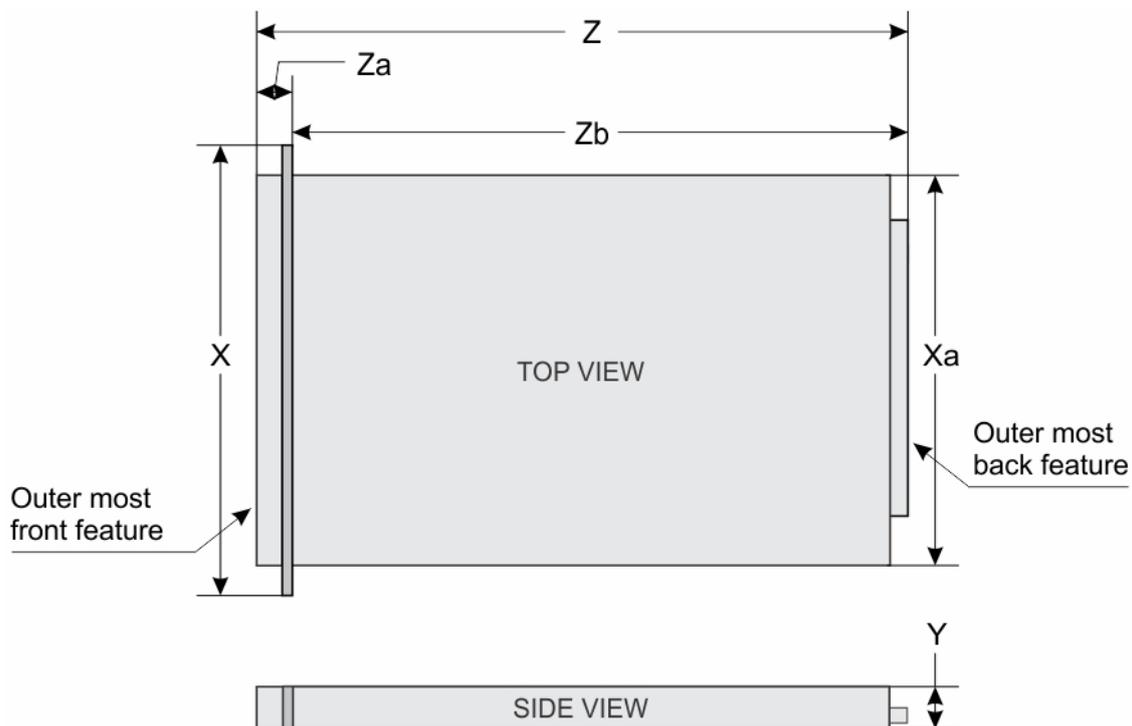


Ilustración 10. Dimensiones del chasis del sistema PowerEdge R230

Tabla 13. Dimensiones del sistema Dell PowerEdge R230

X	Xa	Y	Z (con bisel)	Za	Zb (sin bisel)
482,38 mm (19 pulgadas)	434 mm (17,09 pulgadas)	42,8 mm (1,68 pulgadas)	532,1 mm (20,94 pulgadas)	35,1 mm (1,38 pulgadas)	497 mm (19,5 pulgadas)

Peso del chasis

En esta sección se describe el peso del sistema.

Tabla 14. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades de disco duro/SSD)
Chasis de unidades de disco duro de intercambio en activo de 2.5 pulgadas	8.78 kg (19.35 lb)
Chasis de unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas	8.77 kg (19.32 lb)
Chasis de unidades de disco duro de intercambio en activo de 3.5 pulgadas	9.51 kg (20.96 lb)

Especificaciones del procesador

Procesador Especificación

Tipo	El sistema PowerEdge R230 es compatible con cualquiera de los procesadores que se enumeran a continuación: <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
-------------	--

Especificaciones del bus de expansión

Ranuras de expansión de PCI Express Generation 3 con soporte vertical para tarjetas de expansión Especificación

PCI_E_G3_X16	(Ranura 1) una conexión x16 de media altura y media longitud para el procesador 1 (Ranura 2) un enlace x16 de altura completa y media longitud para el procesador 1
PCI_E_G3_X8	(Ranura 1) una enlace x4 de altura completa y media longitud para el procesador 1 (Ranura 2) una conexión x8 de media altura y media longitud para el procesador 1

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

Memoria	Especificación
Capacidades del módulo de memoria (UDIMM)	4 GB (simple), 8 GB (simples y duales) y 16 GB (duales)
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 fuente de alimentación (PSU)	250 W (Bronze) CA (de 100 a 240 V, 50/60 Hz, de 4.0 A a 2.0 A)
Disipación de calor	<p>NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.</p> <p>1039 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 250 W)</p>
Voltaje	<p>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.</p> <p>100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz</p>

Especificaciones del controlador de almacenamiento

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

Especificaciones de la unidad

Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge R230 es compatible con SSD y unidades de disco duro SAS, SATA, Nearline SAS.

Drives

Especificación

Sistemas de cuatro unidades de disco duro

Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas o

Hasta cuatro unidades de disco duro SATA o Nearline SAS de intercambio activo de 2.5 pulgadas en adaptadores de disco duro de 3.5 pulgadas

Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS de intercambio activo de 3.5 pulgadas

Sistemas con dos unidades de disco duro

Hasta dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas.

Unidad óptica

El sistema PowerEdge R230 es compatible con una unidad DVD+/-RW o DVD-ROM SATA opcional delgada.

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema PowerEdge R230 es compatible con los siguientes elementos:

- Puertos compatibles con USB 2.0 en el panel frontal
- Puertos que cumplen con los requisitos del estándar USB 3.0 en el panel posterior
- Puerto compatible con USB 3.0 interno

La siguiente tabla proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

Tabla 15. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge R230	Dos puertos de 4 patas compatibles con USB 2.0	Dos puertos USB de 9 clavijas que cumplen con los requisitos del estándar 3.0	Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas

Puertos NIC

El sistema PowerEdge R230 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 R230 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 R230 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 R230 es compatible con dos puertos VGA de 15 clavijas, uno en el panel frontal y uno en el panel posterior.

SD vFlash

El sistema PowerEdge R230 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 los conectores

Conectores posteriores

Especificación

NIC	2 de 10/100/1000 Mbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos USB de 9 patas compatibles con 3.0
Vídeo	VGA de 15 patas
iDRAC8	Una Ethernet de 1 GbE opcional
SD vFlash	Una tarjeta de memoria SD vFlash opcional

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

Conectores frontales

Especificación

USB	2 USB de 4 patas compatibles con 2.0
Vídeo	VGA de 15 patas

Conectores internos

Especificación

USB	Un conector de 9 patas compatible con USB 3.0
------------	---

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R230 es compatible con Matrox G200 integrada con iDRAC8 y memoria de aplicaciones de 16 MB.

Tabla 16. 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 40 G durante un máximo de 2,3 ms..

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

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%.

Contaminación de partículas Especificaciones

i **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.

i **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.

i **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 delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.

i **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.

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

Instalación y configuración inicial del sistema

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/poweredge manuals.
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/idrac manuals
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/idrac manuals
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 17. 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)	Dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	Dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	Dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	Sistemas operativos compatibles para sistemas Dell PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 18. 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
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://www.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 19. 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 de 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 la 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.
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de inicio	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de inicio (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.

Opción	Descripción
Configuración de red	Especifica las opciones que permiten cambiar la configuración de la 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 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 las opciones que permiten configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del TPM (Módulo de plataforma segura). También permite administrar los botones de NMI y alimentación del sistema.
Otros ajustes	Especifica las 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 fabricante del sistema)	Especifica la información de contacto del 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.

Opción	Descripción
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 Processor Settings (Configuración del procesador)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Logical Processor (Procesador lógico)	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Disabled (Deshabilitado) , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
QPI Speed (Velocidad QPI)	Permite controlar la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect.
Virtualization Technology (Tecnología de virtualización)	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Adjacent Cache Line Prefetch (Precaptura de	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.

Opción	Descripción
línea de caché adyacente)	
Hardware Prefetcher (Precapturador de hardware)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU Streamer Prefetcher (Precapturador de flujo DCU)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de DCU)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Configurable TDP (TDP configurable)	Permite volver a configurar los niveles de potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro de energía y energía térmica 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.
X2Apic Mode (Modo X2Apic)	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Dell Controlled Turbo (Turbo controlado de Dell)	Controla la interacción turbo. Active esta opción únicamente cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) esté establecida en Performance (Rendimiento) . NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
Number of Cores per Processor (Cantidad de núcleos por procesador)	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Processor 64-bit Support (Compatibilidad con procesador de 64 bits)	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed (Velocidad del núcleo del procesador)	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Procesador 1 (Procesador 1)	Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

Opción	Descripción
Family-Model-Stepping (Familia, modelo y versión)	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand (Marca)	Especifica el nombre de la marca.
Level 2 Cache (Caché de nivel 2)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache (Caché de nivel 3)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Number of Cores (Cantidad de núcleos)	Muestra la cantidad 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 enfriamiento de seguridad)	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 .								
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. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>Model (Modelo)</td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr><tr><td>Drive Type (Tipo de unidad)</td><td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td></tr><tr><td>Capacity (Capacidad)</td><td>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.</td></tr></tbody></table>	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.
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. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>Model (Modelo)</td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr><tr><td>Drive Type (Tipo de unidad)</td><td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td></tr><tr><td>Capacity (Capacidad)</td><td>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.</td></tr></tbody></table>	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.
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. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>Model (Modelo)</td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr><tr><td>Drive Type (Tipo de unidad)</td><td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td></tr><tr><td>Capacity (Capacidad)</td><td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td></tr></tbody></table>	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.
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. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>Model (Modelo)</td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr><tr><td>Drive Type (Tipo de unidad)</td><td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td></tr><tr><td>Capacity (Capacidad)</td><td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td></tr></tbody></table>	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.
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
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 F	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p>
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)	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 a intentar la secuencia de arranque después de 30 segundos. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Hard-Disk Failover (Conmutación por error del disco duro)	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).
Boot Option Settings (Opciones de arranque)	Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.

Opción	Descripción
BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS)	Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.
UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)	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 .  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.

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

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	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

Opción	Descripción
(Puertos USB accesibles para el usuario)	<p>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.</p> <p>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.</p>
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)	<p>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).</p> <p>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.</p>
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 vídeo incorporada. La opción Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo 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. 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) .
External Serial Connector (Conector serie externo)	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). 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. 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) .
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	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.
Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como VT 100/VT 220.
Redirection After Boot (Redirección después del inicio)	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.

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>
Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)	<p>Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar Maximum Performance (Máximo rendimiento), Maximum Reliability (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.</p>
Turbo Boost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
C1E	<p>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).</p>
C States (Estados C)	<p>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).</p>
Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)	<p>Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x.</p>
Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)	<p>Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador).</p> <p>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).</p>
Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)	<p>Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).</p> <p>La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.</p>
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boot por procesador)	<p>Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.</p>
Monitor/Mwait	<p>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> <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 en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
System Password (Contraseña del sistema)	Permite establecer la contraseña del dispositivo. De forma predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) y es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password (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.
Password Status (Estado de la contraseña)	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
TPM Security (Seguridad del TPM)	 NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado. 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) .
TPM Information (Información del TPM)	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
TPM Status (Estado del TPM)	Especifica el estado del TPM.
TPM Command (Comando TPM)	 PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo. Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrado del TPM) está establecida como No .
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) .
Power Button (Botón de alimentación)	Permite activar o desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
NMI Button (Botón NMI)	Permite activar o desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
AC Power Recovery (Recuperación de alimentación AC)	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) .
AC Power Recovery Delay (Retraso de	Permite establecer el retraso en el reabastecimiento de la alimentación de CA en el sistema después de la restauración de esta. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .

Opción	Descripción
recuperación de alimentación AC)	
User Defined Delay [60s to 240s] (Retraso definido por el usuario [60 a 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) .
UEFI Variable Access (Acceso variable 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.
Secure Boot Policy (Política de inicio seguro)	Cuando la política de arranque seguro está configurada como Standard (Estándar) , en el BIOS, se utilizan 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 inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Policy Summary (Resumen de política de inicio 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	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

Opción Descripción

Database (Base de datos de firma prohibida)

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.

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 vídeo. 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.

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 [Configuración del puente de la placa base](#)

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 \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

-  **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

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 una refrigeración adecuada, 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

Pasos

1. Asegúrese de seguir el .
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
4. Si procede, extraiga el sistema del bastidor. Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).
5. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
6. Extraiga la cubierta del sistema.

Tareas relacionadas

- [Extracción del bisel frontal opcional](#)
- [Extracción de la cubierta del sistema](#)

Después de manipular el interior del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Si procede, instale el sistema en el bastidor.
Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Si procede, instale el bisel frontal.
4. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema, incluido cualquier periférico conectado.

Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips núm. 2
- Brazalete
- Punta trazadora de plástico

Bisel frontal (opcional)

El bisel frontal está conectado a la parte frontal del sistema y evita accidentes mientras quita el disco duro o cuando presiona el botón de restablecimiento o de encendido. El embellecedor frontal también se puede bloquear para seguridad adicional.

Instalación del bisel frontal opcional

Requisitos previos

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

Pasos

1. Localice y extraiga la llave del bisel.
 **NOTA: La llave del bisel está conectada a la parte posterior del bisel.**
2. Enganche el extremo derecho del bisel en el chasis.
3. Encaje el extremo libre del bisel en el sistema.
4. Bloquear el bisel con la llave.

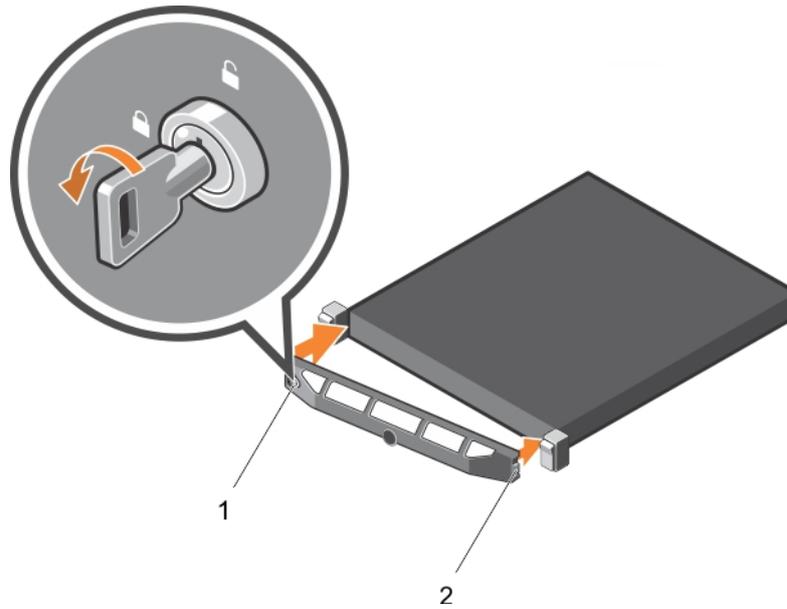


Ilustración 11. Instalación del bisel frontal opcional

- a. Bloqueo
- b. bisel frontal

Extracción del bisel frontal opcional

Requisitos previos

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

Pasos

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

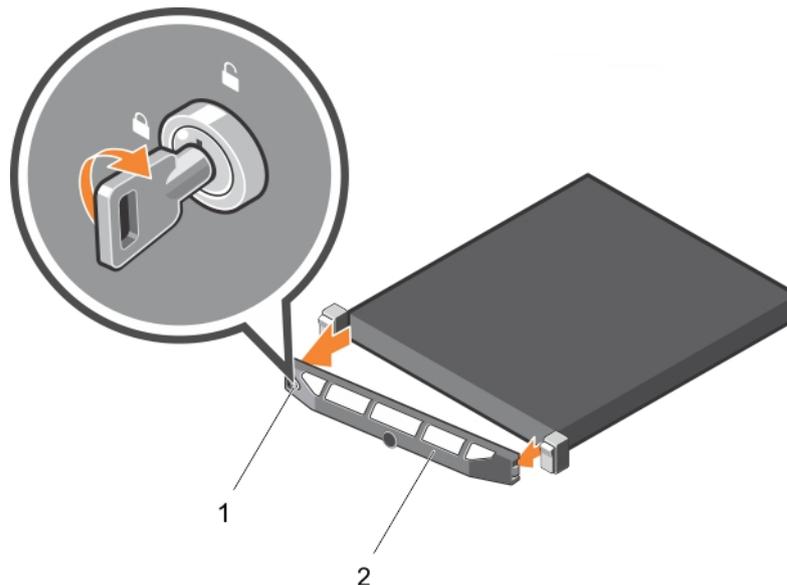


Ilustración 12. Extracción del bisel frontal opcional

- a. cierre del bisel

- b. bisel frontal

Cubierta del sistema

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y los periféricos.
4. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

1. Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de desbloqueo.
2. Levante el pestillo y deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema.
La cubierta del sistema se desliza hacia atrás para liberar las lengüetas de la cubierta del sistema de las ranuras en el chasis.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.

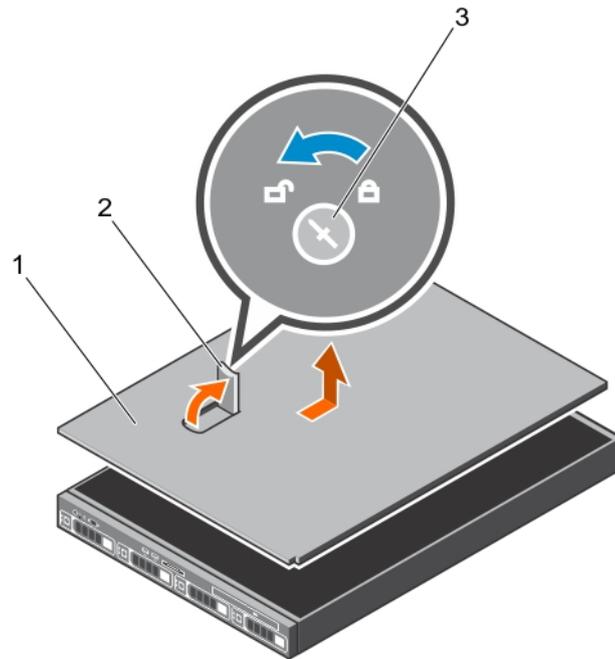


Ilustración 13. Extracción de la cubierta del sistema

- a. Cierre de liberación del seguro
- b. Pestillo
- c. Cubierta del sistema

Siguientes pasos

Instale la cubierta del sistema.

Tareas relacionadas

- [Extracción del bisel frontal opcional](#)
- [Instalación de la cubierta del sistema](#)

Instalación de la cubierta 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 describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
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 ranuras de la cubierta del sistema con las lengüetas del chasis.
2. Empuje el pestillo de la cubierta del sistema hacia abajo.

La cubierta del sistema se desplaza hacia adelante y las ranuras de la cubierta del sistema se enganchan con las pestañas del chasis. El seguro de la cubierta del sistema encajará en su lugar cuando la cubierta del sistema se enganche con las pestañas del chasis.

3. Gire el cierre de liberación del seguro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.

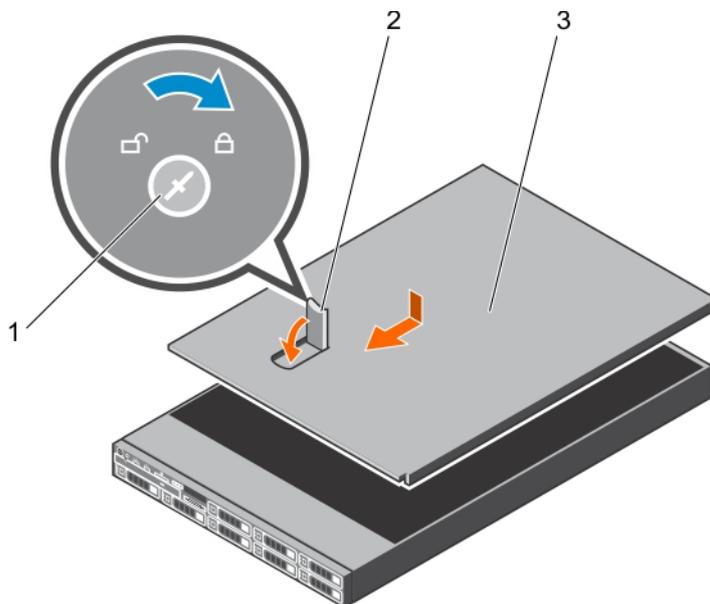


Ilustración 14. Instalación de la cubierta del sistema

- a. Cierre de liberación del seguro
- b. Pestillo
- c. Cubierta del sistema

Siguientes pasos

1. Si procede, instale el bisel frontal.
2. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
3. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Interior del sistema

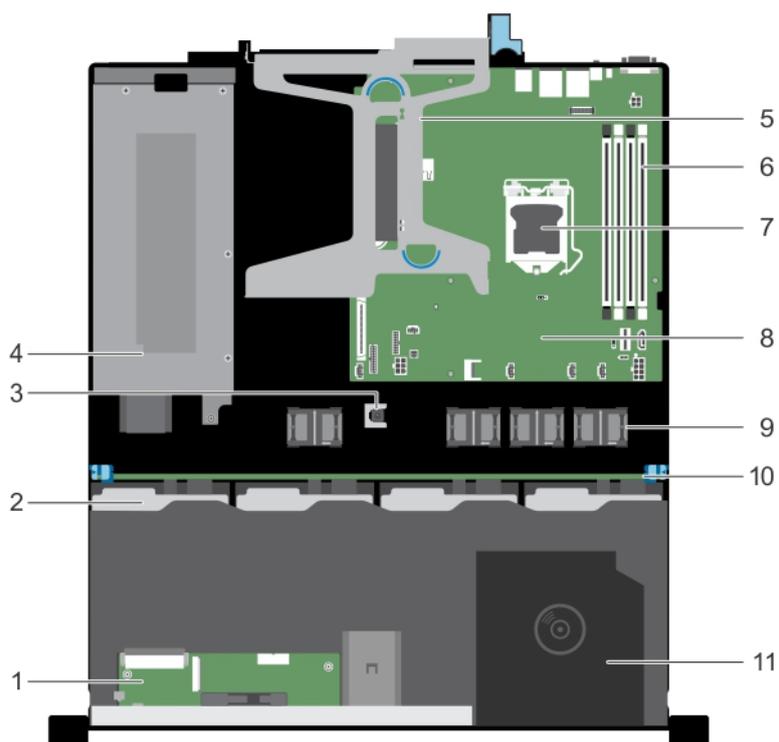


Ilustración 15. Interior del sistema: sistemas con cuatro unidades de disco duro de intercambio activo de 3.5 o 2.5 pulgadas

- | | |
|--|--|
| 1. Módulo del panel de control | 2. Unidad de disco duro de intercambio directo (4) |
| 3. interruptor de intrusiones | 4. Unidad de fuente de alimentación |
| 5. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 6. Módulo de memoria (A1, A2, A3, A4) |
| 7. Procesador | 8. Placa base |
| 9. Ventilador de refrigeración (4) | 10. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 11. unidad óptica | |

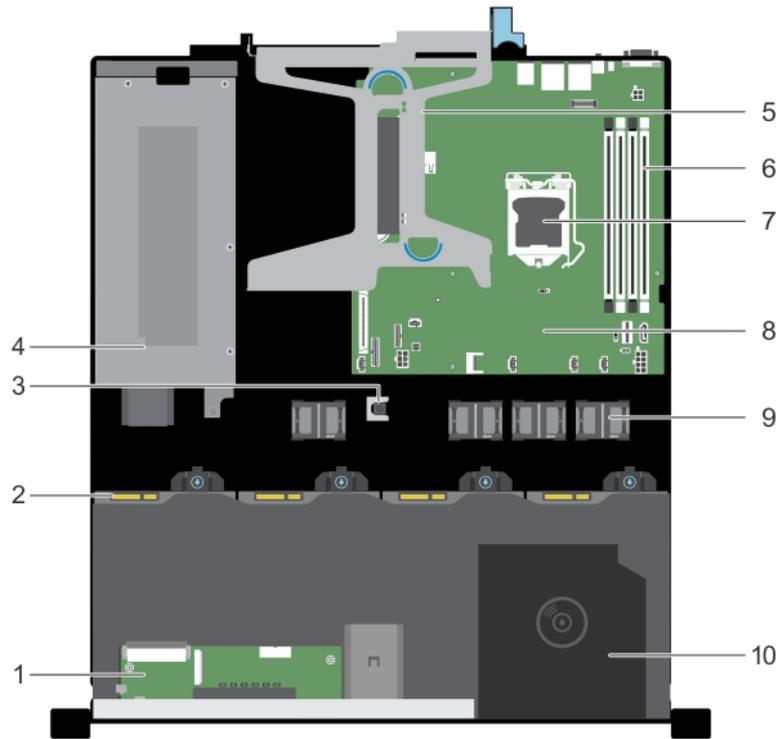


Ilustración 16. Interior del sistema: sistemas con cuatro unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Módulo del panel de control | 2. Unidad de disco duro cableada |
| 3. interruptor de intrusiones | 4. Unidad de fuente de alimentación |
| 5. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 6. Módulo de memoria (A1, A2, A3, A4) |
| 7. Procesador | 8. Placa base |
| 9. Ventilador de refrigeración (4) | 10. unidad óptica |

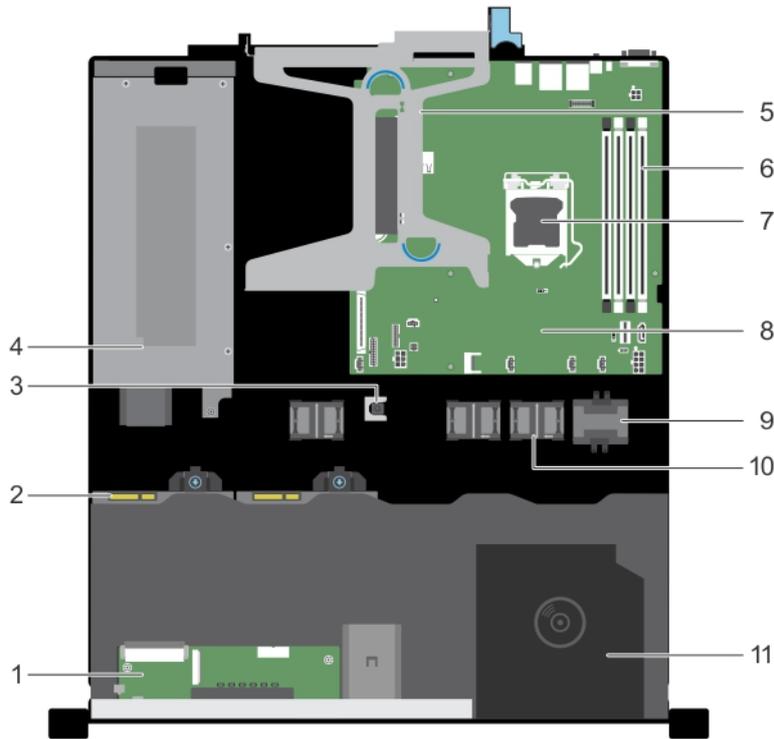


Ilustración 17. Interior del sistema: sistemas con dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Módulo del panel de control | 2. Unidad de disco duro cableada |
| 3. interruptor de intrusiones | 4. Unidad de fuente de alimentación |
| 5. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 6. Módulo de memoria (A1, A2, A3, A4) |
| 7. Procesador | 8. Placa base |
| 9. Ventilador de refrigeración de relleno | 10. Ventilador de refrigeración (3) |
| 11. unidad óptica | |

Interruptor 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 el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Mantenga la punta trazadora de plástico lista.

Pasos

1. Desconecte el cable del interruptor de intrusiones del conector de la placa base.
2. Utilizando la punta trazadora de plástico, extraiga el interruptor de intrusiones de la ranura del interruptor de intrusiones.

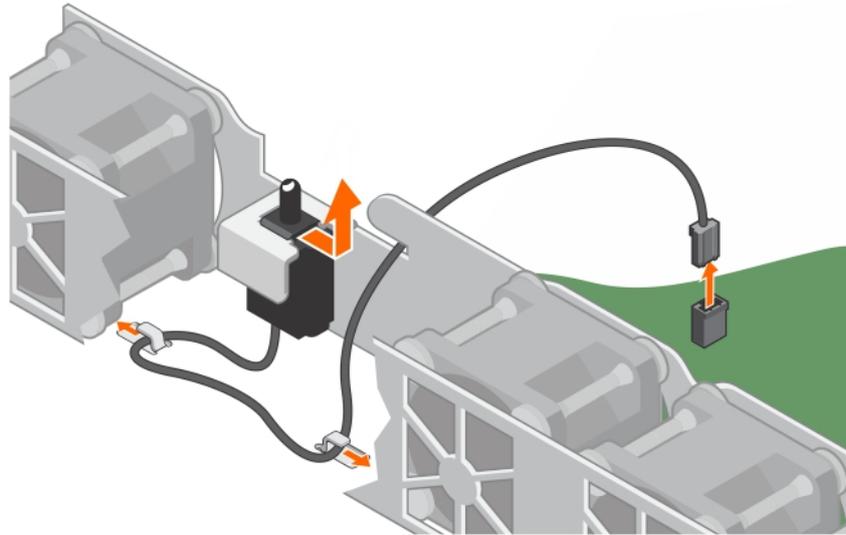


Ilustración 18. Extracción del interruptor de intrusiones

- | | |
|---|---|
| 1. interruptor de intrusiones | 2. Ranura del interruptor de intrusiones |
| 3. Cable del interruptor de intrusiones | 4. conector del interruptor de intrusión en la placa base |
| 5. Clip de enrutamiento de cables (2) | |

Siguientes pasos

1. Coloque el interruptor de intrusiones
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de manipular el interior del sistema](#)

Tareas relacionadas

[Instalación del interruptor de intrusiones](#)

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 el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

1. Deslice el interruptor de intrusiones en la ranura del interruptor de intrusiones.
2. Encamine el cable del interruptor de intrusiones a través de los ganchos de enrutamiento del cable.
3. Conecte el cable del interruptor de intrusiones a su conector en la placa base.

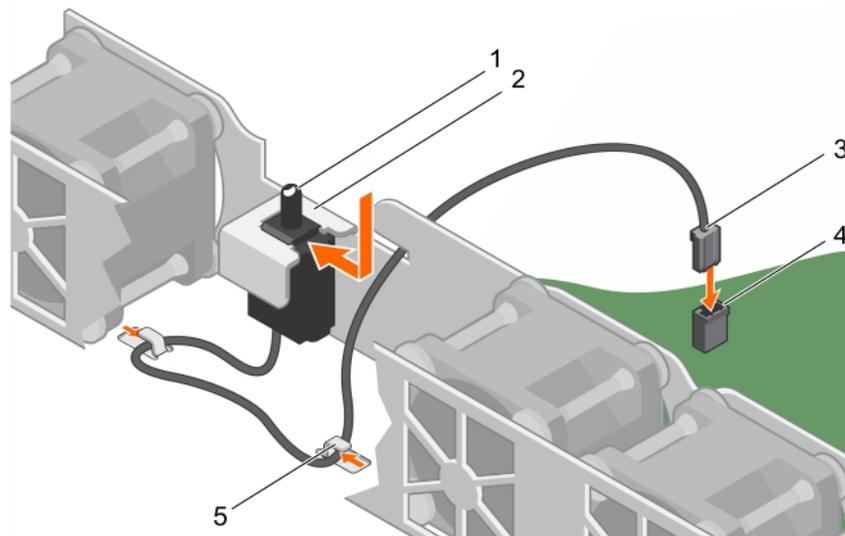


Ilustración 19. Instalación del interruptor de intrusiones

- | | |
|---|---|
| 1. interruptor de intrusiones | 2. Ranura del interruptor de intrusiones |
| 3. Cable del interruptor de intrusiones | 4. conector del interruptor de intrusión en la placa base |
| 5. Clip de enrutamiento de cables (2) | |

Siguientes pasos

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

Cubierta de refrigeración

La cubierta de enfriamiento dirige el flujo de aire aerodinámicamente a lo largo de todo el sistema. El flujo de aire pasa a través de todas las partes críticas del sistema, donde el vacío envía aire a lo largo de toda la superficie del disipador de calor y permite un mayor enfriamiento.

Extracción de la cubierta 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.

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

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, lo que da como resultado el apagado del sistema y la pérdida de datos.

Pasos

Sujete la cubierta de refrigeración y levántela para extraerla del sistema.

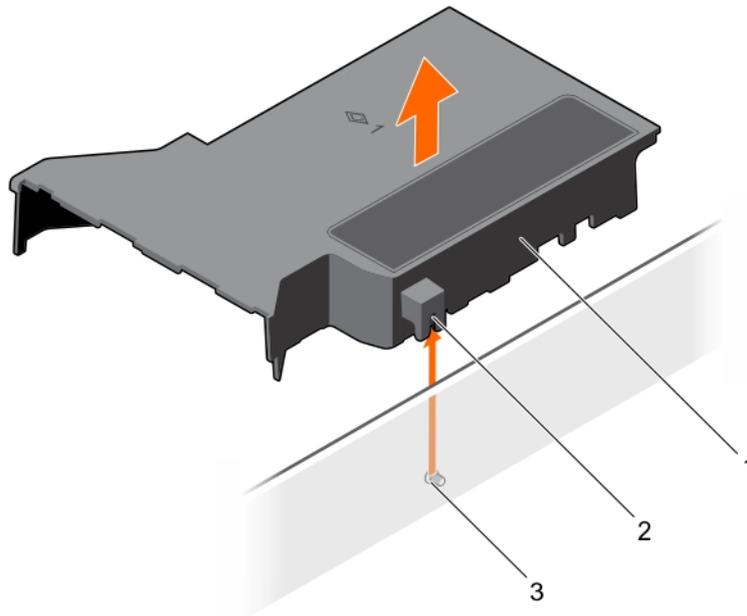


Ilustración 20. Extracción de la cubierta de refrigeración

- a. Cubierta de refrigeración
- b. guía de la cubierta de refrigeración
- c. pata de guía del muro del chasis

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Instalación de la cubierta 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.

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

Pasos

1. Alinee la guía en la cubierta de refrigeración con las patas guía de la pared del chasis.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente. Cuando esté firmemente asentada, los números de los socket de memoria marcados en la cubierta de refrigeración están alineados con sus respectivos socket de memoria.

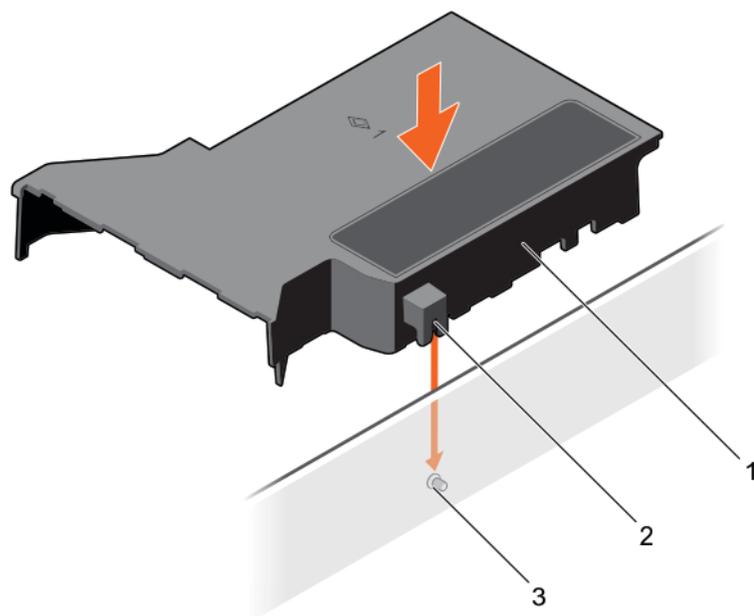


Ilustración 21. Instalación de la cubierta de refrigeración

- a. Cubierta de refrigeración
- b. guía de la cubierta de refrigeración
- c. pata de guía del muro del chasis

Siguientes pasos

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

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

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.

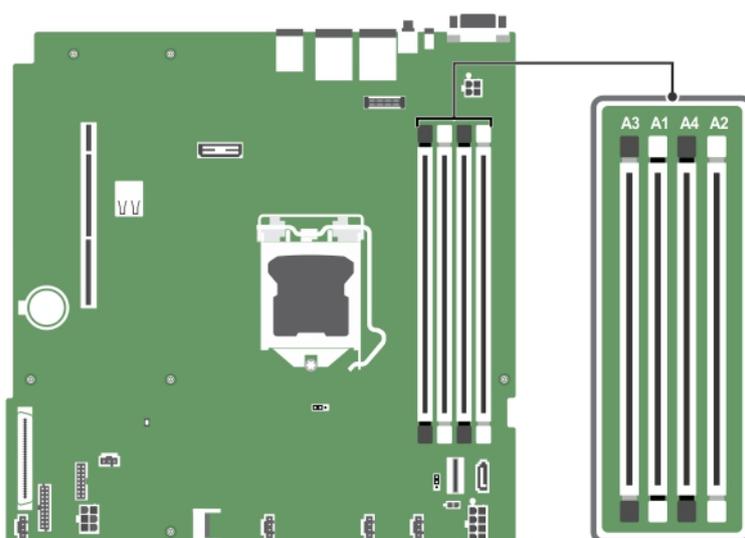


Ilustración 22. Ubicaciones del zócalo de memoria en la tarjeta madre del sistema

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 20. 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 21. 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 un módulo de memoria

Requisitos previos

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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.
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.

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.

3. Extraiga el módulo de memoria del chasis.

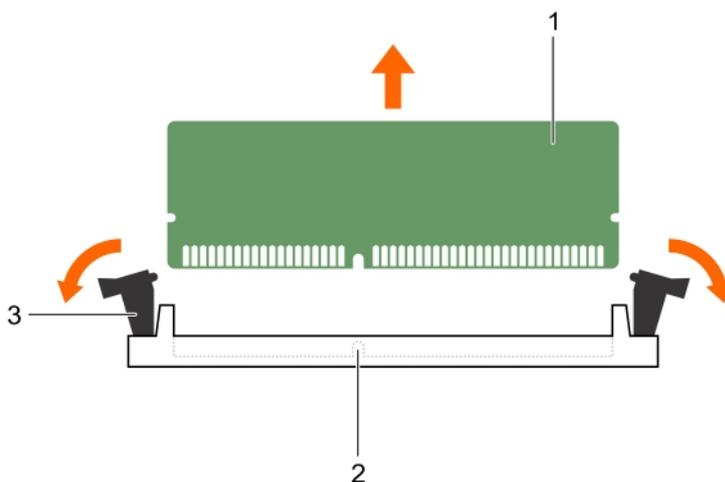


Ilustración 23. Extracción del módulo de memoria

- 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. Instale la cubierta de refrigeración.

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de un módulo de memoria](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Instalación de un módulo de memoria

Requisitos previos

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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

PRECAUCIÓN: 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.

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

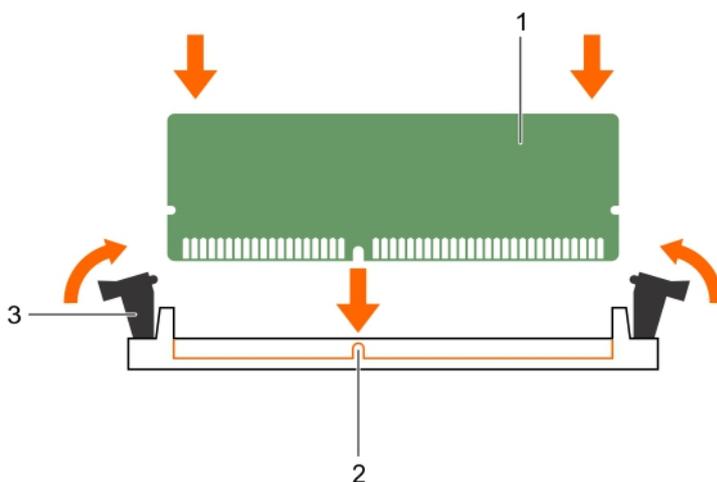


Ilustración 24. Instalación del módulo de memoria

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

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Para entrar a System Setup (Configuración del sistema) presione F2 y compruebe la función **System Memory (Memoria del sistema)**.

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

4. Si el valor **System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)** es incorrecto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Unidades de disco duro

El sistema es compatible con unidades de disco duro de entrada y unidades de disco duro de clase empresarial. Las unidades de disco duro de entrada están diseñadas para un entorno operativo de 5x8 con menos carga de trabajo para las unidades; las unidades de clase empresarial están diseñadas para un entorno operativo que funcione 24x7. Seleccionar la clase de unidad adecuada permitirá la optimización de las áreas vitales de calidad, funcionalidad, fiabilidad y rendimiento para la implementación de destino.

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

Elegir el tipo de unidad adecuado dependerá del patrón de uso. El uso indebido de las unidades de disco duro básicas (cuya carga de trabajo exceda 55 TB al año) lleva a las unidades a un riesgo grave y aumenta su tasa de falla.

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.

 **PRECAUCIÓN: Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro de intercambio directo, lea la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador del host está configurado para admitir la extracción de la unidad de disco duro intercambio directo y su instalación.**

 **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.**

Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de gran capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Configuraciones admitidas de la unidad de disco duro

En función de la configuración, el sistema admite una de las configuraciones siguientes:

Sistemas con dos unidades de disco duro	Hasta dos unidades de disco duro cableadas de 3.5 pulgadas.
Sistemas de cuatro unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro SATA de intercambio activo de 3.5 pulgadas o unidades de estado sólido SATA
	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas
	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 2.5 pulgadas con adaptadores para unidades de disco duro de 3.5 pulgadas

 **NOTA: No es posible combinar unidades de disco duro SAS/SATA en un mismo sistema.**

Las unidades de disco duro de intercambio en activo se conectan a la tarjeta madre del sistema a través del backplane de unidad de disco duro. Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas

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 incluyen con el producto.

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

Presione el botón de liberación y deslice el portaunidades de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro.

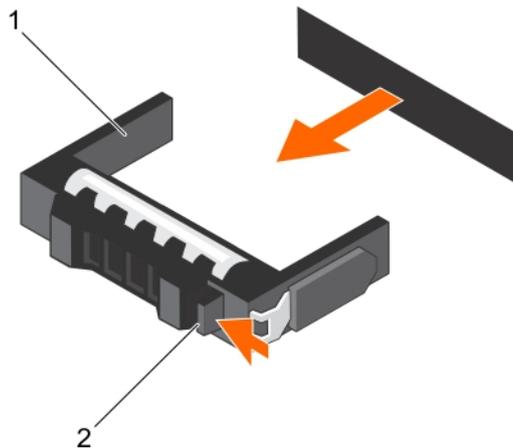


Ilustración 25. Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas

- a. Portaunidades de disco duro de relleno
- b. Botón de liberación

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Instalación de un portaunderidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas

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 incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

Inserte el portaunderidades de disco duro de relleno en la ranura de disco duro y empuje el portaunderidades de disco duro de relleno hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

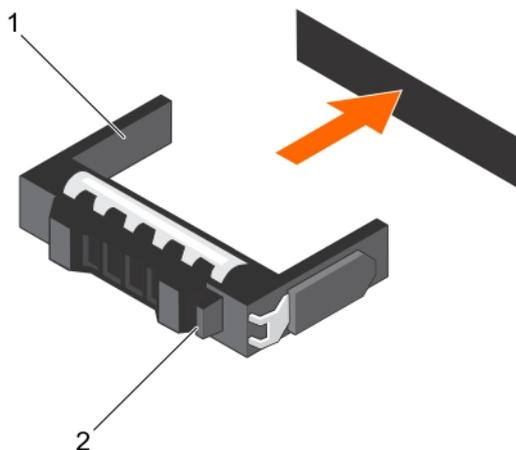


Ilustración 26. Instalación de un portaunderidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Extracción de un portaunderidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

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. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
4. Si está conectado, desconecte el cable de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.

NOTA: El portaunidades de disco duro cableado vacío se puede utilizar como un panel de relleno.

Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación en el portaunidades de disco duro y saque la unidad del compartimento.

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

2. Introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad de disco duro.

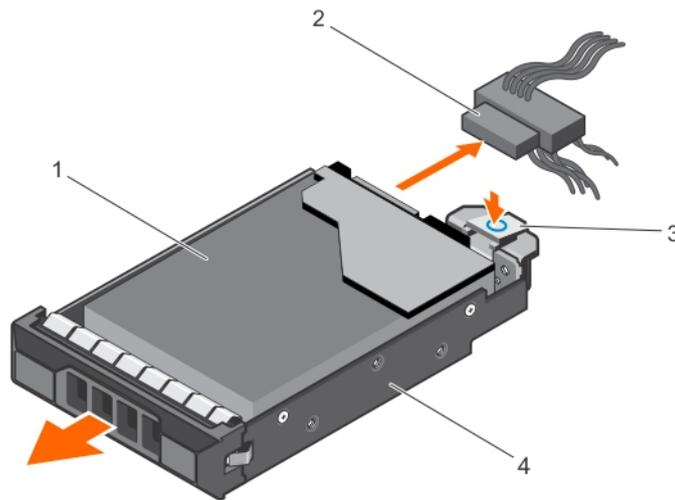


Ilustración 27. Extracción de un portaunidades de una unidad de disco duro cableado

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. Unidad de disco duro | 2. Cable de datos/alimentación |
| 3. Lengüeta de liberación | 4. Soporte de la unidad de disco duro |

Siguientes pasos

1. Si es necesario, instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro e instale el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro en el sistema.
2. Si no va a sustituir la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad de disco duro.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tareas relacionadas

- [Extracción de una unidad de disco duro cableada de un portaunidades de disco duro](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro cableada en un portaunidades de disco duro](#)
- [Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas](#)

Extracción de una unidad de disco duro cableada 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 el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga el portaunidades de disco duro cableado.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Quite los tornillos de la parte lateral del portaunidades de disco duro cableado.
2. Extraiga la unidad de disco duro del portaunidades.

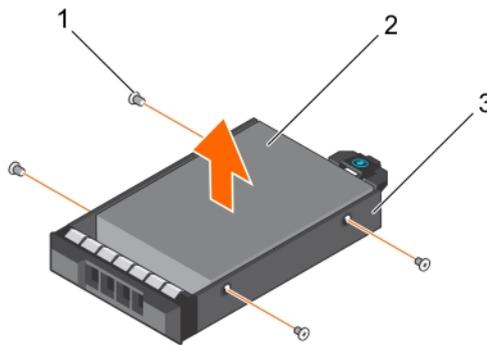


Ilustración 28. Extracción de una unidad de disco duro cableada de un portaunidades de disco duro cableado

- a. Tornillo (4)
- b. Unidad de disco duro cableada
- c. Portaunidades de disco duro cableado

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro cableada en el portaunidades de disco duro.
2. Coloque el portaunidades de disco duro en la ranura.
3. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro cableada en un portaunidades de disco duro](#)

Instalación de una unidad de disco duro cableada 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 el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga la unidad de disco duro.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Inserte la unidad disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector del disco duro apuntando hacia la parte posterior del portaunidades de disco duro.
2. Alinee los orificios de los tornillos de la unidad de disco duro con los del portaunidades de disco duro.
Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
3. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

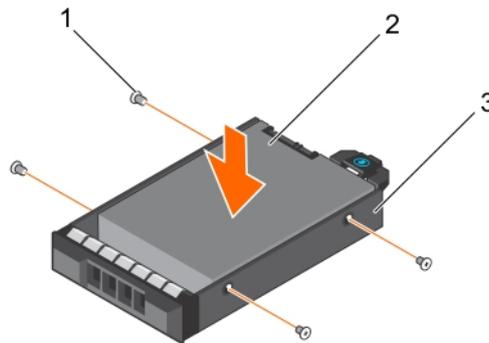


Ilustración 29. Instalación de una unidad de disco duro cableada en un portaunidades de disco duro cableado

- a. Tornillo (4)
- b. Unidad de disco duro cableada
- c. Portaunidades de disco duro cableado

Siguientes pasos

1. Instale el portaunidades de disco duro cableado.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#).

Tareas relacionadas

- [Extracción de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas](#)
- [Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas](#)

Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

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.

Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación del portaunidades de disco duro y extraiga el portaunidades del sistema.
2. Instale la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
 - a) Fije la unidad de disco duro en su lugar con los tornillos.
3. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura para unidades de disco duro y, a continuación, empuje el portaunidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.
4. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad de disco duro.

- Para la conexión a la controladora SATA integrada (solo unidades de disco duro SATA), conecte el cable de datos SATA al conector SATA_A-D de la placa base.
- Para la conexión a una tarjeta controladora RAID SAS (unidades de disco duro SAS o SATA), conecte el cable de datos al conector de la tarjeta.

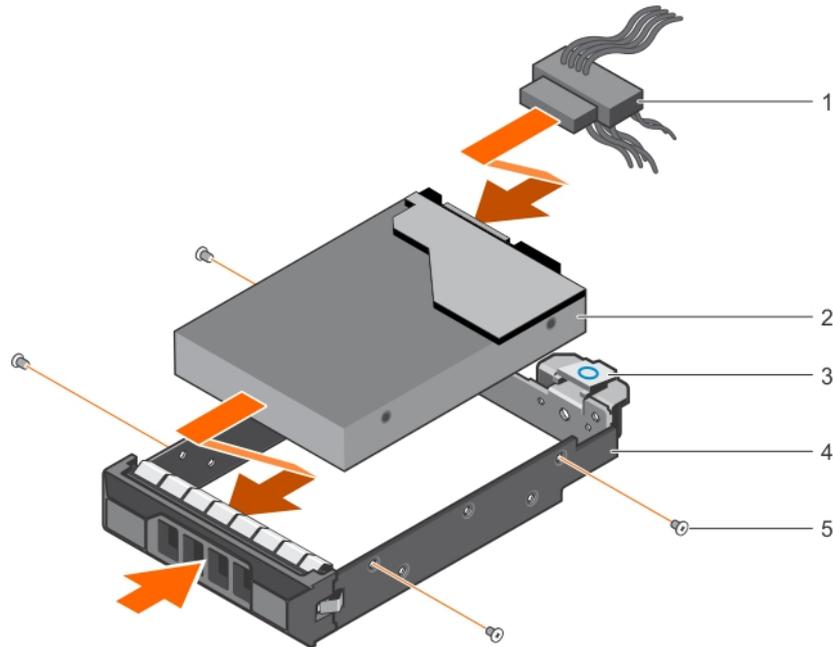


Ilustración 30. Instalación de un portaunidades de una unidad de disco duro cableado

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Cable de datos/alimentación | 2. Unidad de disco duro |
| 3. Lengüeta de liberación | 4. Soporte de la unidad de disco duro |
| 5. Tornillo (4) | |

Siguientes pasos

1. Abra System Setup (configuración del sistema) y asegúrese de que el controlador de la unidad de disco duro esté activado.
2. Salga de System Setup (configuración del sistema) y reinicie el sistema.
3. Instale el software necesario para el funcionamiento de la unidad de disco duro como se describe en la documentación de la misma.

Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
3. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

Si la unidad de disco duro está conectada en línea, el indicador verde de actividad/error parpadea cuando se apaga la unidad. Puede extraer la unidad de disco duro cuando los indicadores se apaguen.

PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

NOTA: Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

Pasos

1. Para abrir el asa de liberación del portaunidades de unidad de disco duro, presione el botón de liberación.

2. Deslice la caja del portaunidades de disco duro para extraerla de la ranura de la unidad de disco duro

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

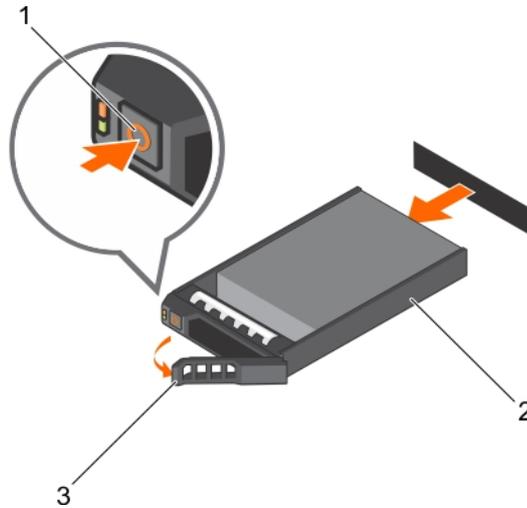


Ilustración 31. Extracción de una unidad de disco duro o SSD de intercambio directo

- a. Botón de liberación
- b. Soporte de la unidad de disco duro
- c. Asa del portaunidades de disco duro

Siguientes pasos

1. Si no va a reemplazar la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca un portaunidades de disco duro de relleno en la ranura de disco duro vacía o instale un portaunidades de disco duro.
2. Si procede, instale el bisel frontal.

Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio activo de relleno de 3.5 pulgadas](#)

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo 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.

NOTA: Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

1. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema.

Pasos

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.

- Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

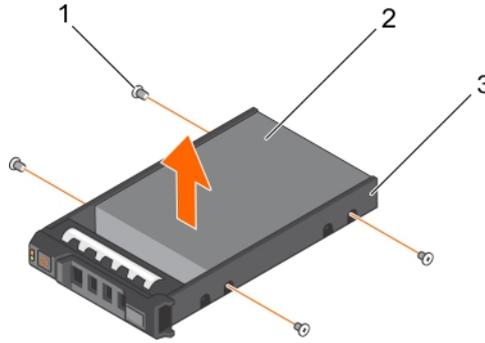


Ilustración 32. Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro

- Tornillo (4)
- Unidad de disco duro
- Soporte de la unidad de disco duro

Siguientes pasos

- Instale la unidad de disco duro de intercambio directo en el portaunidades de disco duro.
- Instale el portaunidades de disco duro de intercambio directo en el sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

[Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo](#)

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

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

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.

ℹ NOTA: Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

- Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
- Extraiga el portaunidades de disco duro de intercambio activo.

Pasos

- Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
- Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto de orificios del portaunidades de disco duro. Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
- Introduzca los tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

Siguientes pasos

Instale el portaunidades de disco duro en el sistema.

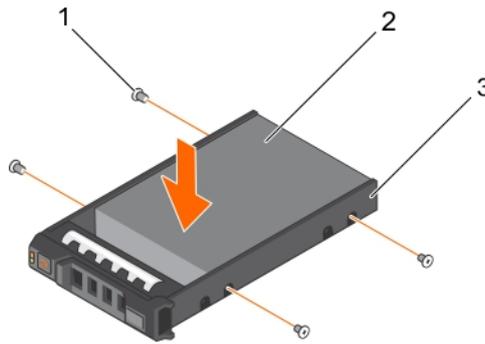


Ilustración 33. Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portada de disco duro de intercambio activo

1. Tornillo (4)
2. Unidad de disco duro
3. Soporte de la unidad de disco duro

Tareas relacionadas

[Extracción de un portada de disco duro de intercambio directo](#)
[Instalación de un portada de disco duro de intercambio directo](#)

Instalación de un portada de disco duro de intercambio directo

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portada de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portada parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portada parcialmente instalado y que quede inservible.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.
- 📘 **NOTA:** Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portada de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

1. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
2. Si está instalado, extraiga el portada de disco duro de relleno.
3. Instale una unidad de disco duro de intercambio directo en el portada de disco duro de intercambio directo.

Pasos

1. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portada de disco duro de intercambio directo y abra el asa del mismo.
2. Introduzca el portada de disco duro de intercambio directo en la ranura para unidades de disco duro, y empuje el portada de disco duro de intercambio directo hasta que entre en contacto con el plano posterior.
3. Cierre el asa del portada de disco duro de intercambio directo para bloquear el portada de disco duro de intercambio directo en su lugar.

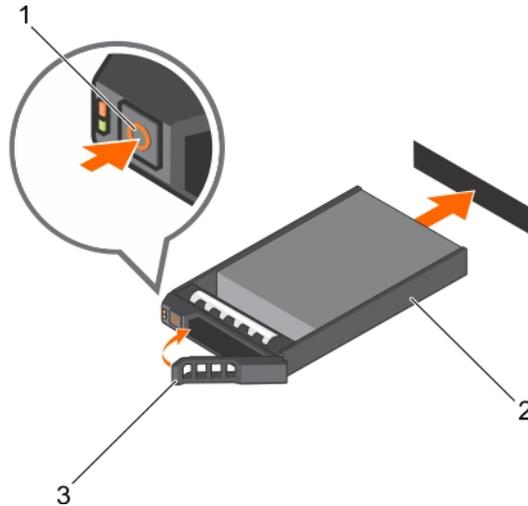


Ilustración 34. Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo

- a. Botón de liberación
- b. Soporte de la unidad de disco duro
- c. Asa del portaunidades de disco duro

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo](#)
[Instalación del bisel frontal opcional](#)

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio directo con los orificios para tornillos del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas al adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

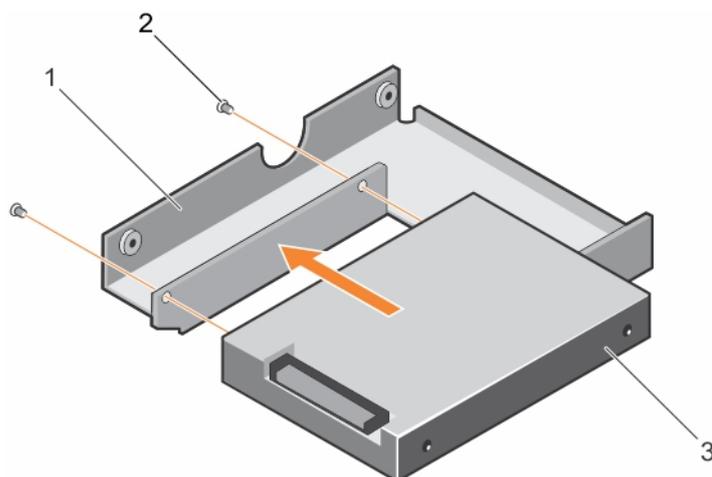


Ilustración 35. Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Siguientes pasos

Instale el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades del disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

Tareas relacionadas

[Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas](#)

Instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas

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. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Instale la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Introduzca el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte posterior del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
2. Alinee los orificios de los tornillos del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas y la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
3. Instale los tornillos que fijan el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas al portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

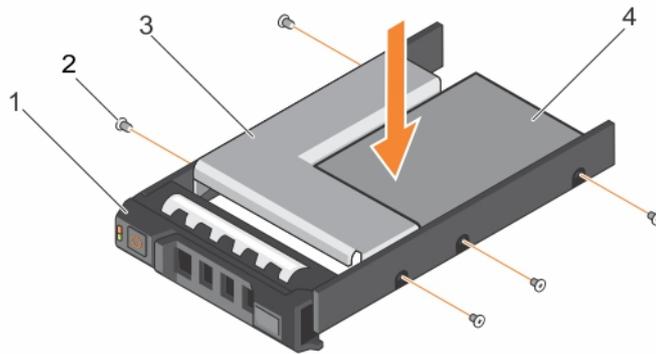


Ilustración 36. Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidad de disco duro de intercambio directo

- | | |
|--|---|
| 1. portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas. | 2. Tornillo (5) |
| 3. Adaptador de la unidad de disco duro | 4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |

Siguientes pasos

Instale el portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas](#)
[Instalación de un portaunidad de disco duro de intercambio directo](#)

Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga el portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas del sistema.

Pasos

1. Quite los tornillos de los rieles del portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
2. Levante el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

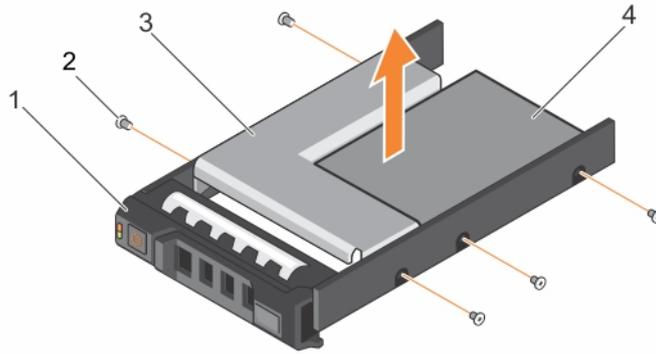


Ilustración 37. Extracción de un adaptador de unidades de disco duro de 3.5 pulgadas de un portaunidades de disco duro

- | | |
|--|--|
| 1. portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas. | 2. Tornillo (5) |
| 3. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas | 4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio directo |

Siguientes pasos

Extraiga la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.

Tareas relacionadas

- [Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas](#)

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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 incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

NOTA: Existe una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Extraiga los tornillos laterales del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Extraiga la unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas

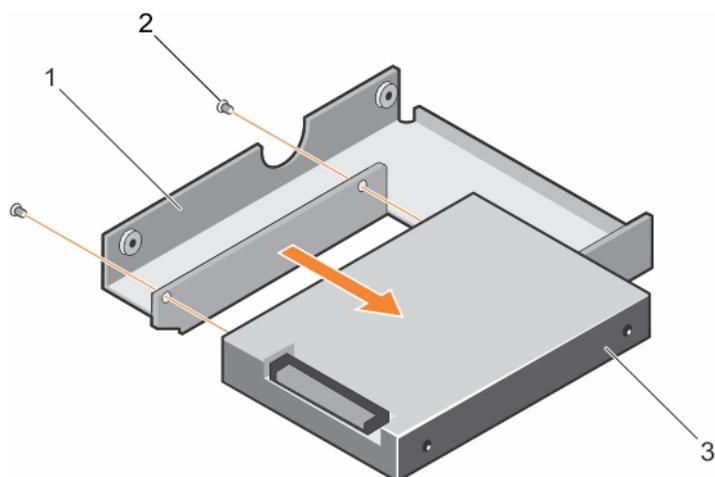


Ilustración 38. Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio directo

Tareas relacionadas

Extracción de un adaptador de unidad de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas

Diagramas del cableado de la unidad de disco duro

Cableado de cuatro unidades de disco duro de 3.5 pulgadas

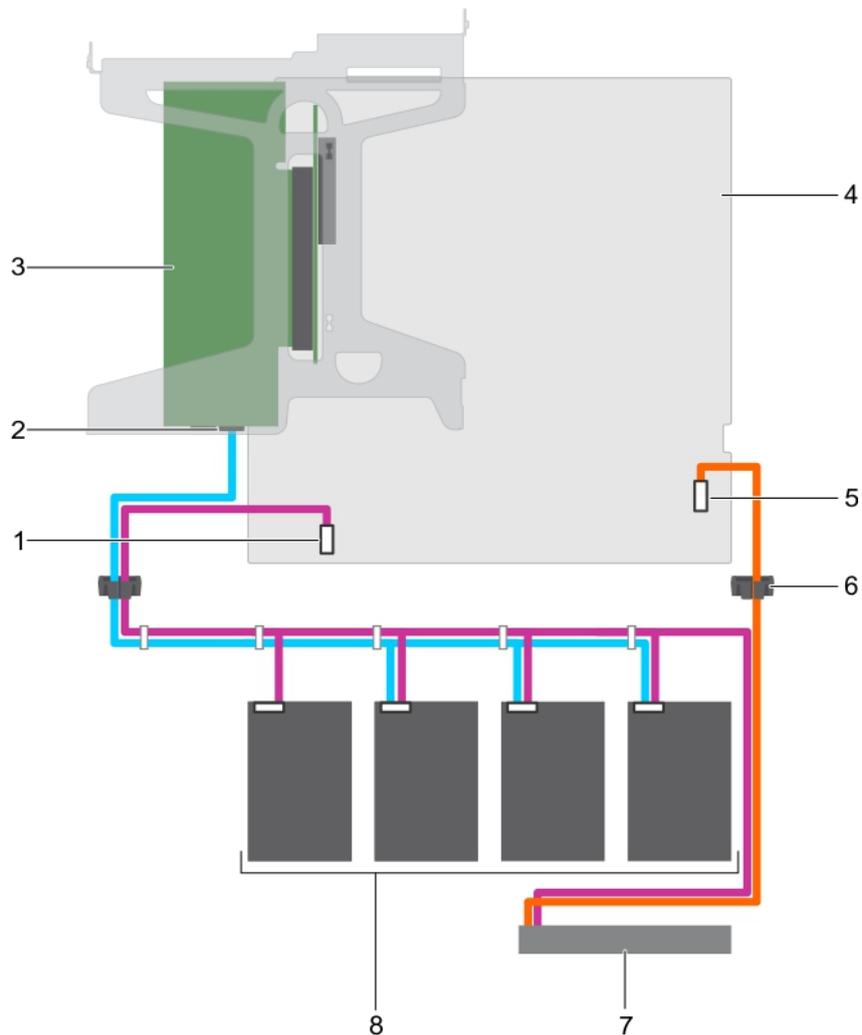


Ilustración 39. Cableado de cuatro unidades de disco duro de 3.5 pulgadas a la tarjeta PERC

- | | |
|---|--|
| 1. Unidad de disco duro/conector de alimentación de la unidad óptica de la placa base | 2. Conector SAS A |
| 3. tarjeta PERC | 4. Placa base |
| 5. Conector de unidad óptica SATA de la placa base | 6. Clip de fijación de tendido de cables |
| 7. unidad óptica | 8. Unidad de disco duro (4) |

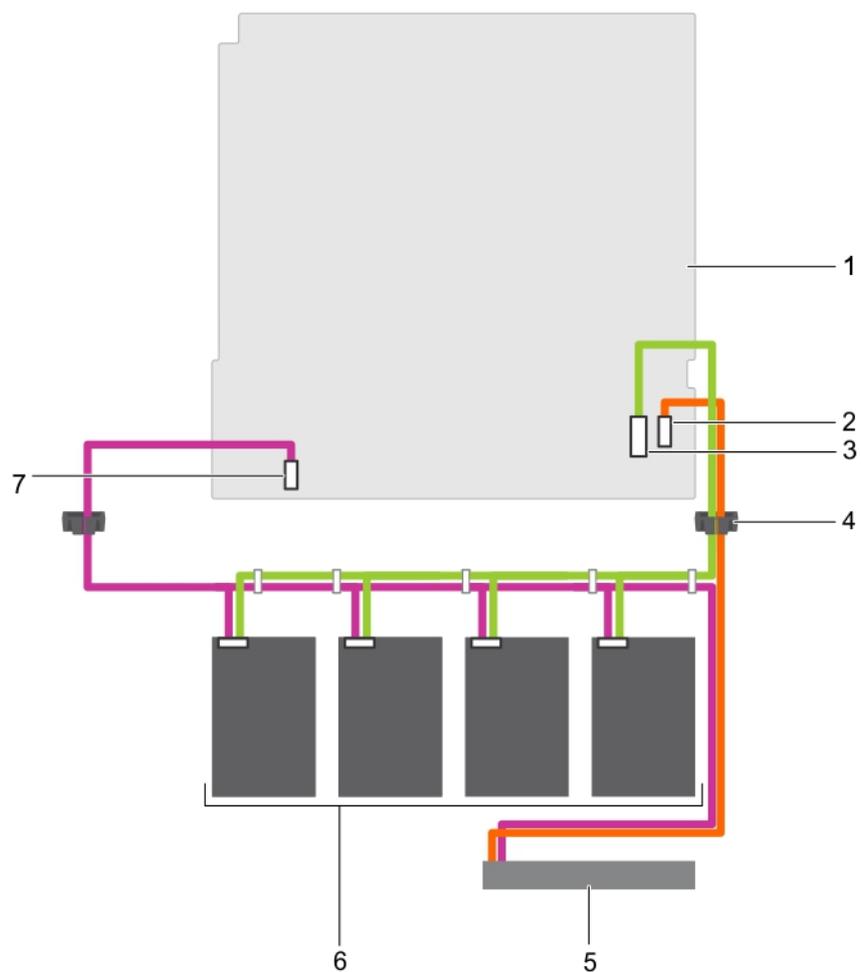


Ilustración 40. Cableado de cuatro unidades de disco duro de 3.5 pulgadas al conector SATA de la placa base

- | | |
|---|--|
| 1. Placa base | 2. Conector de unidad óptica SATA de la placa base |
| 3. Conector mini-SAS de la placa base para las unidades de disco duro SATA | 4. Clip de fijación de tendido de cables |
| 5. unidad óptica | 6. Unidad de disco duro (4) |
| 7. Unidad de disco duro/conector de alimentación de la unidad óptica de la placa base | |

Cableado de dos unidades de disco duro de 3.5 pulgadas

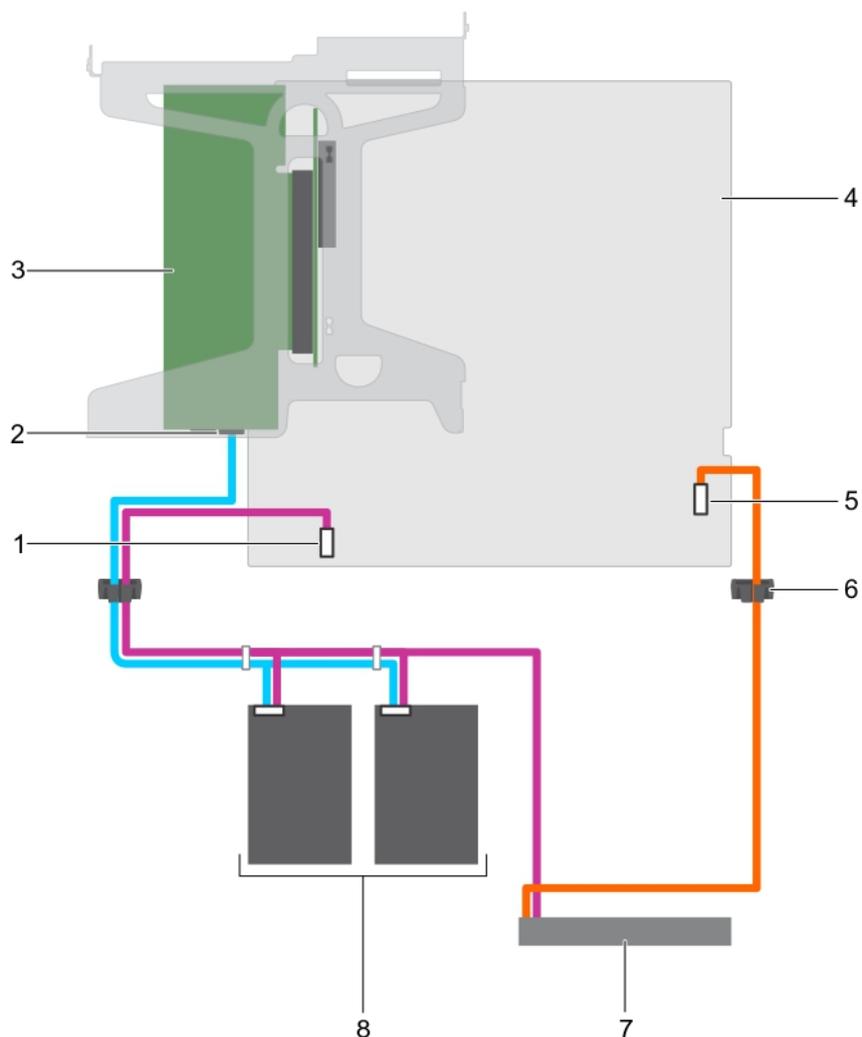


Ilustración 41. Cableado de dos unidades de disco duro de 3.5 pulgadas a la tarjeta PERC

- | | |
|--|--|
| 1. Unidad de disco duro/conector de alimentación óptica de la placa base | 2. Puerto SAS A |
| 3. tarjeta PERC | 4. Placa base |
| 5. Conector de unidad óptica SATA de la placa base | 6. Clip de fijación de tendido de cables |
| 7. unidad óptica | 8. Unidad de disco duro (2) |

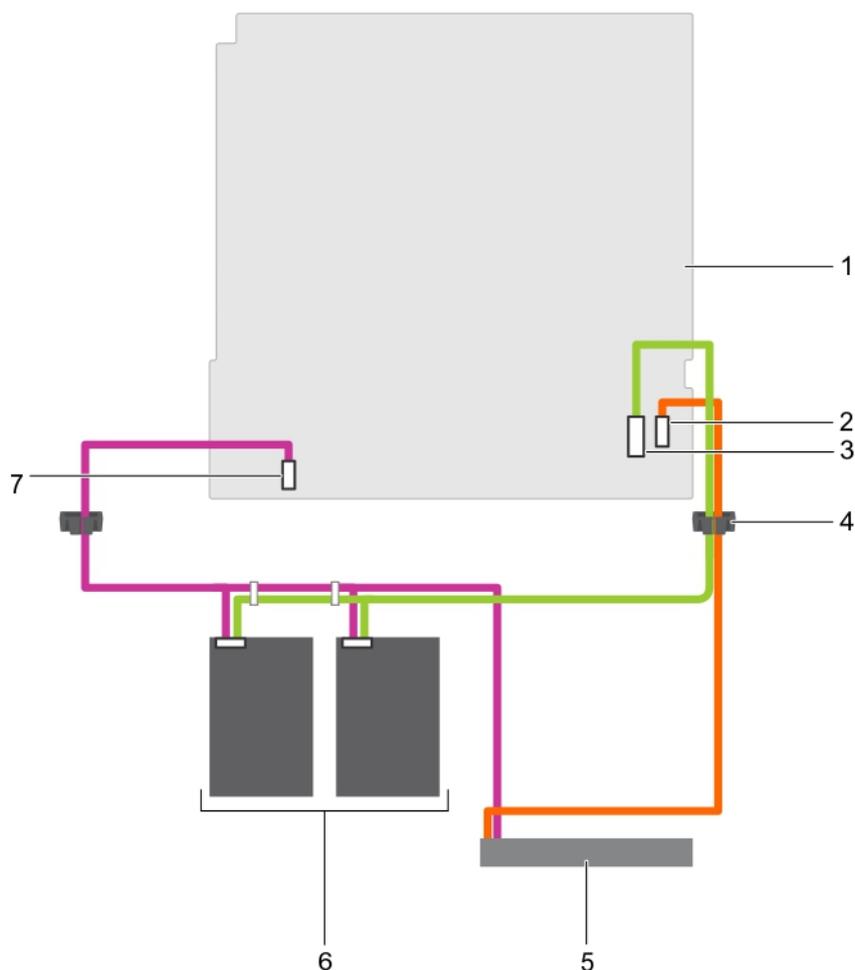


Ilustración 42. Cableado de dos unidades de disco duro de 3.5 pulgadas al conector SATA de la placa base

- | | |
|---|--|
| 1. Placa base | 2. Conector de unidad óptica SATA de la placa base |
| 3. Conector mini-SAS de la placa base para las unidades de disco duro SATA | 4. Clip de fijación de tendido de cables |
| 5. unidad óptica | 6. Unidad de disco duro (2) |
| 7. Unidad de disco duro/conector de alimentación de la unidad óptica de la placa base | |

Unidad óptica (opcional)

Las unidades ópticas recuperan y almacenan datos en discos ópticos como CD y DVD. Las unidades ópticas se pueden clasificar en dos tipos básicos: lectoras de disco óptico y escritoras de disco óptico.

Extracción de la unidad óptica opcional

El procedimiento para extraer una unidad óptica y unidad óptica de relleno es el mismo.

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.

NOTA: Tenga en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos en el chasis a medida que los quite de la tarjeta madre del sistema y de la unidad óptica. Coloque estos cables de la misma manera cuando los reemplace a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.
2. Si es necesario, desconecte los cables de alimentación y de datos de la placa base.
3. Para liberar la unidad óptica, presione y empuje la lengüeta de liberación hacia la parte frontal del sistema.
4. Levante y extraiga la unidad del sistema.

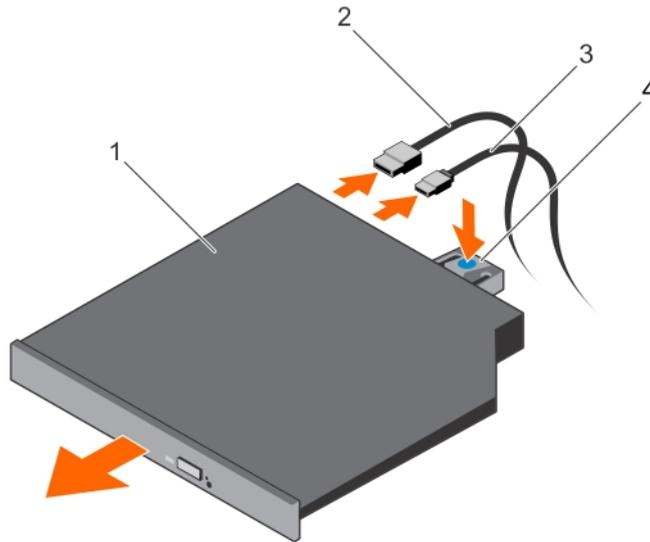


Ilustración 43. Extracción de la unidad óptica

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. unidad óptica | 2. Cable de datos |
| 3. Cable de alimentación | 4. Lengüeta de liberación |

Siguientes pasos

1. Si no va a instalar una unidad óptica inmediatamente, instale una unidad óptica de relleno.

NOTA: Es necesario instalar unidades de relleno en las ranuras de unidades ópticas o de cinta vacías a fin de cumplir con los requisitos de certificación del sistema de la FCC. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

NOTA: El procedimiento para instalar una unidad óptica de relleno es similar al procedimiento de instalación de una unidad óptica.

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

Tareas relacionadas

[Instalación de la unidad óptica opcional](#)

Instalación de la unidad óptica opcional

El procedimiento para instalar una unidad óptica y una unidad óptica de relleno es similar al procedimiento de instalación 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.

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. Si procede, extraiga la unidad óptica de relleno, pulse la lengüeta de liberación azul situada en la parte posterior de la unidad de relleno y sáquela del sistema.

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 parte posterior de la unidad óptica.
4. Pase los cables de alimentación y de datos a través del seguro para la colocación de cables del sistema.
5. Conecte el cable de alimentación y los de datos al plano posterior y a la placa base.

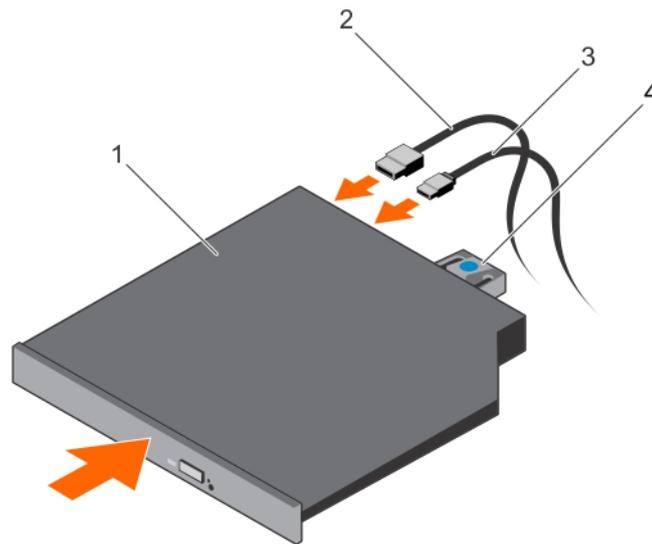


Ilustración 44. Instalación de la unidad óptica

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. unidad óptica | 2. Cable de datos |
| 3. Cable de alimentación | 4. Lengüeta de liberación |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Ventiladores de refrigeración

De acuerdo con la configuración de su sistema, el sistema puede admitir hasta cuatro ventiladores de refrigeración.

NOTA: No se admite la posibilidad de extraer o instalar los ventiladores mientras el sistema está en funcionamiento.

NOTA: Cada ventilador está enumerado en el software de administración con su correspondiente número de referencia. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificar y reemplazar el ventilador correcto fácilmente consultando los números de ventilador en los ventiladores de enfriamiento.

La siguiente tabla muestra el número de ventiladores requeridos para las diferentes configuraciones del sistema:

NOTA: Asegúrese de instalar un ventilador de refrigeración de relleno en un soporte de ventilación de refrigeración vacío.

Tabla 22. Número de ventiladores de acuerdo con la configuración del sistema

Configuración del sistema	Número de ventiladores
Sistemas con cuatro unidades de 3,5 pulgadas de intercambio directo o unidades de disco duro cableadas y con tarjeta de expansión	4
Sistemas con cuatro unidades de 3,5 pulgadas de intercambio directo o unidades de disco duro cableadas y sin tarjeta de expansión	3
Sistemas con dos unidades de disco duro cableadas de 2,5 pulgadas y con tarjeta de expansión	3
Sistemas con dos unidades de disco duro cableadas de 2,5 pulgadas y sin tarjeta de expansión	2

Extracción del ventilador de refrigeración de relleno

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 procedimiento para extraer cada ventilador de refrigeración de relleno es el mismo.

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. Presione las lengüetas de liberación y empuje el módulo del ventilador de refrigeración para liberarlo del soporte del ventilador de refrigeración.
2. Levante y extraiga el módulo del ventilador del soporte del ventilador de refrigeración.

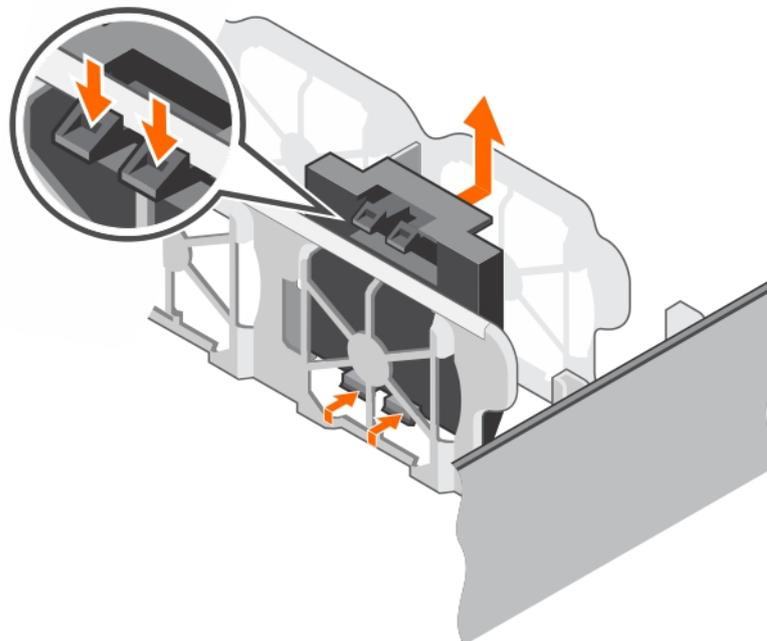


Ilustración 45. Extracción del ventilador de enfriamiento de relleno

1. Módulo del ventilador de refrigeración (2)
2. Soporte del ventilador de refrigeración
3. lengüeta
4. Lengüeta de liberación (2)

Siguientes pasos

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

Instalación del ventilador de refrigeración de relleno

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 procedimiento para extraer cada ventilador de refrigeración de relleno es el mismo.

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. Baje el ventilador de refrigeración relleno en el soporte del ventilador de refrigeración.
2. Inserte las lengüetas de los ventiladores de refrigeración de relleno en las ranuras en el soporte del ventilador de refrigeración.
3. Presione el ventilador de refrigeración de relleno hasta que encaje en su lugar.

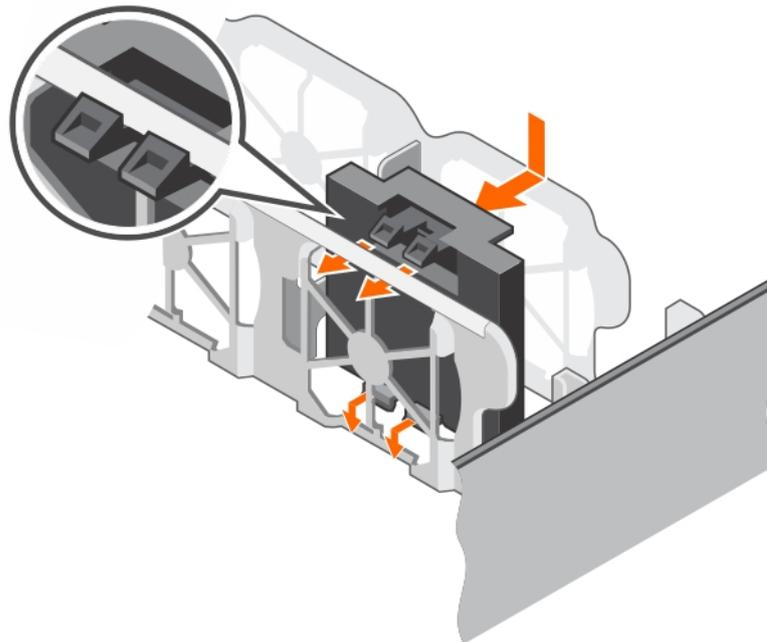


Ilustración 46. Instalación del ventilador de enfriamiento de relleno

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos

NOTA: El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del conector de alimentación de la placa base presionando las partes laterales del cable de alimentación.
2. Levanta y extraiga el ventilador del soporte de ventilador de refrigeración.

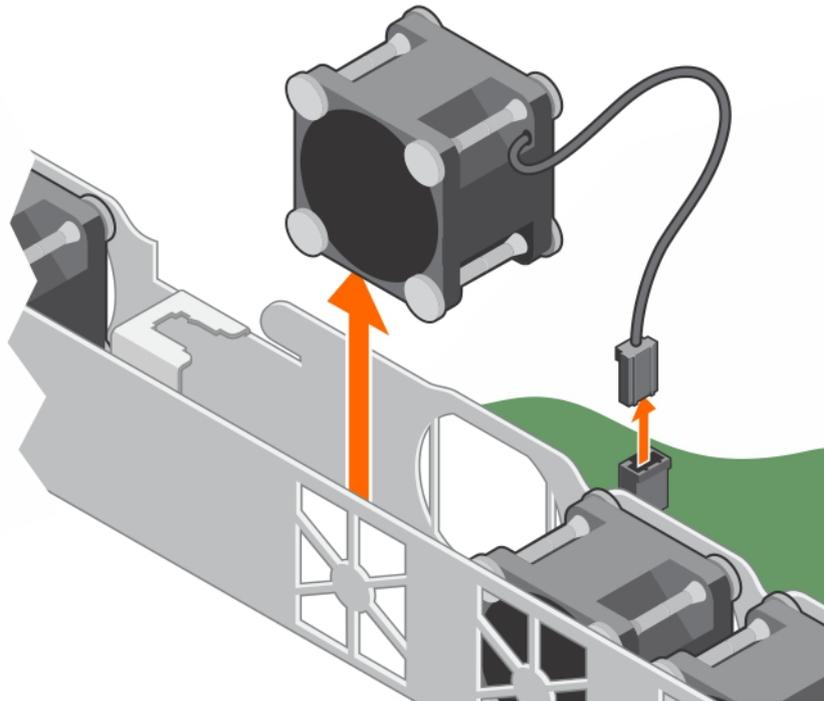


Ilustración 47. Extracción de un ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

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

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Instalación de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos

NOTA: El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración si está instalado.

Pasos

1. Introduzca el ventilador en el soporte del ventilador de enfriamiento.
2. Conecte el cable de alimentación del ventilador al conector de alimentación de la placa base.

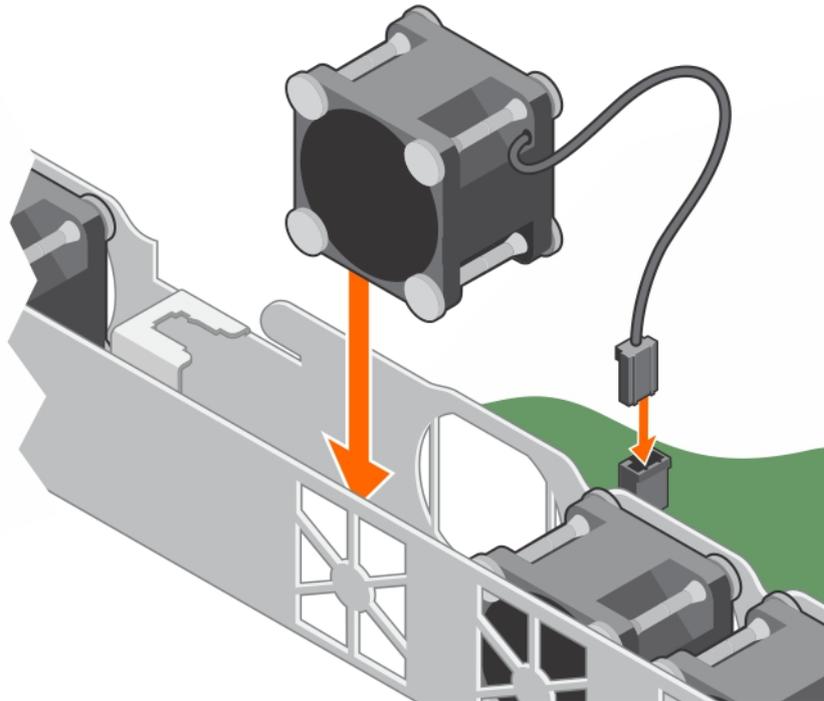


Ilustración 48. Instalación de un ventilador de refrigeración

Siguientes pasos

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

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Memoria USB interna (opcional)

La memoria USB instalada en el interior del sistema se puede utilizar como dispositivo de inicio, llave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo.

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).

El conector USB interno se encuentra en la placa base.

Tareas relacionadas

[Puentes y conectores de la placa base](#)

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.
3. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

1. Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
Para localizar el puerto USB, consulte la sección Conectores y puentes de la placa base y .
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.

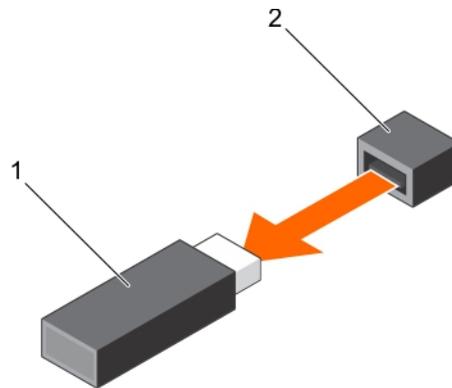


Ilustración 49. Extracción de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
 - b. Puerto USB
3. Introduzca la nueva memoria USB en el puerto USB.

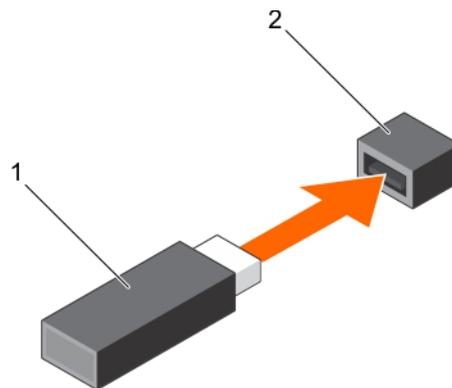


Ilustración 50. Instalación de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Puerto USB

Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

- Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Tareas relacionadas

[Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

Tarjetas de expansión y tarjeta vertical de tarjetas de expansión

Una tarjeta de expansión en el sistema es una tarjeta adicional que se puede introducir en una ranura de expansión de la placa del sistema o en la tarjeta vertical para agregar funcionamiento mejorado al sistema a través del bus de expansión.

NOTA: Se crea un evento en el registro de eventos del sistema (SEL) si falta una tarjeta vertical de expansión o no es compatible. No impide que se encienda el sistema y no aparece ningún mensaje POST de BIOS o de pausa F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

El sistema admite tarjetas de tercera generación. En la tabla a continuación, se proporcionan las configuraciones del soporte vertical.

Tabla 23. Ranuras para tarjetas de expansión disponibles en el soporte vertical para tarjetas de expansión

Ranura PCIe en el soporte vertical para tarjetas de expansión	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	Altura media	Media longitud	x4	x8
2	Altura completa	Media longitud	x8	x16

NOTA: Las tarjetas de expansión no son de intercambio directo.

En la tabla a continuación, se proporciona una guía de instalación de tarjetas de expansión para asegurar un enfriamiento y un acoplamiento mecánico adecuados. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar según el orden de prioridad de las tarjetas y de las ranuras.

Tabla 24. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	PowerEdge RAID Controller (PERC) H730 (altura completa)	2	1
2	PERC H730P (bajo perfil)	1	1
3	PERC H330 (altura completa)	2	1
4	PERC H330 (bajo perfil)	1	1
5	PERC H830 (altura completa)	2	1
6	PERC H830 (bajo perfil)	1	1
7	NIC de 1 Gb (altura completa)	2	1
8	NIC de 1 Gb (bajo perfil)	1	1
9	NIC de 1 Gb (Broadcom de cuatro puertos)	2	1
10	NIC de 1 Gb (Broadcom de bajo perfil)	1	1

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
11	1 Gb NIC (Intel de dos puertos)	2	1
12	NIC de 1 Gb (puerto Intel dual, perfil bajo)	1	1
13	1 Gb NIC (Broadcom de dos puertos)	2	1
14	NIC de 1 Gb (Broadcom de dos puertos, perfil bajo)	1	1
15	SAS de 12 Gb (altura completa)	2	1
16	SAS de 12 Gb (bajo perfil)	1	1

Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Desconecte el cable LED de la tarjeta PERC.
 -  **NOTA: Este paso solo se aplica a los sistemas con unidad de disco duro cableado.**
2. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Levante y gire el pestillo del soporte vertical para tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Sujutando los puntos de contacto, levante el soporte vertical para tarjetas de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.

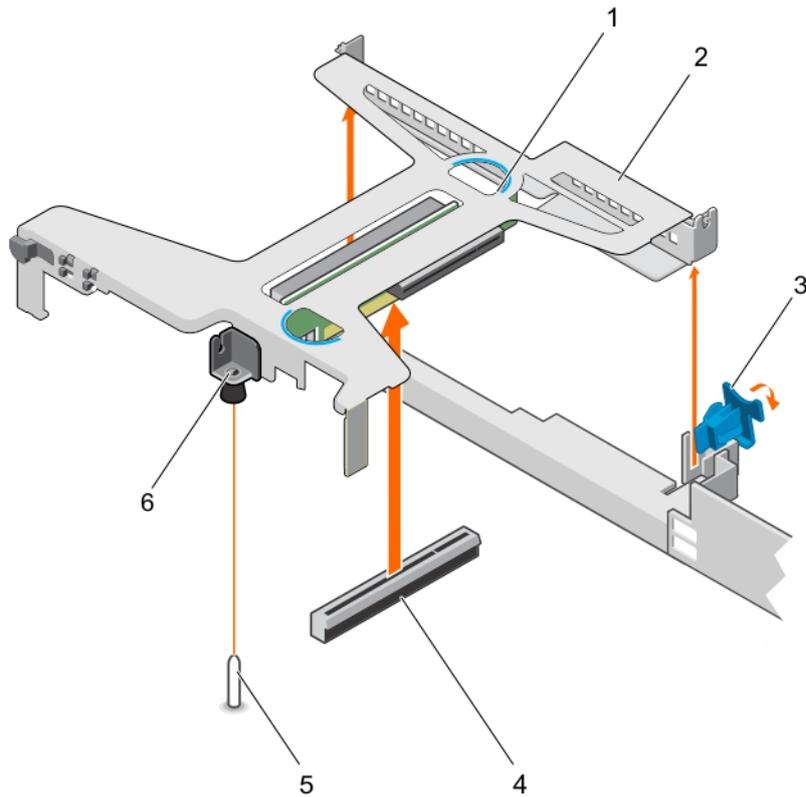


Ilustración 51. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 2. Punto de contacto (2) |
| 3. Pestillo de la tarjeta de expansión | 4. Ranura de guía del chasis |
| 5. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base | 6. Pata de guía de la placa base |
| 7. Ranura de guía del soporte vertical para tarjetas de expansión | |

Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

Requisitos previos

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. Instale la tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

1. Abra el seguro del soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Alinee lo siguiente:
 - a) La guía del soporte vertical para tarjetas de expansión con las patas guía de la placa base.
 - b) El conector del soporte vertical para tarjetas de expansión con el conector de la placa base.

3. Baje el soporte vertical para tarjetas de expansión hasta esté asentado firmemente en el conector de la placa base.
4. Cierre el seguro del soporte vertical para tarjetas de expansión.

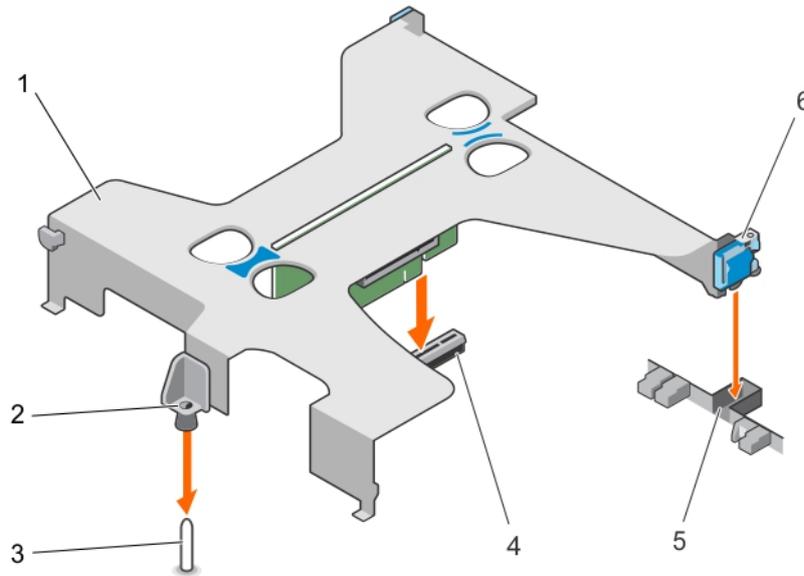


Ilustración 52. Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

- | | |
|--|--|
| 1. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 2. Poste de guía del soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 3. Pata de guía de la placa base | 4. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base |
| 5. Ranura del chasis | 6. Pestillo de la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

1. Si se ha extraído, conecte el cable LED de la tarjeta PERC.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

Extracción de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

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. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión o de la tarjeta vertical de expansión.
4. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

Pasos

1. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y extráigala del conector del soporte para tarjetas de expansión.
2. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte metálico de relleno en la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

NOTA: Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura de tarjeta de expansión vacía a fin de mantener la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema. El soporte de relleno es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

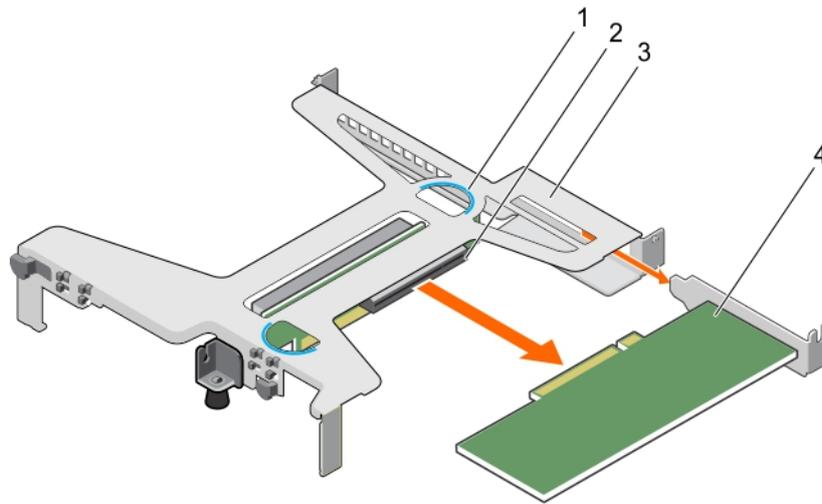


Ilustración 53. Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.

- | | |
|--|---|
| 1. Punto de contacto (2) | 2. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 3. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 4. Tarjeta de expansión |

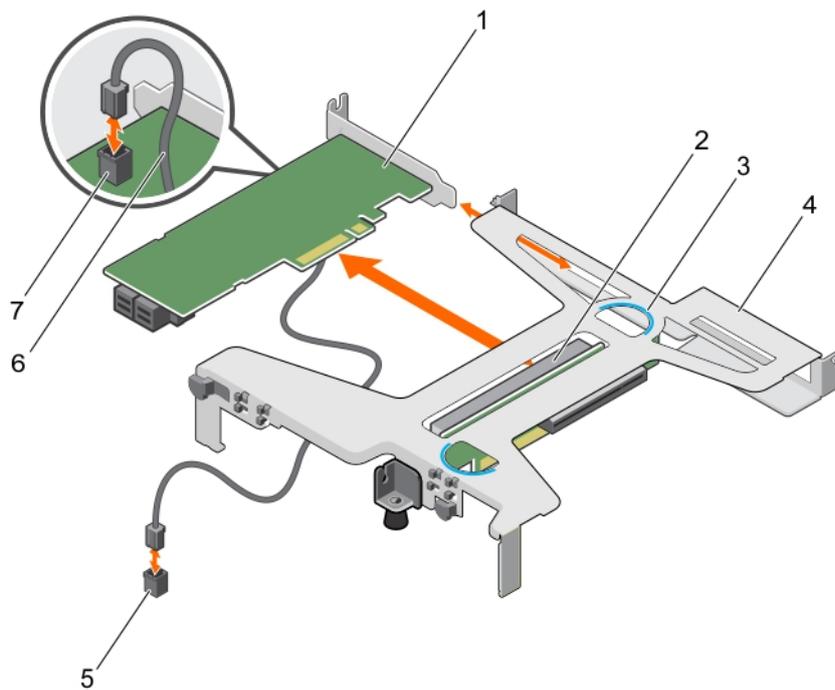


Ilustración 54. Extracción de la tarjeta de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. tarjeta PERC | 2. Conector para tarjetas de expansión del soporte vertical |
| 3. Punto de contacto (2) | 4. Soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 5. Conector LED de la placa base | 6. Cable LED |
| 7. Conector LED de la tarjeta PERC | |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de expansión.
2. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

Instalación de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

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. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

Pasos

1. Localice el conector de la tarjeta de expansión del soporte vertical.
2. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector del soporte vertical para la tarjeta vertical de expansión.
3. Alinee el soporte de la tarjeta de expansión con los ganchos del chasis.
4. Introduzca el conector del borde de la tarjeta en el conector del soporte vertical para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.

NOTA: Compruebe que la tarjeta de expansión se asienta correctamente sobre el chasis, de modo que el pestillo de la tarjeta de expansión se pueda cerrar.

5. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.

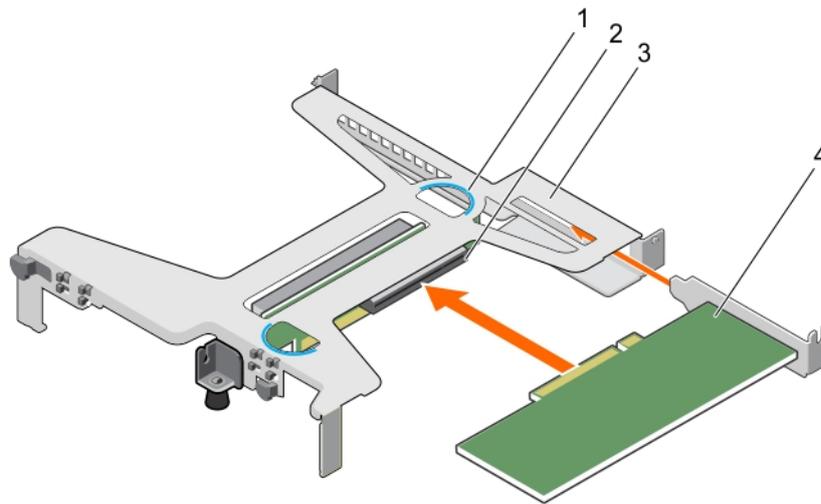


Ilustración 55. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión

- | | |
|--|---|
| 1. Punto de contacto (2) | 2. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 3. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 4. Tarjeta de expansión |

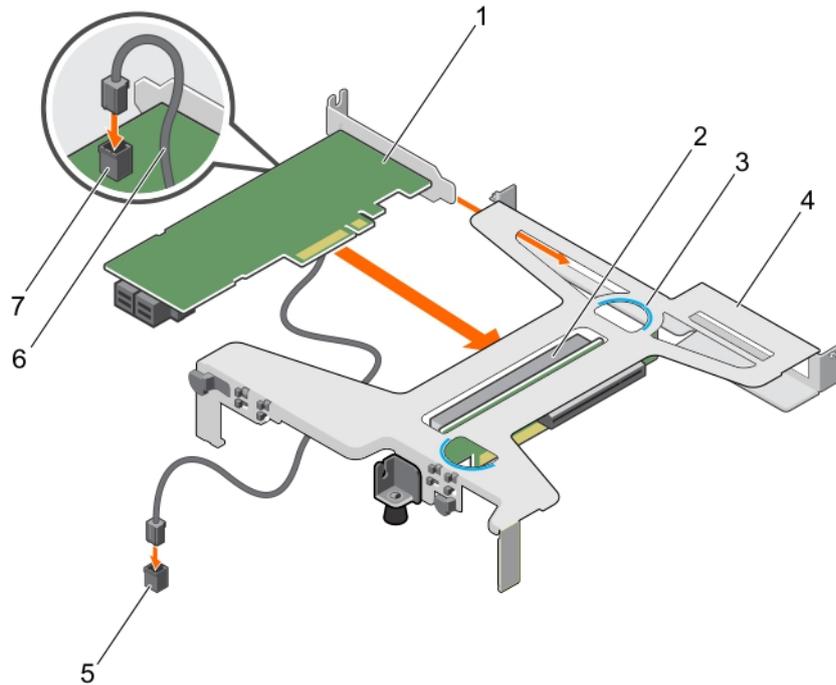


Ilustración 56. Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. tarjeta PERC | 2. Conector para tarjetas de expansión del soporte vertical |
| 3. Punto de contacto (2) | 4. Soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 5. Conector LED de la placa base | 6. Cable LED |
| 7. Conector LED de la tarjeta PERC | |

Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

[Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

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.

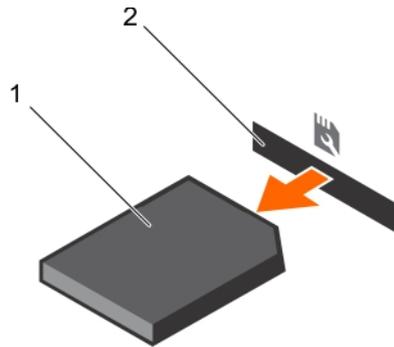


Ilustración 57. Extracción de la tarjeta SD vFlash opcional

- 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 .

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.

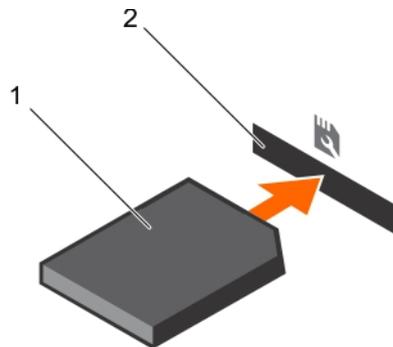


Ilustración 58. Instalación de la tarjeta SD vFlash opcional

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.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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 desencajarla del conector de la tarjeta de puertos iDRAC en la placa base, y extraiga la tarjeta del chasis.

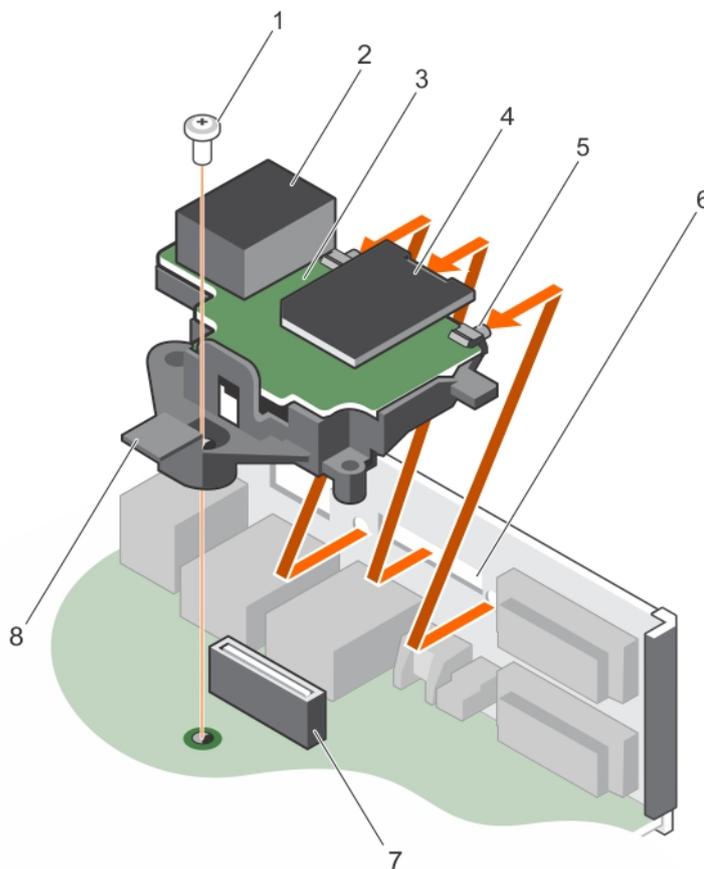


Ilustración 59. Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|--|---|
| 1. Tornillo | 2. Puerto iDRAC |
| 3. Placa base de la tarjeta de puertos iDRAC | 4. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD |
| 5. Lengüetas del puerto de iDRAC | 6. Ranuras del chasis |
| 7. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC | 8. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC |

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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

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

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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.

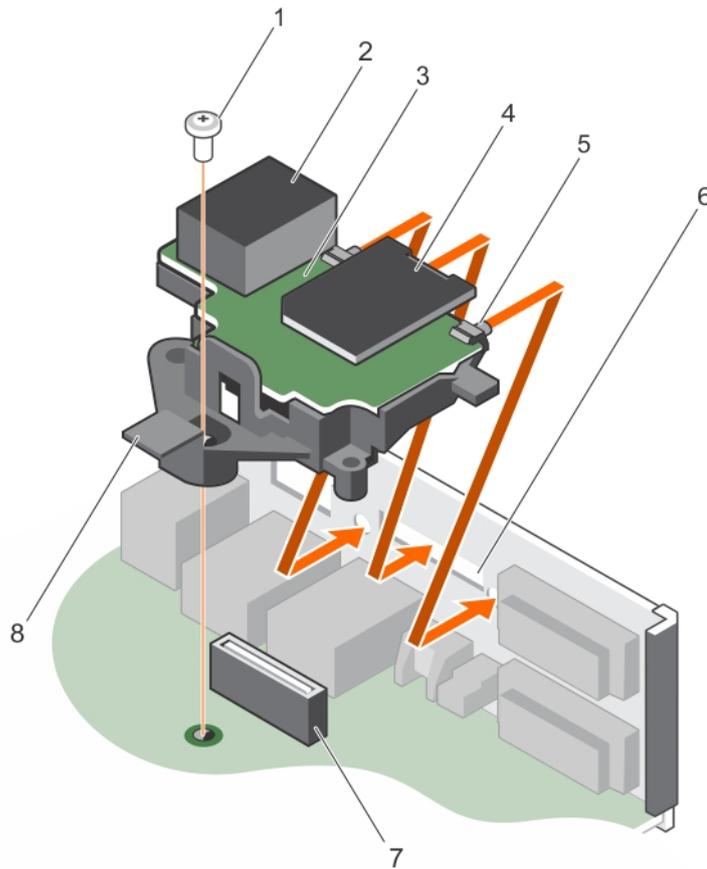


Ilustración 60. Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|--|---|
| 1. Tornillo | 2. Puerto iDRAC |
| 3. Placa base de la tarjeta de puertos iDRAC | 4. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD |
| 5. Lengüetas del puerto de iDRAC | 6. Ranuras del chasis |
| 7. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC | 8. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Disipador de calor y procesador

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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.

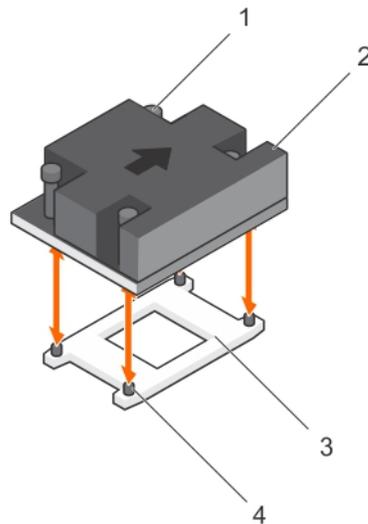


Ilustración 61. Extracción e instalación de un disipador de calor

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Tornillo cautivo (4) | 2. Disipador de calor |
| 3. Socket del procesador | 4. Ranura (4) |

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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación del disipador de calor](#)

[Instalación del procesador](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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](https://www.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 la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga el disipador de calor.
6. 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.

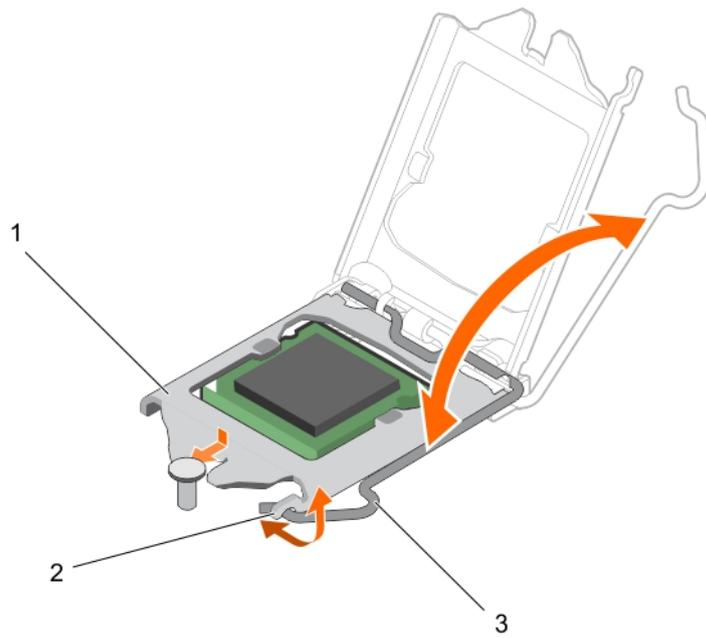


Ilustración 62. Apertura y cierre del protector del procesador

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

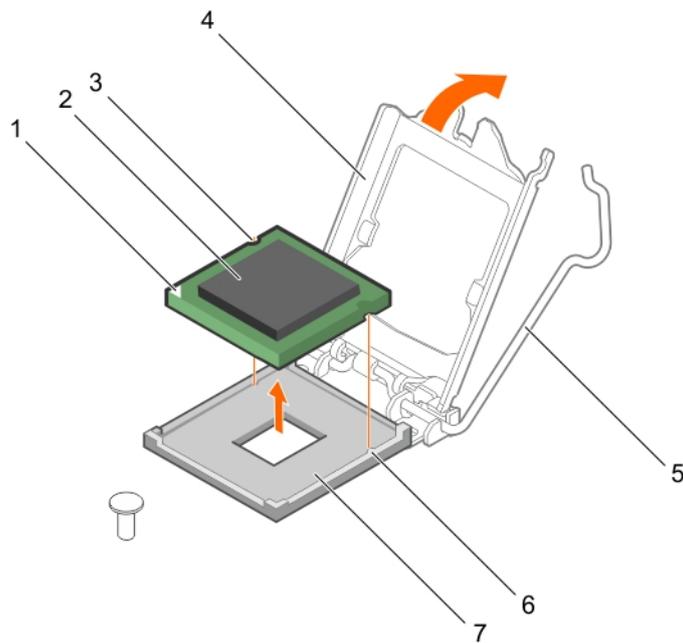


Ilustración 63. Extracción e instalación de un procesador

- | | |
|--|-----------------------------|
| 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 disipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Extracción del disipador de calor](#)

[Instalación del procesador](#)

[Instalación del disipador de calor](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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 del sistema](#).
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 deslizándolo por debajo de los tornillos de retención.
7. Baje la palanca del socket presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.

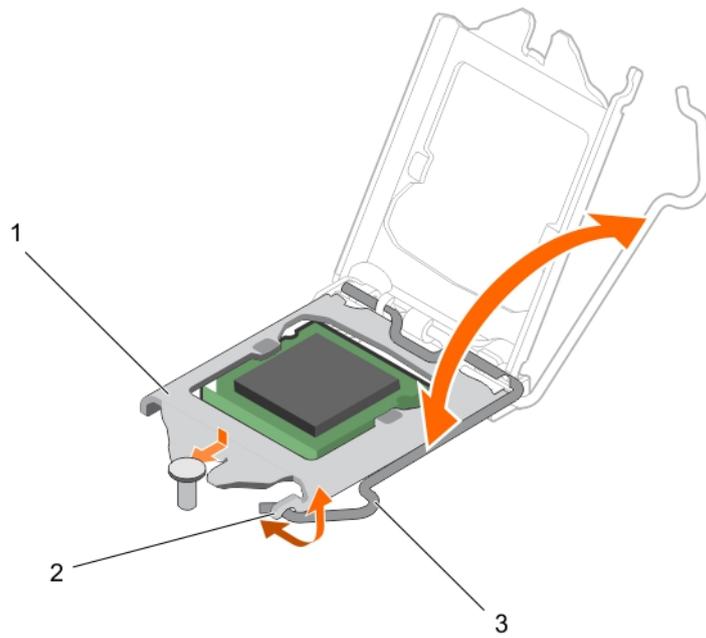


Ilustración 64. Apertura y cierre del protector del procesador

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

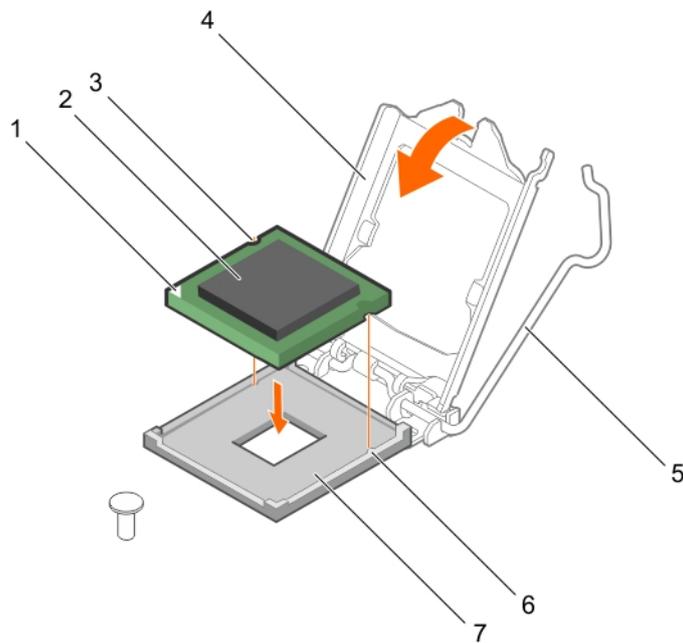


Ilustración 65. Instalación de un procesador

- | | |
|--|-----------------------------|
| 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 del sistema.](#)
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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación del disipador de calor](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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 del sistema](#).
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. 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.

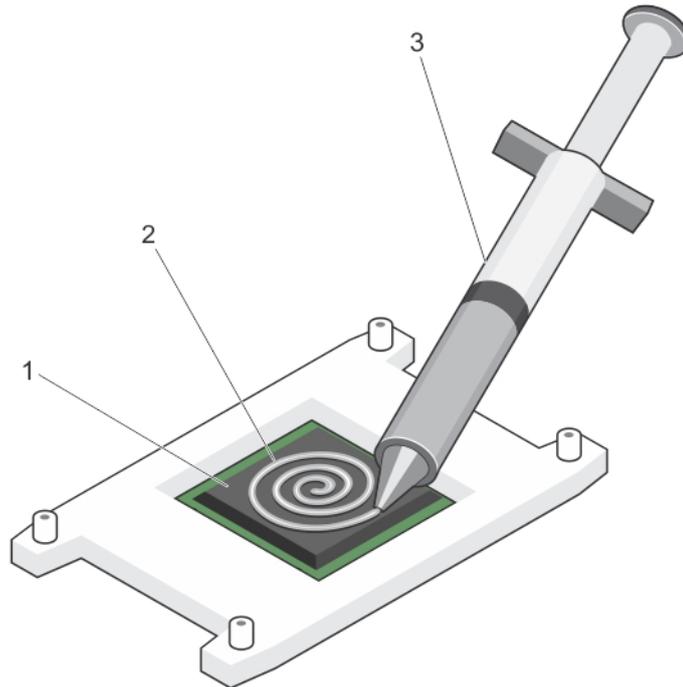


Ilustración 66. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

- a. Procesador
- b. Grasa térmica
- c. Jeringa de pasta térmica

3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.

i **NOTA:** Asegúrese de que la flecha en el disipador de calor esté hacia la parte posterior del chasis.

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.

i **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. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema.](#)
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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación del procesador](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

Unidad de fuente de alimentación

Su sistema admite una unidad de fuente de alimentación no redundante (PSU) de 250 W de CA.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación cableada

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. Desconecte los cables de alimentación que van de la unidad de fuente de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.

Pasos

Quite el tornillo que fija la unidad de fuente de alimentación al chasis, deslice la unidad de fuente de alimentación hacia la parte frontal del chasis, levántela y extráigala del chasis.

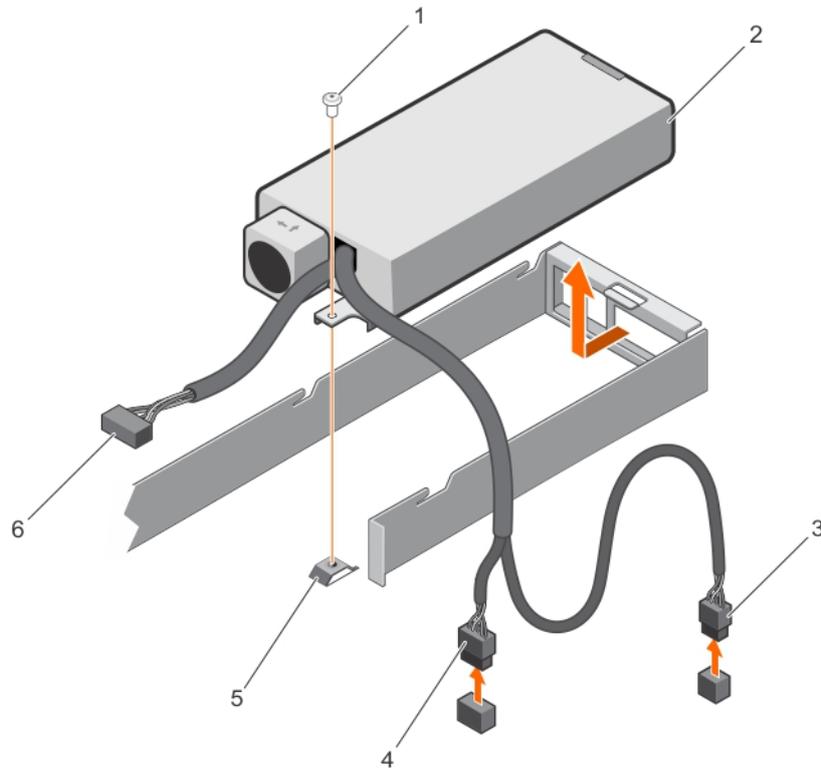


Ilustración 67. Extracción de una unidad de fuente de alimentación cableada

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Tornillo | 2. PSU |
| 3. Conector del cable P2 | 4. Conector del cable P1 |
| 5. Separador | 6. Conector del cable P3 |

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de fuente de alimentación cableada.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación cableada](#)

Instalación de una unidad de fuente de alimentación cableada

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. Deslice la PSU en su ranura.
2. Alinee los orificios para tornillos de la fuente de alimentación con los separadores del chasis.
3. Apriete el tornillo para fijar el cable de toma a tierra de la fuente de alimentación al chasis.
4. Conecte los cables de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.

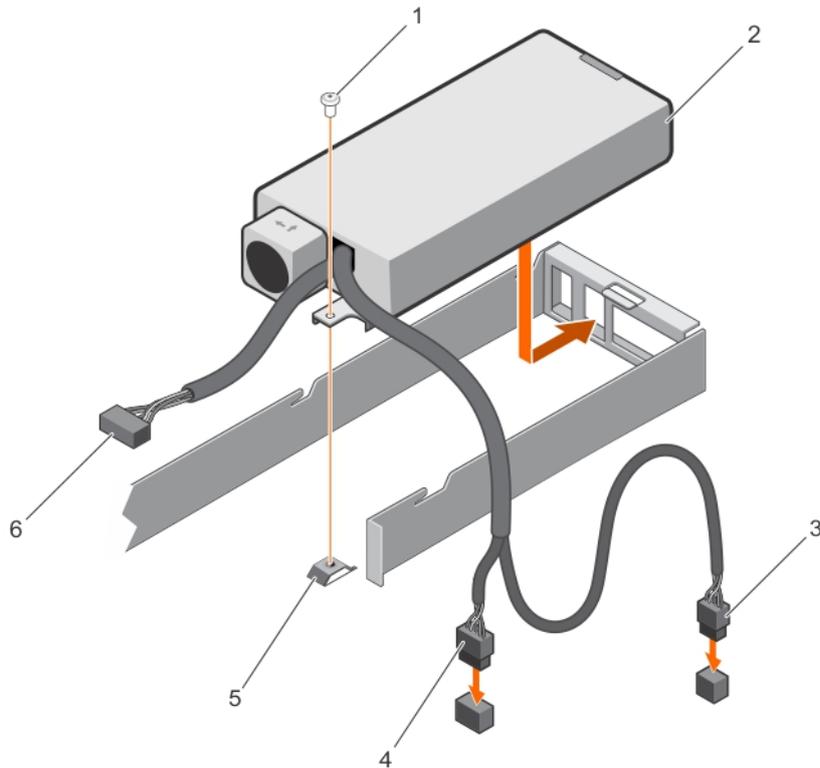


Ilustración 68. Instalación de una PSU cableada

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Tornillo | 2. PSU |
| 3. Conector del cable P2 | 4. Conector del cable P1 |
| 5. Separador | 6. Conector del cable P3 |

Siguientes pasos

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

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. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
4. 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:

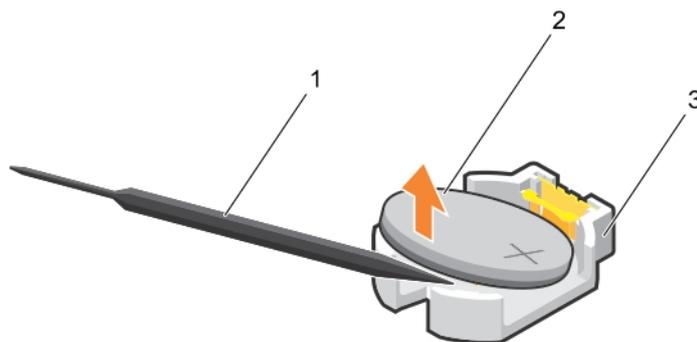


Ilustración 69. Extracción de la batería del sistema

- 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.

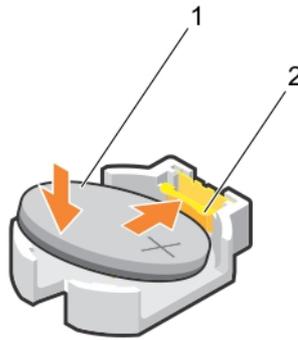


Ilustración 70. Instalación de la batería del sistema

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

Siguientes pasos

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

Tareas relacionadas

[Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

[Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

Plano posterior de la unidad de disco duro

Los sistemas con cuatro unidades de disco duro SAS o SATA de intercambio activo de 3.5 pulgadas admiten un plano posterior de la unidad de disco duro.

Extracción del plano posterior de la unidad 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.
- PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.
- PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga todas las unidades de disco duro.
4. Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA.

Pasos

Presione las lengüetas de liberación y levante el plano posterior para extraerlo del chasis.

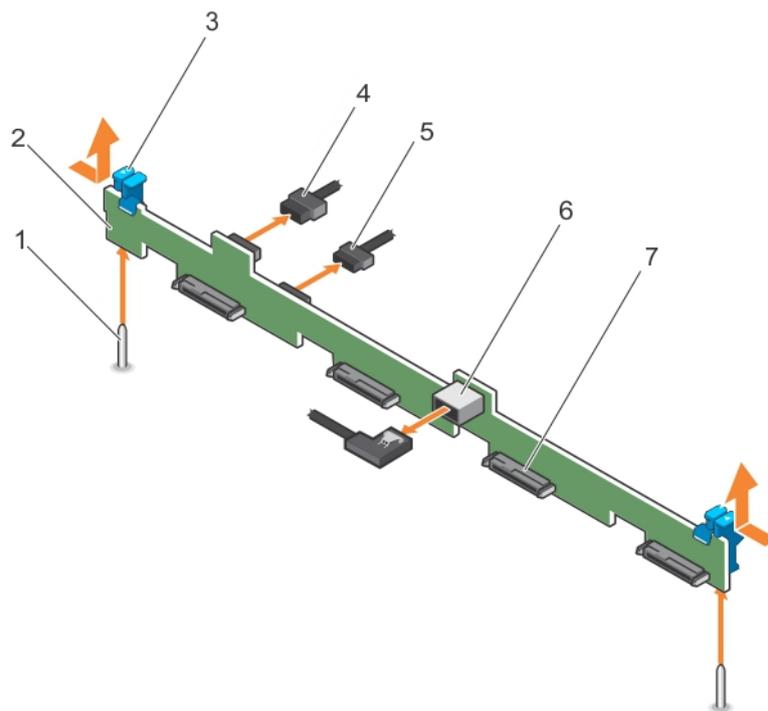


Ilustración 71. Extracción del backplane de cuatro unidades de disco duro SAS/SATA de intercambio en activo de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Guía (2) | 2. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3. Lengüeta de liberación (2) | 4. Cable de alimentación del plano posterior |
| 5. Cable de señal del plano posterior | 6. Conector SAS_A del plano posterior |
| 7. Conector de la unidad de disco duro (4) | |

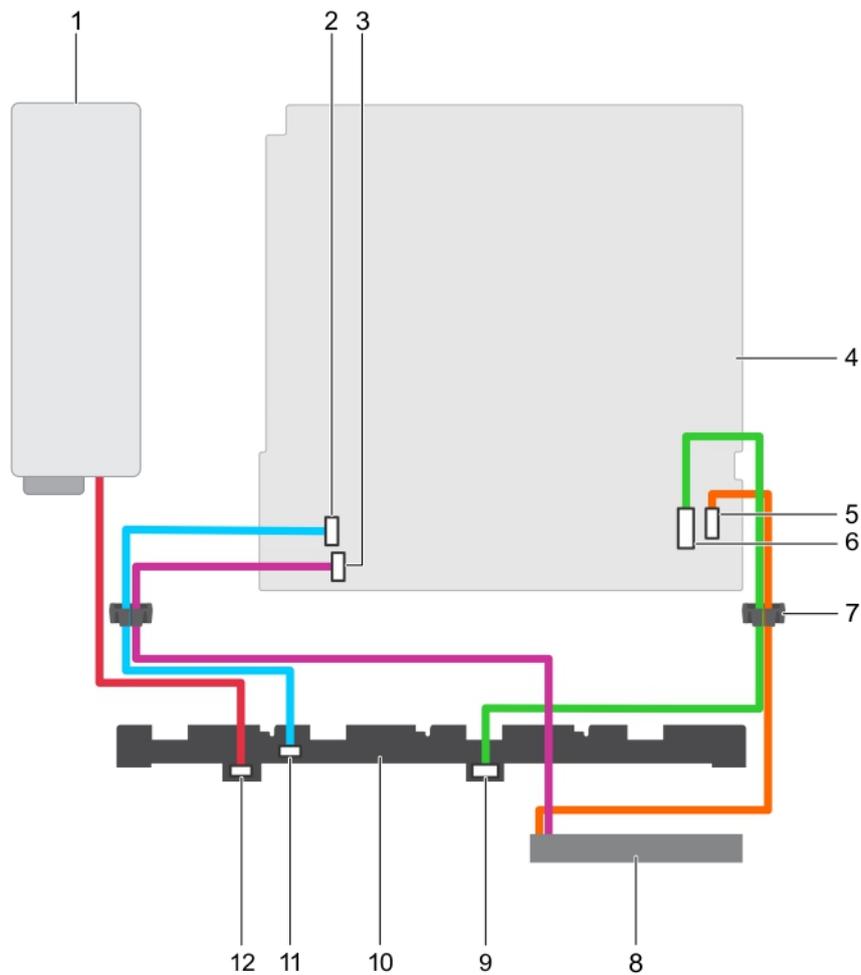


Ilustración 72. Diagrama de cableado: plano posterior de cuatro unidades de disco duro SAS/SATA de intercambio activo de 3.5 pulgadas

- | | |
|---|---|
| 1. Unidad de fuente de alimentación | 2. Conector de señal de la placa base |
| 3. Unidad de disco duro/conector de alimentación de la unidad óptica de la placa base | 4. Placa base |
| 5. Conector de unidad óptica SATA de la placa base | 6. Conector mini-SAS para unidades de disco duro SATA |
| 7. Clip de fijación de tendido de cables | 8. unidad óptica |
| 9. Conector SATA en el plano posterior de la unidad de disco duro | 10. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 11. Conector de señal en el plano posterior de la unidad de disco duro | 12. Conector de alimentación en el plano posterior de la unidad de disco duro |

Siguientes pasos

1. Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema.](#)

Tareas relacionadas

- [Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)
- [Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro](#)

Instalación del plano posterior de la unidad 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.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el cable flexible del panel de control, no doble el cable flexible del panel de control después de introducirlo en el conector.

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. Alinee las ranuras en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración con las patas de guía situadas en el chasis.
2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte al plano posterior los cables de alimentación, de señales y de datos SAS/SATA.

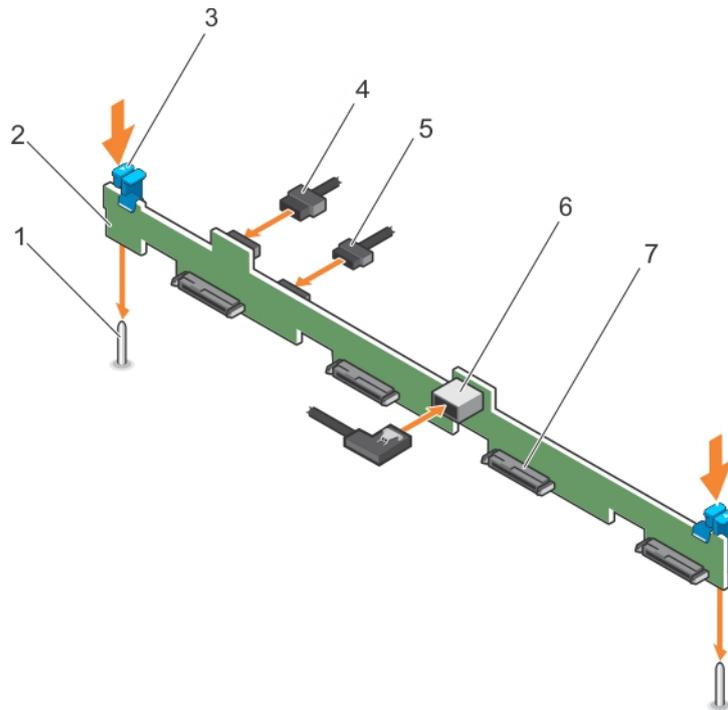


Ilustración 73. Instalación del backplane de cuatro unidades de disco duro SAS/SATA de intercambio en activo de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1. Guía (2) | 2. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3. Lengüeta de liberación (2) | 4. Cable de alimentación del plano posterior |
| 5. Cable de señal del plano posterior | 6. Conector SAS_A del plano posterior |
| 7. Conector de la unidad de disco duro (4) | |

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

Ensamblaje del panel de control

Esta sección proporciona información sobre la extracción o instalación del ensamblaje del panel de control LCD.

Extracción del ensamblaje del panel de control de LCD

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.

Pasos

1. Desconecte los cables de la placa del panel de control.

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

2. Sujete el borde superior del panel de control LCD por las esquinas y tire hacia arriba hasta que se suelten las lengüetas del panel de control.
3. Saque el panel de control del chasis.
4. Quite los tornillos que fijan la placa del panel de control LCD.
5. Levante y extraiga la placa del panel de control LCD del chasis.

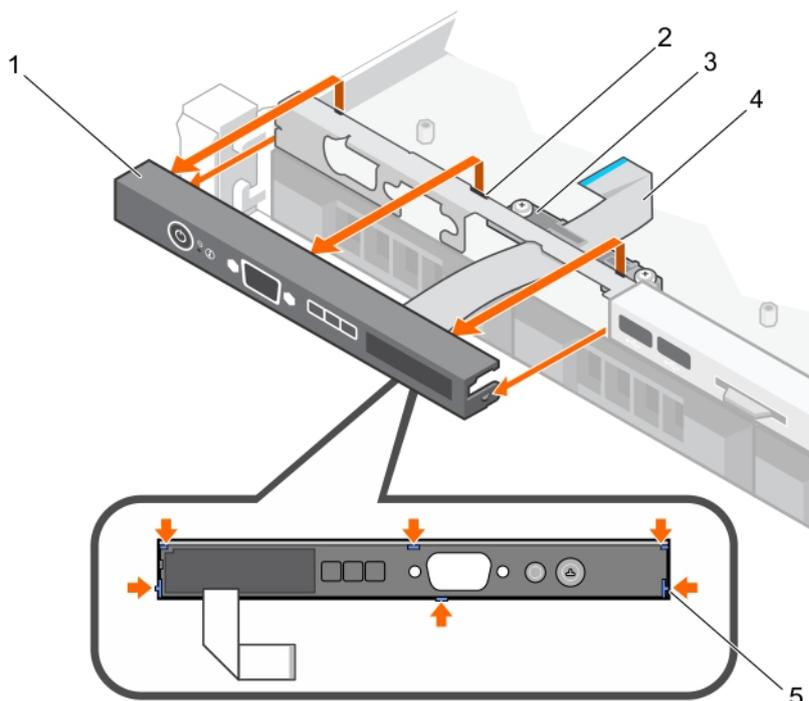


Ilustración 74. Extracción del panel de control LCD: chasis de cuatro unidades de disco duro de intercambio en activo de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Panel de control LCD | 2. Muecas (6) |
| 3. Clip de retención del cable del módulo de visualización | 4. Cable del módulo de visualización |
| 5. Lengüetas del panel de control LCD (6) | |

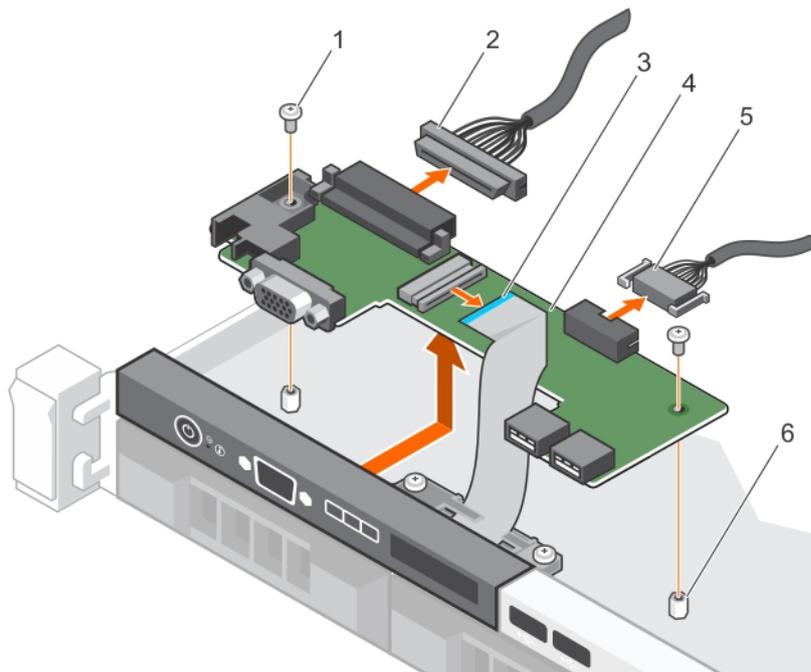


Ilustración 75. Extracción de la placa del panel de control LCD: chasis de cuatro unidades de disco duro

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Tornillo (2) | 2. cable del conector del panel de control |
| 3. Cable del módulo de visualización | 4. Placa del panel de control LCD |
| 5. cable del conector USB | 6. Separadores del chasis (2) |

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del panel de control LCD.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación del ensamblaje del panel de control de LCD](#)

Instalación del ensamblaje del panel de control de LCD

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.

Pasos

1. Alinee las lengüetas del panel de control con las muescas del chasis.
2. Pase el cable LCD por el gancho de retención del cable.
3. Empuje el panel de control hacia el chasis hasta que quede asentado en su sitio.
4. Alinee e instale la placa del panel de control LCD.
5. Fije la placa en su lugar con los tornillos.

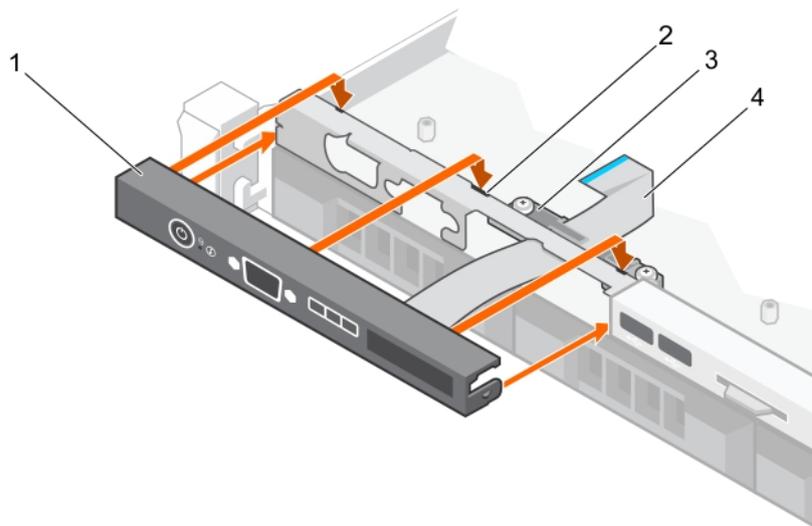


Ilustración 76. Instalación del panel de control LCD: chasis de cuatro unidades de disco duro de intercambio en activo de 3.5 pulgadas

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Panel de control LCD | 2. Muecas (6) |
| 3. Clip de retención del cable del módulo de visualización | 4. Cable del módulo de visualización |
| 5. Lengüetas del panel de control LCD (6) | |

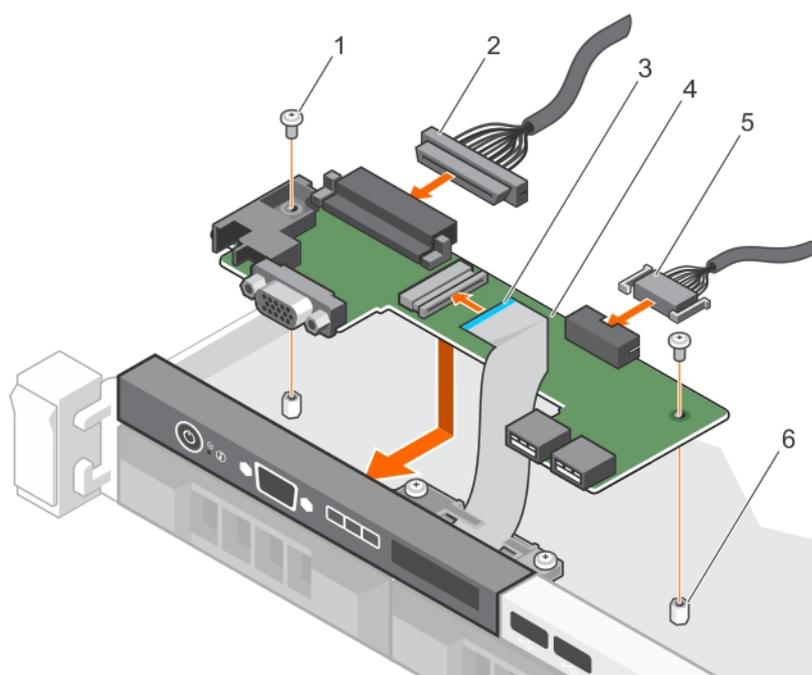


Ilustración 77. Instalación de la placa del panel de control LCD: chasis de cuatro unidades de disco duro

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Tornillo (2) | 2. cable del conector del panel de control |
| 3. Cable del módulo de visualización | 4. Placa del panel de control LCD |
| 5. cable del conector USB | 6. Separadores del chasis (2) |

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción del ensamblaje del panel de control de LED

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. Desconecte los cables conectados al módulo de la placa del panel de control.

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

Pasos

1. Si se trata de un chasis con unidad de disco duro cableada, realice los pasos siguientes:
 - a) Extraiga el tornillo o tornillos que fijan el módulo del panel de control LED al chasis.
 - b) Extraiga el panel de LED.
2. Extraiga los tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
3. Levante y extraiga el módulo del panel de control del chasis.

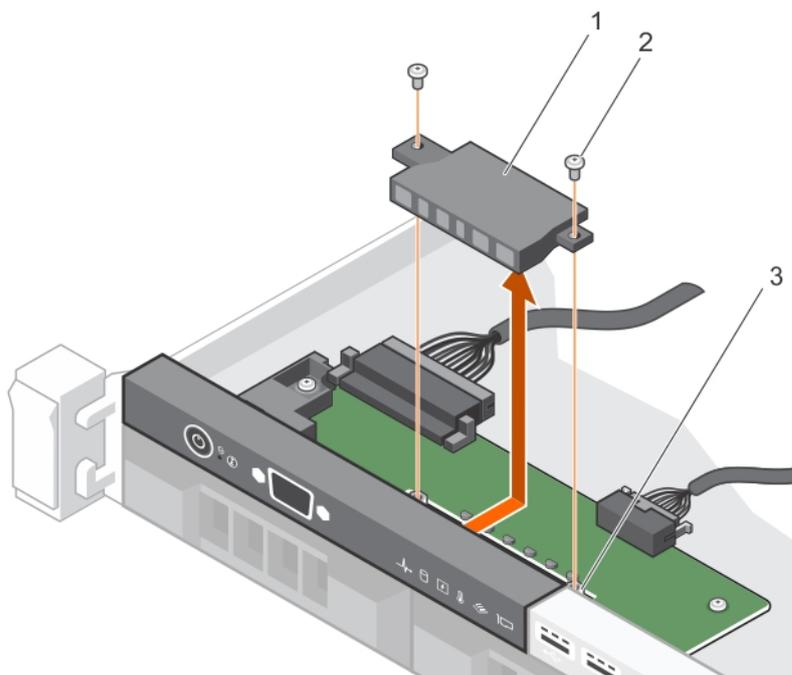


Ilustración 78. Extracción del módulo LED: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas

- a. módulo LED
- b. Tornillo (2)
- c. Ranura del chasis

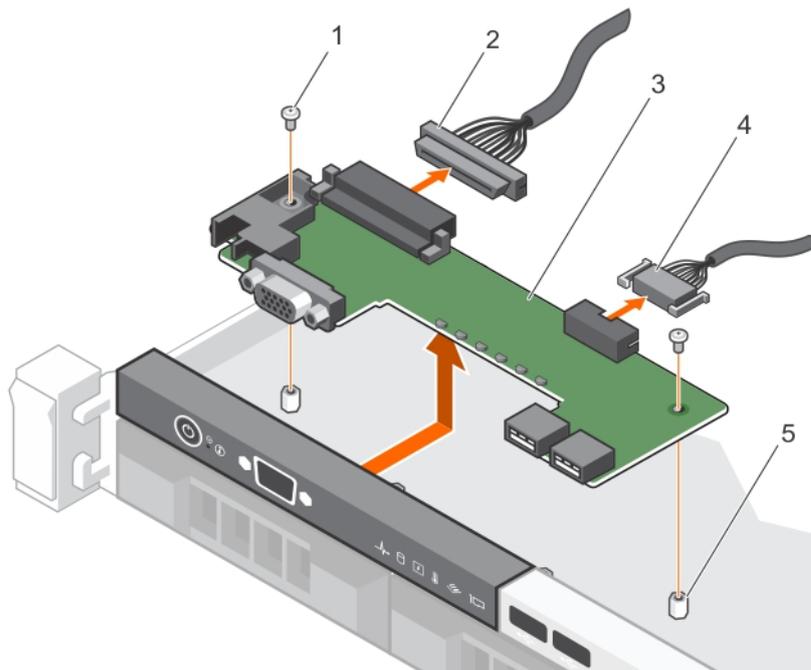


Ilustración 79. Extracción de la placa del panel de control LED: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Tornillo (2) | 2. cable del conector del panel de control |
| 3. Placa del panel de control | 4. cable del conector USB |
| 5. Separadores del chasis (2) | |

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del panel de control LED.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tareas relacionadas

[Instalación del ensamblaje del panel de control de LED](#)

Instalación del ensamblaje del panel de control de LED

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. Para sistemas con unidad de disco duro cableada, realice los pasos siguientes:
 - a) Introduzca el panel de LED en la ranura del chasis.
 - b) Fije el panel de LED con los tornillos.
2. Introduzca el módulo del panel de control en la ranura del chasis y alinee los dos orificios para tornillos con los orificios correspondientes del chasis.
3. Fije la placa del panel de control con los tornillos.
4. Conecte todos los cables en la placa del panel de control.

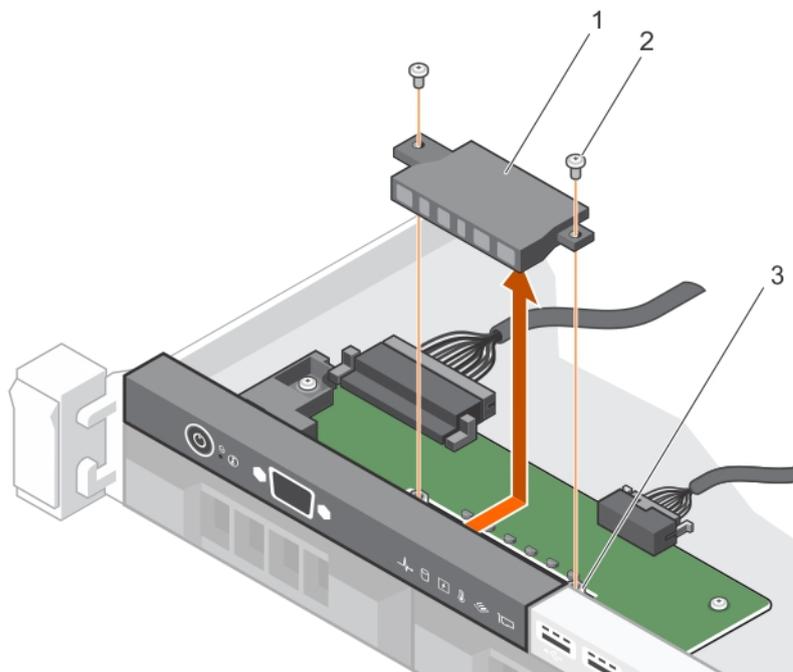


Ilustración 80. Instalación del módulo LED: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas

- a. módulo LED
- b. Tornillo (2)
- c. Ranura del chasis

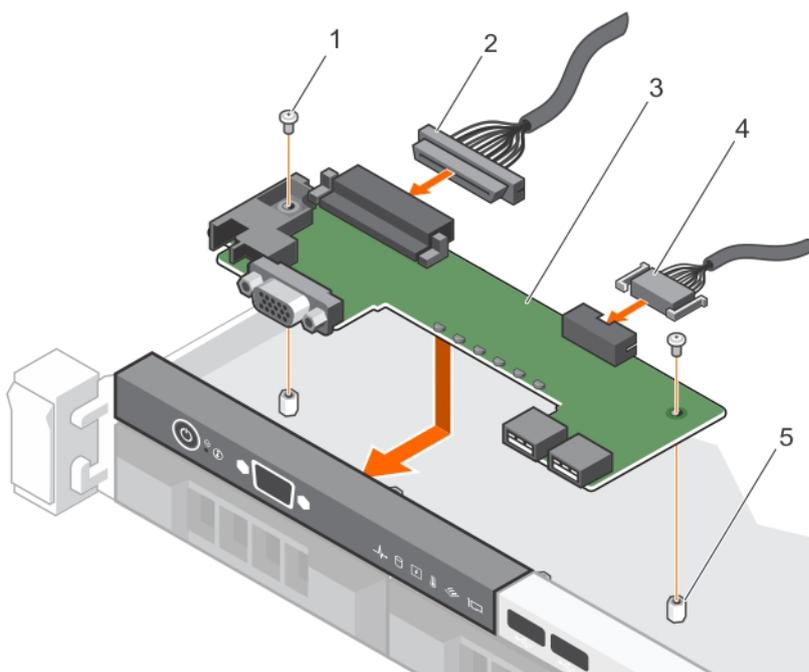


Ilustración 81. Instalación de la placa del panel de control LED: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior 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](#).
4. Extraiga los siguientes componentes:
 - a. Cubierta de refrigeración
 - b. Módulos de memoria
 - c. Cables del ventilador de refrigeración
 - d. Tarjetas de expansión
 - e. Soporte vertical para tarjetas de expansión
 - f. Disipador de calor y procesador
 - g. 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.

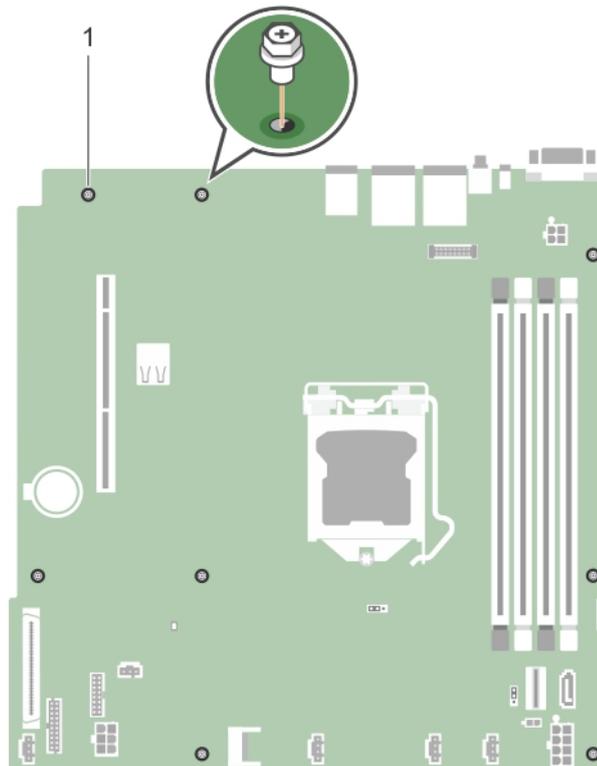


Ilustración 82. Extracción de los tornillos en la placa base.

- a. Tornillo (8)

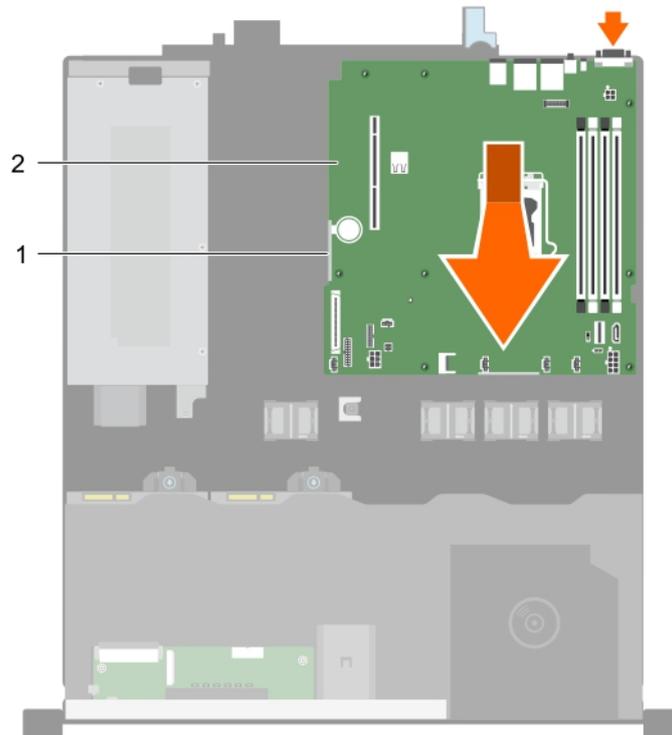


Ilustración 83. Extracción de la placa base

- a. Punto de contacto (2)
- b. Placa base

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 la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de un módulo de memoria](#)
- [Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)
- [Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#)
- [Extracción del disipador de calor](#)
- [Extracción del procesador](#)

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 chasis.

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 chasis.
2. Baje la placa base hacia el chasis hasta que los conectores en la parte posterior de la placa base estén alineados con las ranuras de la parte posterior del chasis.
3. Ajuste los tornillos que fijan la placa base al chasis.

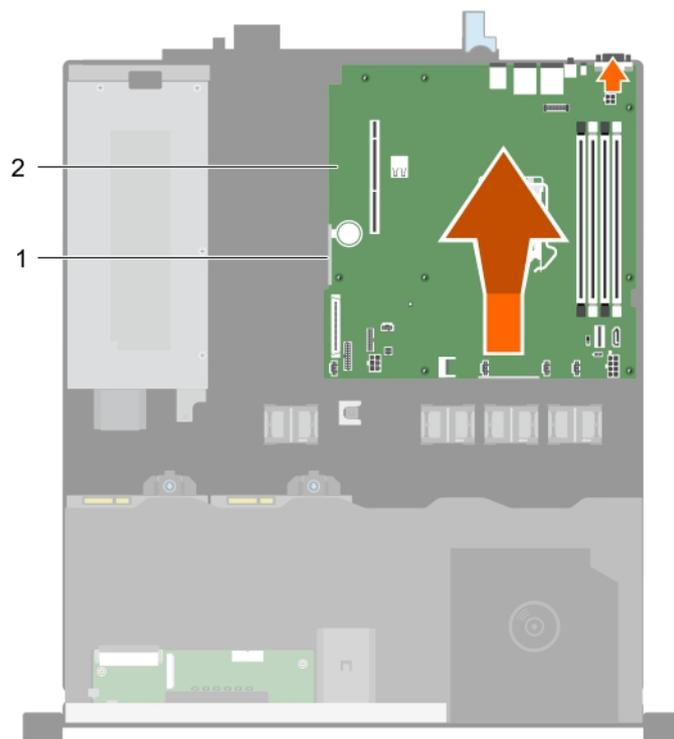


Ilustración 84. Instale la placa base.

- a. Punto de contacto (2)
- b. 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. Soporte vertical para tarjetas de expansión
 - b. Módulos de memoria
 - c. Disipador de calor y procesador
 - d. Cubierta de refrigeración
 - e. 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.

NOTA: Si va a usar la restauración fácil, no tiene que importar una licencia ya existente de iDRAC Enterprise.
6. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
 - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Consulte la sección Restauración de la etiqueta de servicio mediante la función Easy Restore.
 - b. 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)
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte la sección Rehabilitar el TPM para usuarios de BitLocker.

Tareas relacionadas

- [Instalación del procesador](#)
- [Instalación del disipador de calor](#)
- [Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#)

Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

Instalación de un módulo de memoria

Instalación de la cubierta de refrigeración

Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

Con esta función, es posible restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en un dispositivo flash de respaldo. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

Pasos

1. Encienda el sistema.
Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics (Diagnósticos UEFI)**.
2. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
 - Pulse **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Dell Lifecycle Controller.
 - Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.

Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

3. Realice uno de los siguientes pasos:
 - Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
 - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante Configuración del sistema

Si Easy Restore (Restauración fácil) no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas 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 introducida la etiqueta de servicio, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **OK** (Aceptar).
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en www.dell.com/poweredge manuals.

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 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 TPM en la placa base.

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

2. Alinee los conectores del borde en el 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 placa base.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

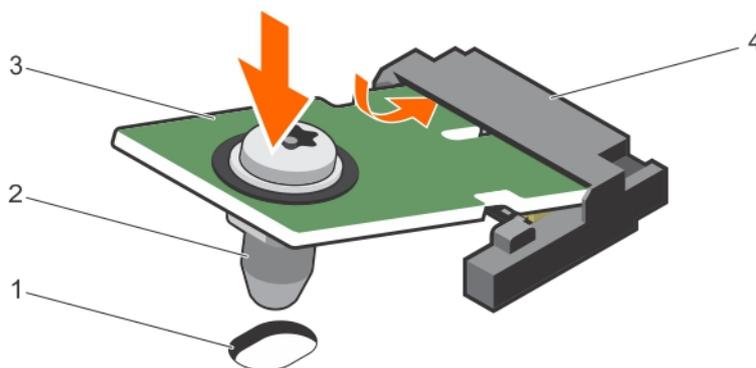


Ilustración 85. Instalación del TPM

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

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

[Instalación de la placa base](#)

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

Puentes y conectores de la placa base

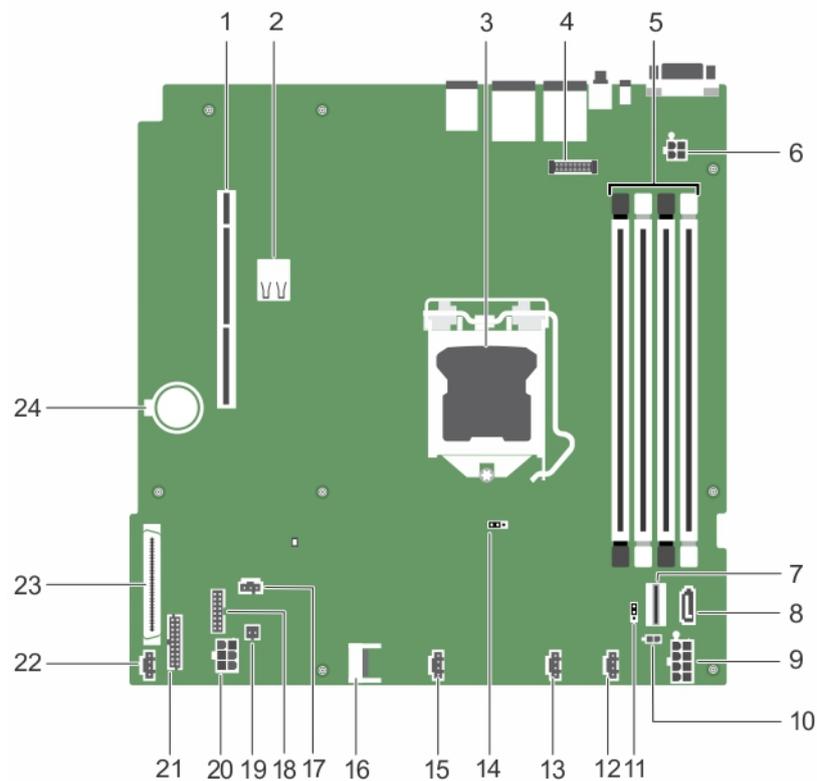


Ilustración 86. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 25. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	PCIE_G3_X8	Conector de tarjeta PCIe 2
2	INT_USB_3.0	Conector interno USB 3.0
3	CPU1	Socket del procesador
4	J_AMEA1	Conector de la tarjeta de puertos iDRAC
5	A3, A1, A4, A2	Socket de módulo de memoria
6	CON_ALIM2	Conector de alimentación de 4 patas 2
7	J_MINISAS1	Conector SAS de conjunto de chips
8	J_SATA_CD	Conector SATA de la unidad óptica
9	SYS_PWR	Conector de alimentación de 8 patas
10	PWR_EVENT	Cable de la unidad de fuente de alimentación
11	PWD_EN	Puente de contraseña
12	FAN4	Conector del ventilador de refrigeración

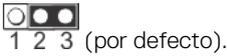
Elemento	Conector	Descripción
13	FAN3	Conector del ventilador de refrigeración
14	NVRAM CLR	Puente de contraseña NVRAM
15	FAN2	Conector del ventilador de refrigeración
16	J_TPM1	Conector del módulo de plataforma segura
17	R_INTRUSION	Conector del interruptor de intrusión
18	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior
19	SAS_LED	Conector PERC LED
20	HDD/ODD_PWR	Conector de alimentación de la unidad de disco duro/unidad de disco óptico
21	FP_USB	Conector USB del panel frontal
22	FAN1	Conector del ventilador de refrigeración
23	CTRL_PNL	Conector de interfaz del panel de control
24	BATERÍA	Conector de la batería

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 26. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 (predeterminada)	La función de contraseña está habilitada (patas 1 y 2).
		La función de contraseña está deshabilitada (patas 2 y 3).
NVRAM_CLR	 (por defecto).	Los valores de configuración se conservan en el inicio del sistema (patas de 2 y 3).
		Los valores de configuración se borran la próxima vez que se inicia el sistema. (Patatas 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.

i **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 para el usuario y 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.

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 de entrada y de salida serie
- 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 refrigeración
- Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración
- 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 inicio del BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager, el sistema dejará de funcionar. Para evitar este problema, debe iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

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

Solución de problemas de las conexiones externas

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

- Compare las especificaciones técnicas del sistema con el dispositivo externo para comprobar la compatibilidad.
- Compruebe la funcionalidad del dispositivo externo con algún otro sistema similar para que estemos seguros de que el dispositivo funciona correctamente.

- Compruebe otros dispositivos externos similares con este sistema para que estemos seguros de que el puerto del sistema funciona correctamente.

Para cualquier otra consulta, entre en contacto 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 del usuario (GUI) de iDRAC, en Consola virtual. Si esta opción no está seleccionada, el vídeo local está deshabilitado.

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 de entrada y de salida serie

Requisitos previos

Pasos

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una NIC

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para conocer 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 sustituya los drivers 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 concentradores y los conmutadores 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 los interruptores de 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 Obtención de 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 eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):
 - Unidades de fuente de alimentación
 - Unidad óptica
 - Unidades de disco duro
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
 - Memoria USB
 - Bandeja de la unidad de disco duro
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjetas verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está instalado)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Módulos de memoria
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Placa base
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 Obtención de 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 los 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 del enchufe.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjetas verticales para tarjetas de expansión, si están instalados
 - Tarjetas de expansión
 - Unidad(es) de fuente de alimentación
 - Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está instalado)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades o canastilla
 - Backplane de unidad
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 períodos prolongados (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 el tiempo establecido en la configuración del sistema), es posible que el problema esté en el software y no en 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 del tomacorriente durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema al tomacorriente y enciéndalo.
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de 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.

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 enciende cuando se presiona el botón de encendido, pulse el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la placa base no sea defectuosa.
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 unidades de alimentación requieren CA de 200-240 V para ofrecer su capacidad nominal. Para obtener más información, consulte la sección sobre Especificaciones Técnicas 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 asa de la PSU o el LED indican que la PSU está funcionando correctamente.
Para obtener más información sobre los indicadores de la fuente de alimentación, consulte la sección Códigos del indicador de alimentación.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la PSU tiene potencia suficiente para ser compatible con el nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de PSU redundante, asegúrese de que ambas PSU son del mismo tipo y tienen la misma potencia.
Es posible que tenga que actualizar a una PSU de voltaje superior.
5. Asegúrese de que solo utiliza PSU 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 PSU, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de refrigeración

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de 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 refrigeración.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar refrigeración 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 refrigeración 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 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.

NOTA: El software de administración del sistema detalla el número de ventilador. En caso de producirse un problema con un ventilador específico, es posible identificarlo fácilmente y sustituirlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.

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. 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 Obtención de 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.

Pasos

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para conocer las pruebas de diagnóstico disponibles.
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de energía. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de energía.
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. Ejecute el programa 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 del tomacorriente.
6. Extraiga 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. Ejecute el programa configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Extraiga la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, 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 Obtención de 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 eléctrica.
3. Extraiga 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. Introduzca una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la cubierta del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una tarjeta microSD

Requisitos previos

 **NOTA:** Algunas tarjetas micro SD tienen un interruptor de protección contra la escritura. 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.

Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que el modo **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté habilitado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
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 eléctrica y enciéndalo, 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 eléctrica.
5. Extraiga el bisel en caso de que esté instalado.
6. Extraiga 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 Obtención de 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 de 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 de 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.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de los 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 eléctrica.
 - b. Extraiga 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 los diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de 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.

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 del enchufe.

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 del enchufe.
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 del enchufe.
 - 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.

Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema del tomacorriente.
3. Extraiga 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 los diagnósticos del sistema.
7. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de 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 url.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:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

Dell|EMC proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, el albarán, el comprobante de entrega o el catálogo de productos de Dell|EMC. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea comunicarse con Dell|EMC para tratar asuntos relacionados con ventas, asistencia técnica o servicio al cliente, realice lo siguiente:

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support/home.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a) Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b) Haga clic en **Enviar**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
 - a) Seleccione la categoría del producto.
 - b) Seleccione el segmento del producto.
 - c) Seleccione el producto.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell|EMC, realice lo siguiente:
 - a) Haga clic en [Soporte técnico global](#).
 - b) Aparece la página **Comuníquese con el soporte técnico**, con detalles para llamar, hablar por chat o enviar correos electrónicos al soporte técnico global de Dell|EMC.

Comentarios sobre la documentación

Haga clic en el enlace **Comentarios** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell EMC, rellene el formulario y haga clic en **Enviar** para enviar sus comentarios.

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:

