

Dell EMC PowerEdge T430

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 PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general del sistema Dell PowerEdge T430.....	9
Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge T430.....	10
Panel frontal.....	10
Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 16 x 2,5 pulgadas.....	11
Características del panel frontal de un chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas...	13
Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas en modo de rack.....	15
Características del panel anterior de un chasis de 4 unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas.....	17
Panel LCD.....	18
Componentes del panel posterior.....	20
Componentes del panel posterior.....	21
Indicadores de diagnóstico.....	22
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	22
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro intercambio directo.....	23
Códigos de los indicadores de la NIC.....	24
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante.....	25
Códigos del indicador para la fuente de alimentación no redundante.....	27
Códigos de los indicadores del módulo SD dual interno.....	27
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	28
Capítulo 2: Conversión del sistema de modo torre a modo bastidor.....	29
Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a rack.....	29
Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor.....	29
Capítulo 3: Recursos de documentación.....	31
Capítulo 4: Especificaciones técnicas.....	33
Dimensiones del chasis.....	33
Peso del chasis.....	34
Especificaciones del procesador.....	34
Especificaciones de PSU.....	34
Especificaciones de la batería del sistema	34
Especificaciones del bus de expansión.....	34
Especificaciones de la memoria.....	35
Especificaciones de la unidad.....	35
Unidades de disco duro.....	35
Unidad óptica.....	36
Unidad de cinta.....	36
Especificaciones de puertos y conectores.....	36
Conector serie.....	36
Módulo SD dual interno.....	36
Puertos VGA.....	36
Puertos USB.....	36
Puertos NIC.....	37

iDRAC 8.....	37
SD vFlash.....	37
Especificaciones de vídeo.....	37
Especificaciones ambientales.....	37
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	38
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	39
Capítulo 5: Instalación y configuración inicial del sistema.....	40
Configuración del sistema.....	40
Configuración de iDRAC.....	40
Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	40
Opciones para instalar el sistema operativo.....	41
Métodos para descargar firmware y controladores.....	41
Descarga de controladores y firmware.....	42
Capítulo 6: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	43
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	43
Configuración del sistema.....	43
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	44
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	44
BIOS del sistema.....	44
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	71
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	72
Dell Lifecycle Controller.....	72
Administración de sistemas incorporados.....	72
Boot Manager (Administrador de inicio).....	72
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	72
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	73
Inicio PXE.....	74
Capítulo 7: Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	75
Instrucciones de seguridad.....	75
Antes de manipular el interior del sistema.....	76
Después de manipular el interior del sistema.....	76
Herramientas recomendadas.....	76
Bisel frontal (opcional).....	77
Extracción del bisel frontal opcional.....	77
Instalación del bisel frontal opcional.....	77
Pies del sistema.....	78
Extracción de los pies del sistema.....	78
Instalación de los pies del sistema.....	79
Ruedecillas: opcionales.....	80
Instalación de las ruedas giratorias.....	80
Extracción de las ruedas giratorias.....	81
Cubierta del sistema.....	82
Extracción de la cubierta del sistema.....	82
Instalación de la cubierta del sistema.....	83
Interior del sistema.....	84
Unidades óptica y de cinta (opcionales).....	85

Extracción de la unidad óptica o de cinta	86
Instalación de la unidad óptica o de cinta.....	87
Cubierta de refrigeración.....	89
Extracción de la cubierta de enfriamiento.....	89
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	90
Unidades de disco duro de intercambio directo.....	91
Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente.....	91
Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo.....	92
Extracción de una unidad de disco duro de relleno.....	93
Instalación de una unidad de disco duro de relleno.....	94
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.....	95
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.....	96
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.....	97
Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.....	97
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro.....	98
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo en un portaunidades.....	99
Unidades cableadas.....	100
Extracción del compartimiento para unidades de disco duro internas.....	100
Instalación del compartimiento para unidades de disco duro internas.....	101
Extracción de una unidad cableada.....	102
Instalación de una unidad de disco duro cableada.....	104
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	106
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	106
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	110
Unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras.....	111
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras.....	111
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras.....	112
Memoria del sistema.....	113
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	114
Pautas específicas de los modos.....	115
Configuraciones de memoria de muestra.....	116
Extracción de los módulos de memoria.....	120
Instalación de los módulos de memoria.....	121
Ventiladores de refrigeración.....	122
Extracción del ventilador de enfriamiento interno.....	123
Instalación del ventilador de refrigeración interno.....	123
Extracción del ventilador de enfriamiento externo.....	124
Instalación del ventilador de enfriamiento externo.....	125
Memoria USB interna (opcional).....	126
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	126
Portatarjetas de expansión.....	127
Extracción de portatarjetas de expansión.....	127
Instalación de portatarjetas de expansión.....	128
Tarjetas de expansión.....	129
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	129
Pautas para la instalación de tarjetas GPU.....	130

Extracción de una tarjeta de expansión.....	130
Instalación de una tarjeta de expansión.....	132
Extracción de una tarjeta GPU.....	134
Instalación de una tarjeta GPU opcional.....	135
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	136
Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC	137
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC	138
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	139
Módulo SD dual interno (opcional).....	139
Extracción del módulo SD dual interno	140
Instalación del módulo SD dual interno	140
Tarjeta SD interna.....	141
Extracción de una tarjeta SD interna (opcional).....	141
Instalación de una tarjeta SD interna (opcional).....	142
Procesadores y disipadores de calor.....	143
Extracción de un disipador de calor.....	144
Extracción del procesador.....	145
Instalación de un procesador.....	146
Instalación de un disipador de calor.....	148
Fuente de alimentación de CA redundante.....	150
Función de hot spare.....	150
Extracción de una fuente de alimentación CA redundante.....	151
Instalación de una unidad de fuente de alimentación redundante.....	152
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	153
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	153
Sustitución del divisor de la unidad de fuente de alimentación.....	154
Unidad de fuente de alimentación de CA/cableada no redundante.....	155
Extracción de una unidad de fuente de alimentación cableada.....	155
Instalación de una unidad de fuente de alimentación cableada.....	156
Tarjeta mediadora de alimentación.....	158
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	158
Instalación de la placa mediadora de alimentación.....	159
Batería del sistema.....	160
Reemplazo de la batería del sistema.....	160
Ensamblaje del panel de control.....	162
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	162
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	163
Extracción de la cubierta del ensamblaje del panel de control.....	164
Instalación de la cubierta del ensamblaje del panel de control.....	165
Extracción de la placa del panel de control.....	166
Instalación de la placa del panel de control.....	168
Extracción del módulo LCD.....	169
Instalación del módulo LCD.....	170
Extracción del módulo VGA	171
Instalación del módulo VGA	172
Placa base.....	173
Extracción de la placa base.....	173
Instalación de la placa base.....	175
Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil).....	178
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	178

Módulo de plataforma segura.....	178
Instalación del módulo de plataforma segura.....	179
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	179
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	180
Cubierta superior del sistema.....	180
Extracción de la cubierta superior del sistema.....	180
Instalación de la cubierta superior del sistema.....	181
Capítulo 8: Uso de los diagnósticos del sistema.....	183
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	183
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	183
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	183
Controles de los diagnósticos del sistema.....	184
Capítulo 9: Puentes y conectores.....	185
Conectores de la tarjeta madre.....	185
Configuración del puente de la placa base.....	187
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	187
Capítulo 10: Solución de problemas del sistema.....	188
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	188
Solución de problemas de las conexiones externas.....	188
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	189
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	189
Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB.....	190
Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop.....	191
Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida.....	191
Solución de problemas de una NIC.....	191
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	192
Solución de problemas de un sistema dañado.....	193
Solución de problemas de la batería del sistema.....	194
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	194
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	194
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	195
Solución de problemas de enfriamiento.....	195
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	196
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	196
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	197
Solución de problemas de una tarjeta microSD.....	198
Solución de problemas de una unidad óptica.....	198
Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta.....	199
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	200
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	200
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	201
Solución de problemas de los procesadores.....	202
Capítulo 11: Obtención de ayuda.....	203
Cómo comunicarse con Dell EMC.....	203
Comentarios sobre la documentación.....	203

Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	203
Localizador de recursos rápido.....	204

Descripción general del sistema Dell PowerEdge T430

El Dell PowerEdge T430 es un servidor en torre apto para montaje en bastidor que soporta hasta dos procesadores basados en la familia de procesadores Intel Xeon E5-2600 v3 o v4, hasta 12 DIMM y una capacidad de almacenamiento de hasta 16 discos duros/unidades de estado sólido (SSD).

El T430 está disponible con las siguientes configuraciones:

Tabla 1. Configuraciones del sistema Dell PowerEdge T430

Sistema	Configuración
Sistema de disco duro de 3,5 pulgadas	Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas
	Hasta 8 unidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
Sistema de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas	Hasta 16 unidades de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas.

Temas:

- [Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge T430](#)
- [Panel frontal](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)

Configuraciones admitidas en sistemas PowerEdge T430

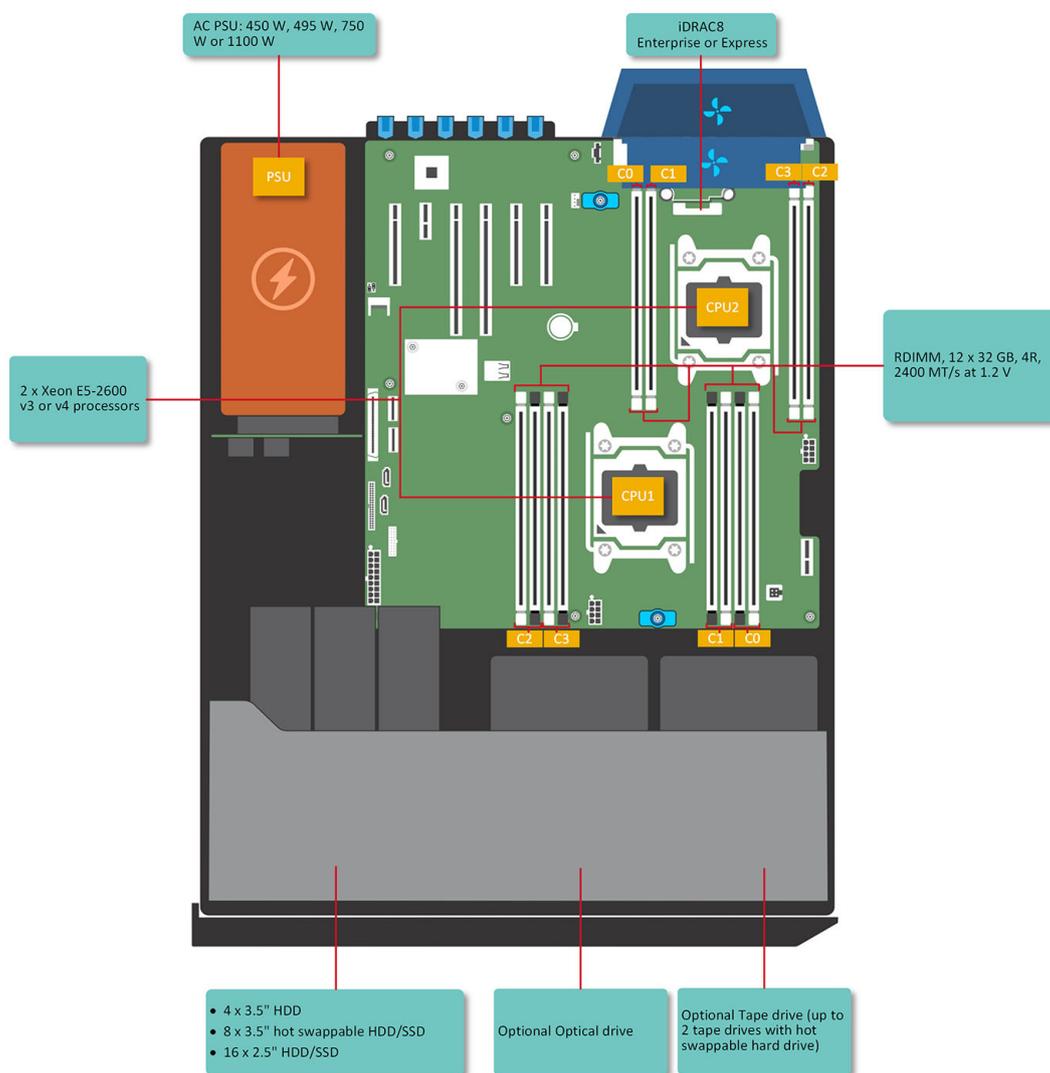


Ilustración 1. Vista del sistema con las configuraciones admitidas

Panel frontal

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

Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 16 x 2,5 pulgadas

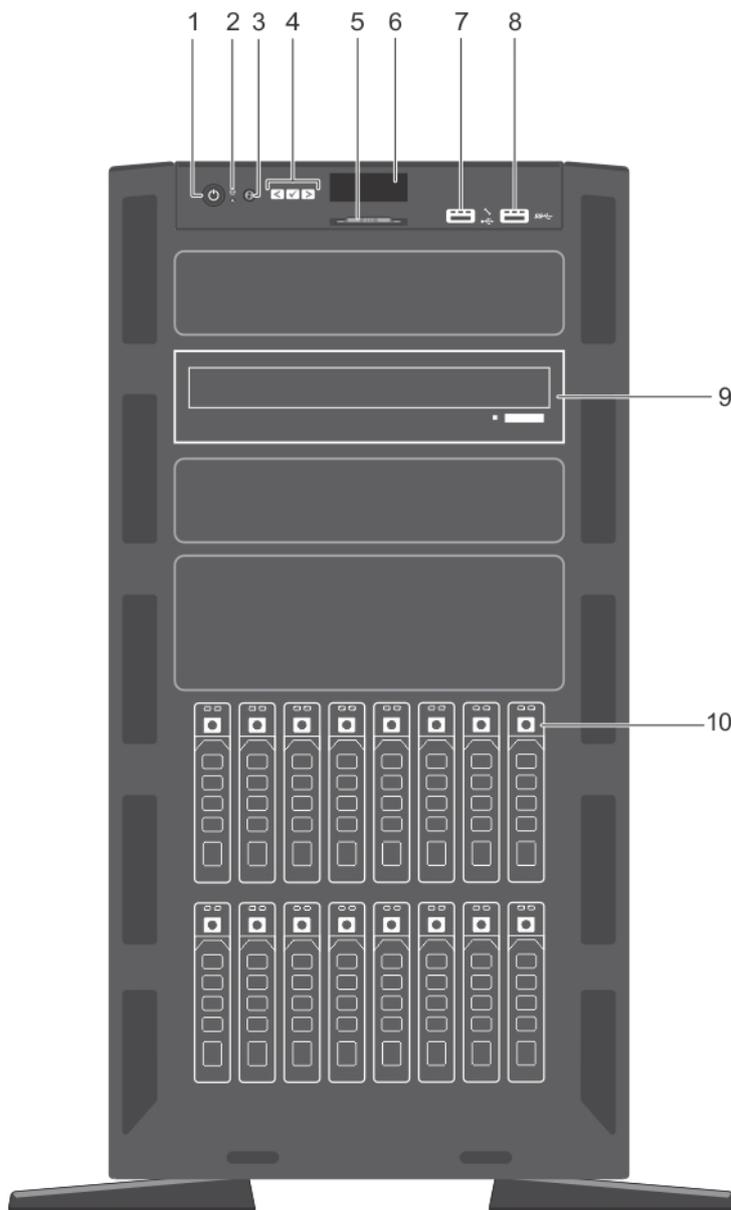


Ilustración 2. Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 16 x 2,5 pulgadas

- | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Botón de encendido | 2. Botón NMI |
| 3. Botón de identificación del sistema | 4. Botones del menú de la pantalla LCD |
| 5. Etiqueta de información | 6. Panel LCD |
| 7. Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct | 8. Puerto USB |
| 9. Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta | 10. Unidades físicas |

Tabla 2. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 16 x 2,5 pulgadas

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente.

Tabla 2. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 16 x 2,5 pulgadas (continuación)

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
		 NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
Botón NMI		Presione el botón de interrupción no enmascarable (NMI) para solucionar problemas de la aplicación de software y errores del controlador del dispositivo cuando ejecute ciertos sistemas operativos. Utilice el extremo de un clip para papeles para presionar el botón de NMI.  NOTA: Utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
Botón de identificación del sistema		 NOTA: Para restablecer iDRAC (si no se presionó F2 para deshabilitarlo en la página de configuración de iDRAC durante el arranque del sistema), mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de 15 segundos.
Botones del menú de la pantalla LCD		Los botones del menú de la pantalla LCD le permiten realizar acciones similares a la GUI, RACADM y las interfaces de WS-Man.
Etiqueta de información		La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
Panel LCD		El panel LCD muestra la ID del sistema, la información de estado y los mensajes de error del sistema. Para obtener más información, consulte la sección del panel LCD.  NOTA: El panel LCD no está disponible en los sistemas con unidades de disco duro cableadas.
Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		El puerto iDRAC Direct cumple con los requisitos de microUSB 2.0. Este puerto le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
Puerto USB		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Permite instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.
Unidades físicas		Hasta dieciséis unidades de disco duro SSD SATA, SAS, SAS Nearline o SATA internas de 2,5 pulgadas e intercambiables en caliente.

Características del panel frontal de un chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas

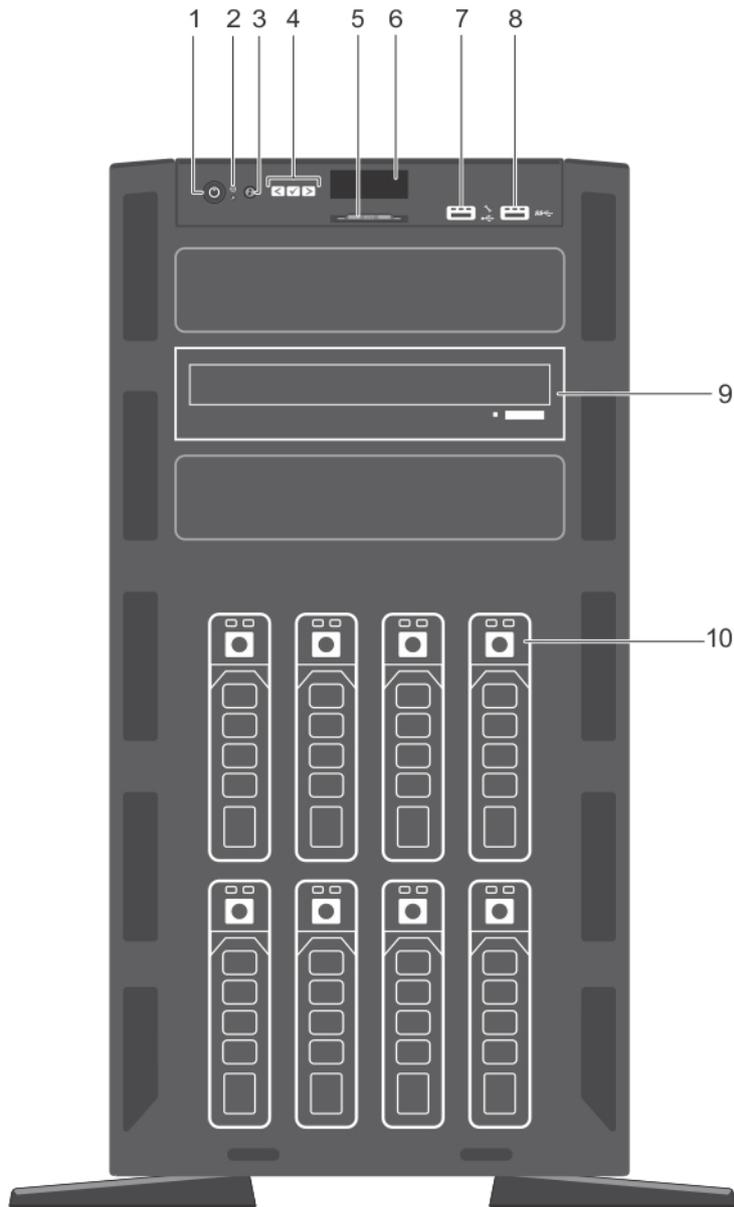


Ilustración 3. Características del panel frontal de un chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas

1. Botón de encendido
2. Botón NMI
3. Botón de identificación del sistema
4. Botones del menú de la pantalla LCD
5. Etiqueta de información
6. Panel LCD
7. Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct
8. Puerto USB
9. Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta
10. Unidades físicas

Tabla 3. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas

Tabla 3. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
Botón NMI		Presione el botón de interrupción no enmascarable (NMI) para solucionar problemas de la aplicación de software y errores del controlador del dispositivo cuando ejecute ciertos sistemas operativos. Utilice el extremo de un clip para papeles para presionar el botón de NMI. NOTA: Utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
Botón de identificación del sistema		NOTA: Para restablecer iDRAC (si no se presionó F2 para deshabilitarlo en la página de configuración de iDRAC durante el arranque del sistema), mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de 15 segundos.
Botones del menú de la pantalla LCD		Los botones del menú de la pantalla LCD le permiten realizar acciones similares a la GUI, RACADM y las interfaces de WS-Man.
Etiqueta de información		La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizante hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
Panel LCD		El panel LCD muestra la ID del sistema, la información de estado y los mensajes de error del sistema. Para obtener más información, consulte la sección del panel LCD. NOTA: El panel LCD no está disponible en los sistemas con unidades de disco duro cableadas.
Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		El puerto iDRAC Direct cumple con los requisitos de microUSB 2.0. Este puerto le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
Puerto USB		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Permite instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.
Unidades físicas		Hasta ocho unidades de disco duro SAS Nearline o SATA internas de 3,5 pulgadas e intercambiables en caliente. NOTA: Los discos duros de 2,5 pulgadas en portaunidades de 3,5 pulgadas son compatibles con discos duros, SSD SATA y SAS

Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas en modo de rack

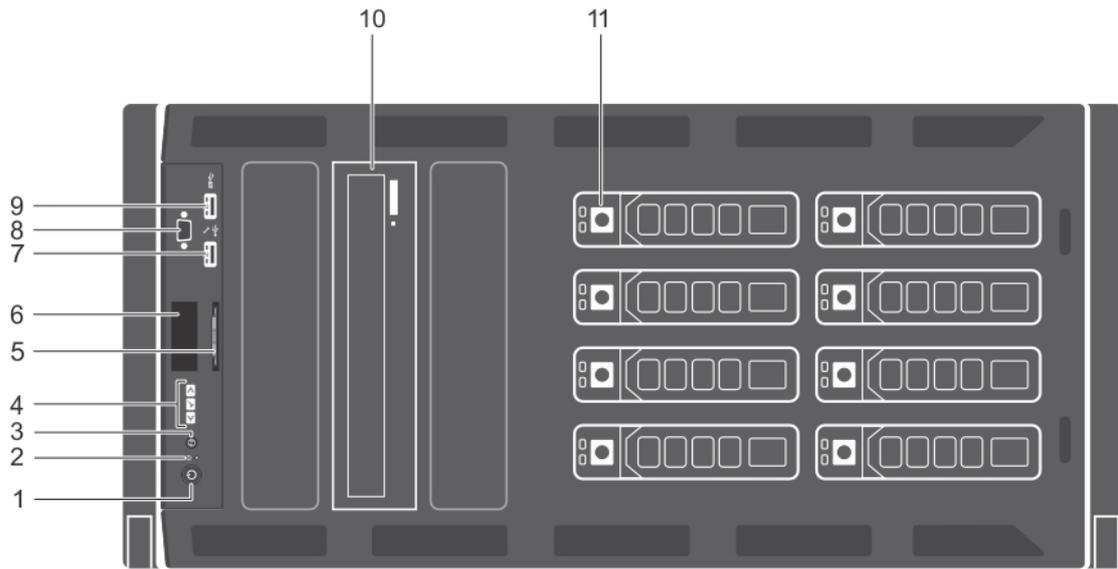


Ilustración 4. Características del panel frontal del chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas en modo de rack

1. Botón de encendido
2. Botón NMI
3. Botón de identificación del sistema
4. Botones del menú de la pantalla LCD
5. Etiqueta de información
6. Panel LCD
7. Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct
8. Conector de video
9. Puerto USB
10. Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta
11. Unidades físicas

Tabla 4. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas (continuación)

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
Botón NMI		Presione el botón de interrupción no enmascarable (NMI) para solucionar problemas de la aplicación de software y errores del controlador del dispositivo cuando ejecute ciertos sistemas operativos. Utilice el extremo de un clip para papeles para presionar el botón de NMI. NOTA: Utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
Botón de identificación del sistema		NOTA: Para restablecer iDRAC (si no se presionó F2 para deshabilitarlo en la página de configuración de iDRAC durante el

Tabla 4. Características del panel frontal: chasis de disco duro intercambiable en caliente de 8 x 3,5 pulgadas

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
		arranque del sistema), mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de 15 segundos.
Botones del menú de la pantalla LCD		Los botones del menú de la pantalla LCD le permiten realizar acciones similares a la GUI, RACADM y las interfaces de WS-Man.
Etiqueta de información		La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
Panel LCD		El panel LCD muestra la ID del sistema, la información de estado y los mensajes de error del sistema. Para obtener más información, consulte la sección del panel LCD. NOTA: El panel LCD no está disponible en los sistemas con unidades de disco duro cableadas.
Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		El puerto iDRAC Direct cumple con los requisitos de microUSB 2.0. Este puerto le permite acceder a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller</i> en www.dell.com/poweredgemanuals .
Conector de video		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas. NOTA: El conector de vídeo está disponible solo en la configuración del modo rack del sistema. Para obtener más información sobre cómo convertir un sistema de modo de torre a modo de rack, consulte la sección Preparación de un sistema para la conversión de modo de torre a modo de rack.
Puerto USB		Los puertos USB son de 9 clavijas y cumplen con los requisitos del estándar 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Permite instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.
Unidades físicas		Hasta ocho unidades de disco duro SAS Nearline o SATA internas de 3,5 pulgadas e intercambiables en caliente. NOTA: Las unidades de disco duro SSD SAS y SATA admiten unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en portanunidades de 3,5 pulgadas.

Características del panel anterior de un chasis de 4 unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas

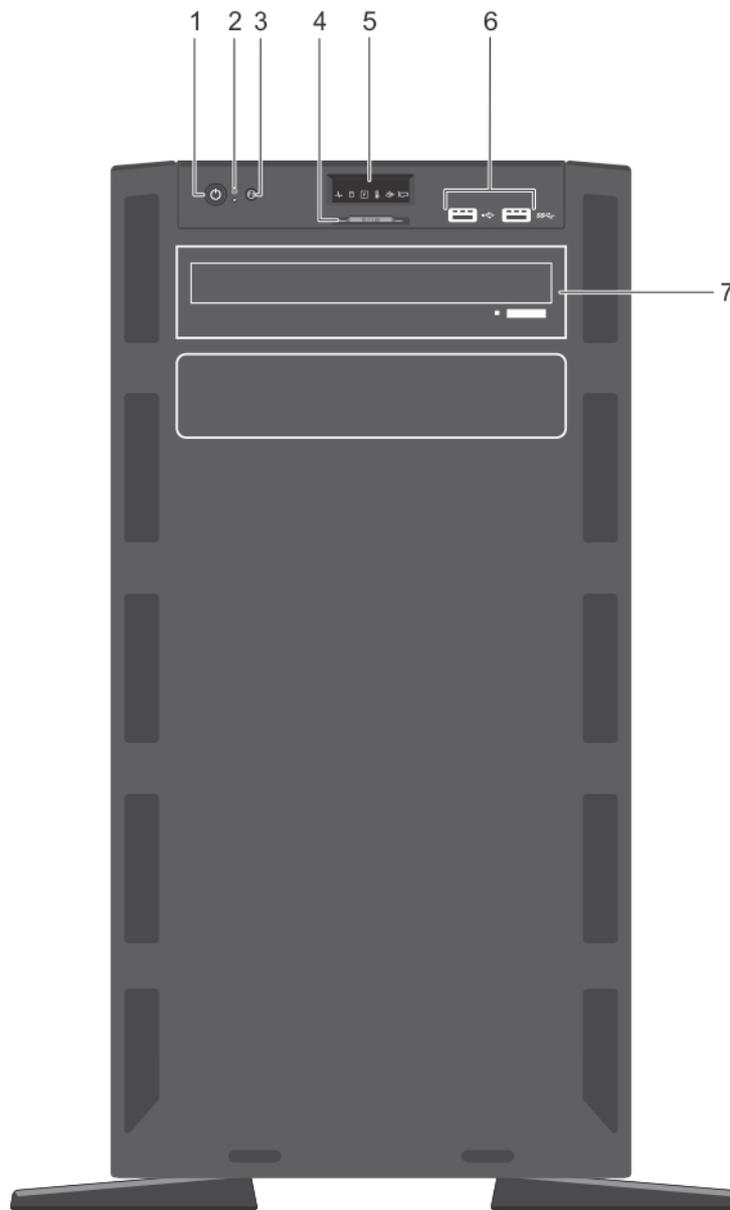


Ilustración 5. Características e indicadores del panel frontal: chasis de cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas

1. Botón de encendido
2. Botón NMI
3. Botón de identificación del sistema
4. Etiqueta de información
5. Indicadores de diagnóstico
6. Puertos USB
7. Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta

Tabla 5. Características del panel frontal de un chasis de 4 unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas

Tabla 5. Características del panel frontal de un chasis de 4 unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. i NOTA: Presione el botón de encendido para realizar un apagado ordenado de un sistema operativo que cumple con los requisitos de ACPI.
Botón NMI		Presione el botón de interrupción no enmascarable (NMI) para solucionar problemas de la aplicación de software y errores del controlador del dispositivo cuando ejecute ciertos sistemas operativos. Utilice el extremo de un clip para papeles para presionar el botón de NMI. i NOTA: Utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
Botón de identificación del sistema		i NOTA: Para restablecer iDRAC (si no se presionó F2 para deshabilitarlo en la página de configuración de iDRAC durante el arranque del sistema), mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de 15 segundos.
Etiqueta de información		La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable hacia afuera que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha optado por el acceso predeterminado seguro a iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de iDRAC.
Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores de diagnóstico.
Puertos USB	 	Permite conectar dispositivos USB al sistema. Un puerto cumple con los requisitos de USB 2.0 y otro puerto cumple con los requisitos de USB 3.0.
Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Permite instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.

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 tiene un problema. 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](https://www.dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software**.

- La luz de fondo de la pantalla LCD será azul en condiciones normales de funcionamiento.
- Cuando haya un problema en el sistema, la pantalla LCD se iluminará en ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo.
i **NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de sistema y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
- 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 de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

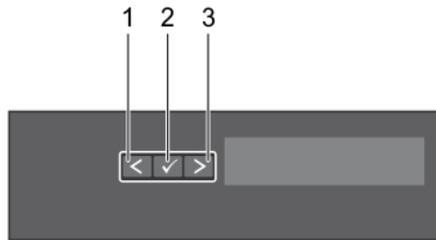


Ilustración 6. Características del panel LCD

Tabla 6. Características del panel LCD

Elemento	Botón	Descripción
1	Izquierda	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Derecha	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante. Durante el desplazamiento por los mensajes: <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga presionado el botón para aumentar la velocidad de desplazamiento. ● Suelte el botón para detener la grabación. <p>NOTA: La pantalla detiene el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.</p>

Visualización de pantalla de inicio

En la pantalla **Página de inicio**, de muestra información configurable por el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema, cuando no hay mensajes de estado o errores. Cuando el sistema se apague y no haya errores, la pantalla LCD entrará en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón de la pantalla LCD para encenderla.

Pasos

1. Para ver la pantalla **Home (Inicio)**, presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha).
2. Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:
 - a. Mantenga presionado el botón de navegación hasta que aparezca la flecha hacia arriba .
 - b. Vaya a  mediante la tecla hacia arriba .
 - c. Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
 - d. 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.

Opción	Descripción
	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).

Componentes del panel posterior

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

Componentes del panel posterior

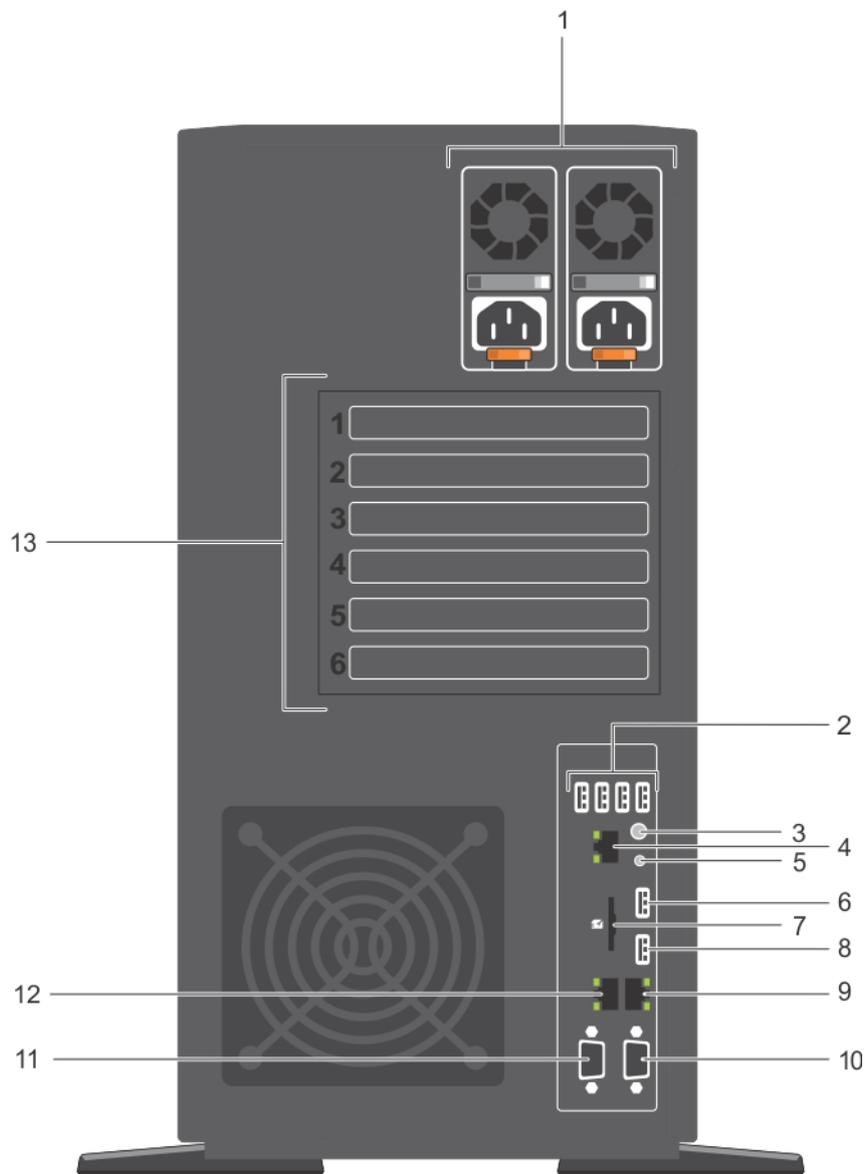


Ilustración 7. Componentes del panel posterior

- | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------|
| 1. Fuentes de alimentación (PSU1 y PSU2) | 2. Conectores USB (4) |
| 3. Botón de identificación del sistema | 4. Puerto iDRAC (opcional) |
| 5. Conector de identificación del sistema | 6. Puerto USB |
| 7. Ranura de tarjeta de memoria vFlash (opcional) | 8. Puerto USB |
| 9. Puerto de NIC | 10. Conector de vídeo |
| 11. Conector serie | 12. Puerto de NIC |
| 13. Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (6) | |

Tabla 7. Características del panel posterior

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
Fuentes de alimentación (PSU1 y PSU2)		<p>Fuente de alimentación redundante</p> <p>Hasta 2 fuentes de alimentación de CA redundantes de 495 W, 750 W o 1 100 W.</p>

Tabla 7. Características del panel posterior (continuación)

Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
		<p>Fuente de alimentación no redundante</p> <p>Una fuente de alimentación no redundante de CA de 450 W.</p> <p>NOTA: La fuente de alimentación no redundante se admite en sistemas con unidades de disco duro cableado y sistemas con un panel posterior x8.</p>
Puertos USB (6)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Cinco puertos cumplen con los requisitos de USB 2.0 y un puerto cumple con los requisitos de USB 3.0.
Botón de identificación del sistema		NOTA: Para restablecer iDRAC (si no se presionó F2 para deshabilitarlo en la página de configuración de iDRAC durante el arranque del sistema), mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de 15 segundos.
Puerto iDRAC (opcional)		Permite acceder de manera remota a la iDRAC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/poweredgemanuals .
Conector de identificación del sistema		El puerto de identificación del sistema conecta el ensamblaje del indicador de estado del sistema opcional al sistema a través del brazo de administración de cables opcional.
Ranura de tarjeta de memoria vFlash (opcional)		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.
Puerto NIC (2)		2 conectores de NIC de 10/100/1 000 Mbps integrados.
Conector de vídeo		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (6)		Le permite conectar hasta 6 tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.

Indicadores de diagnóstico

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

Indicadores de diagnóstico del panel frontal

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

Tabla 8. Indicadores de diagnóstico (continuación)

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. 	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de</i></p>

Tabla 8. Indicadores de diagnóstico

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de unidad de disco duro	<ul style="list-style-type: none"> Si existe alguna condición de error, por ejemplo, una unidad de disco duro, una PSU o un ventilador fallidos. <p>El indicador parpadea en color ámbar si hay un error de disco duro.</p>	<p><i>mensajes de error y eventos de Dell</i> en Dell.com/openmanagemanuals > Software OpenManage.</p> <p>El proceso de la POST se interrumpe sin ninguna salida de video debido a configuraciones de memoria no válidas. Consulte la sección Obtención de ayuda.</p> <p>Consulte el registro de eventos del sistema para determinar el disco duro que tiene un error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). Si los discos duros están configurados en un arreglo RAID, reinicie el sistema e ingrese el programa de utilidad de configuración del adaptador de host.</p>
	Indicador eléctrico	<p>El indicador parpadea en color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no están en funcionamiento).</p>	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.</p>
	Indicador de temperatura	<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>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado. Se ha extraído del Sistema la cubierta, la cubierta de enfriamiento, 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	<p>Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.</p>	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.</p>

Códigos de indicadores de la unidad de disco duro intercambio directo

Cada portauuidades de unidad 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 indicador LED de actividad señala si la unidad de disco duro está en uso o no. El LED de estado indica la condición de alimentación de la unidad de disco duro.

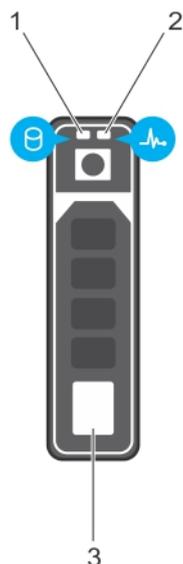


Ilustración 8. Indicadores de la unidad disco duro de intercambio directo

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 de Interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

Tabla 9. Indicadores de la unidad disco duro de intercambio directo

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (solo RAID)	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo.	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Desactivado	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
Se ilumina en color verde	Unidad en línea
Parpadea en verde y en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos	Regeneración detenida

Códigos de los 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.

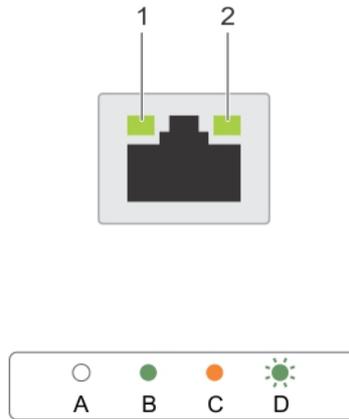


Ilustración 9. Códigos de los indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 10. Indicadores de la NIC

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

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante

Cada unidad de fuente de alimentación de CA dispone de un asa translúcida iluminada que indica si hay alimentación o si se ha producido un error de alimentación.



Ilustración 10. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 11. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA (continuación)

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Descripción
EI	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
B	Verde parpadeante	<p>Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán. Es necesario revertir el firmware de la PSU mediante Dell LifeCycle Controller. Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide</i> (Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller) en Dell.com/idracmanuals.</p>
C	Parpadea en color verde y después se apaga	<p>Cuando se añade una unidad de fuente de alimentación en activo, el asa de la unidad de fuente de alimentación parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una falta de correspondencia de unidad de fuente de alimentación con respecto a la eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.</p> <p>📌 NOTA: Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación tienen la misma capacidad.</p> <p>📌 NOTA: La combinación de unidades de fuente de alimentación de servidores Dell PowerEdge de generaciones anteriores puede dar lugar a una condición de discrepancia de CPU o a un error al encender el sistema.</p>
D	Ámbar parpadeante	<p>Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de</p>

Tabla 11. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Descripción
		<p>una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

Códigos del indicador para la fuente de alimentación no redundante

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

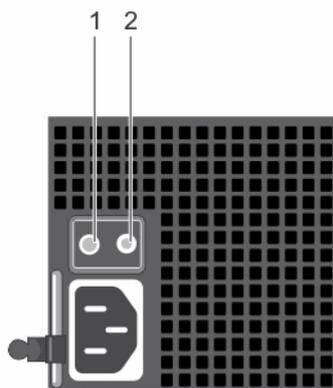


Ilustración 11. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA no redundante y botón de autodiagnóstico

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

Tabla 12. Códigos del indicador para la fuente de alimentación no redundante

Patrón de los indicadores de diagnóstico	Descripción
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.

Códigos de los indicadores del módulo SD dual interno

El módulo SD dual interno (IDSDM) le proporciona una solución de tarjetas SD redundantes. Puede configurar el IDSDM para almacenamiento o como partición de inicio del sistema operativo. La tarjeta IDSDM ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.
 - ⓘ **NOTA:** Si la opción Redundancy (Redundancia) está establecida en Mirror Mode (Modo de duplicación) en la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema), la información se replica de una tarjeta SD a otra.
- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

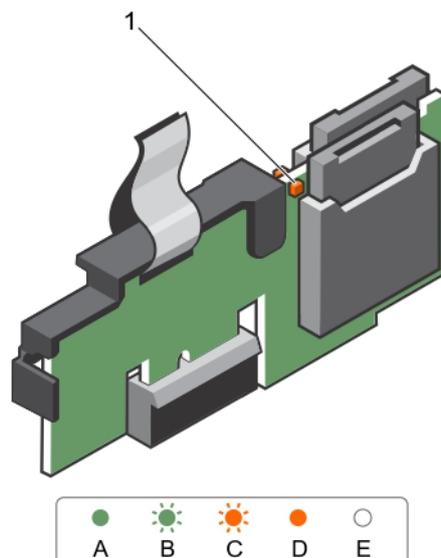


Ilustración 12. Módulo SD dual interno (IDSDM)

1. LED indicador de estado (2)

La siguiente tabla describe los códigos de indicador de IDSDM:

Tabla 13. Códigos de los indicadores de IDSDM

Convención	Código del indicador de IDSDM	Descripción
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea.
B	Verde parpadeante	Indica actividad o reubicación.
C	Ámbar parpadeante	Indica un error de coincidencia de tarjetas o que la tarjeta ha fallado.
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está fuera de línea, ha fallado o está protegida contra escritura.
E	Apagado	Indica que la tarjeta no está presente o se está iniciando.

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.

Conversión del sistema de modo torre a modo bastidor

El sistema se puede convertir del modo torre al modo bastidor.

Para convertir el sistema del modo torre al modo bastidor, necesita el kit de conversión del modo torre al modo bastidor, que contiene los siguientes elementos:

- Pestañas del bastidor (derecha e izquierda) con 3 tornillos cada una
- Módulo VGA incluido con el panel de control para el modo bastidor
- Un par de rieles (opcional)

Temas:

- [Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a rack](#)
- [Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor](#)

Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a rack

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 soporte en línea o telefónico. 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: No intente pasar el sistema al modo de rack a menos que Dell lo autorice, ya que solo los clientes certificados por Dell para la conversión bastidor pueden convertir un sistema de modo torre a modo de rack.

NOTA: Para obtener instrucciones y procedimientos específicos de precaución, consulte la documentación de la instalación del rack disponible para su sistema en Dell.com/poweredgemanuals. Si desea obtener toda la información reglamentaria y de seguridad disponible, consulte las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes para garantizar la estabilidad y la seguridad del sistema en modo rack:

- Antes de instalar el equipo en un rack, instale los estabilizadores frontales y laterales. Si no los instala, el rack podría inclinarse y caer.
- Cargue siempre de abajo hacia arriba y los elementos más pesados primero.
- No sobrecargue el circuito de la fuente de alimentación de CA que alimenta el rack.

Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor

Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
4. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.
5. Si procede, extraiga los pies del sistema o las ruedas giratorias.
6. Extraiga la cubierta del sistema.

Pasos

1. Extraiga el conjunto del panel de control del chasis.
2. Extraiga la cubierta del ensamblaje del panel de control.
3. Instale el módulo VGA.
4. Instale la cubierta del ensamblaje del panel de control para el modo bastidor en el ensamblaje del panel de control.
5. Extraiga la cubierta superior del sistema.
6. Instale la cubierta del ensamblaje del panel de control para el modo bastidor en el chasis.
7. Para acoplar las pestañas del bastidor, realice los pasos siguientes:
 - a. Alinee los 3 orificios para tornillos de la pestaña derecha con los orificios para tornillos del lateral derecho del bastidor del sistema.
 - b. Instale los tornillos con un destornillador Phillips número 2.

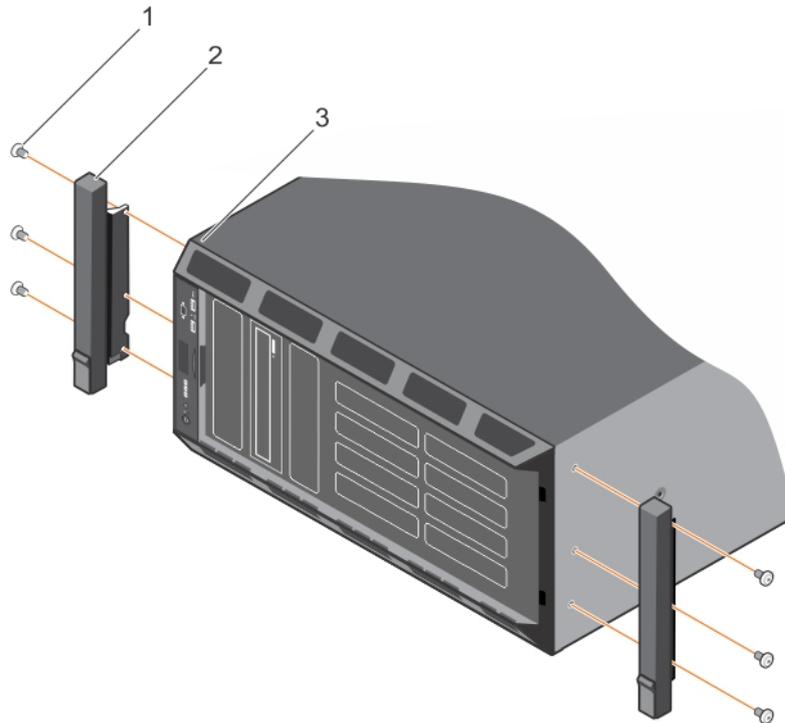


Ilustración 13. Extracción e instalación de las orejas del bastidor

- i. tornillos para cada pestaña del bastidor (3)
- ii. pestañas del bastidor (2)
- iii. panel anterior

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Instale el sistema en un rack. Para obtener más información, consulte la Rack Installation Guide (Guía de instalación del rack) del sistema en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

Recursos de documentación

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

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

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

Tabla 14. Recursos de documentación

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>	https://www.dell.com/poweredgemanuals
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de la iDRAC, la configuración y el registro en la iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en 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 la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p> <p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	https://www.dell.com/poweredgemanuals
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	https://www.dell.com/idracmanuals
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p>	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals

Tabla 14. Recursos de documentación

Tarea	Documento	Ubicación
	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 Systems Management Software ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	https://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 solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.	https://www.dell.com/openmanagemanuals
	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).	https://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.	https://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 Boot Optimized Storage Subsystem y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	www.dell.com/storagecontrollermanuals
Eventos y mensajes de error	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 .	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).	https://www.dell.com/poweredgemanuals

Especificaciones técnicas

En esta sección se describen las especificaciones técnicas y ambientales del sistema.

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del chasis
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones del bus de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

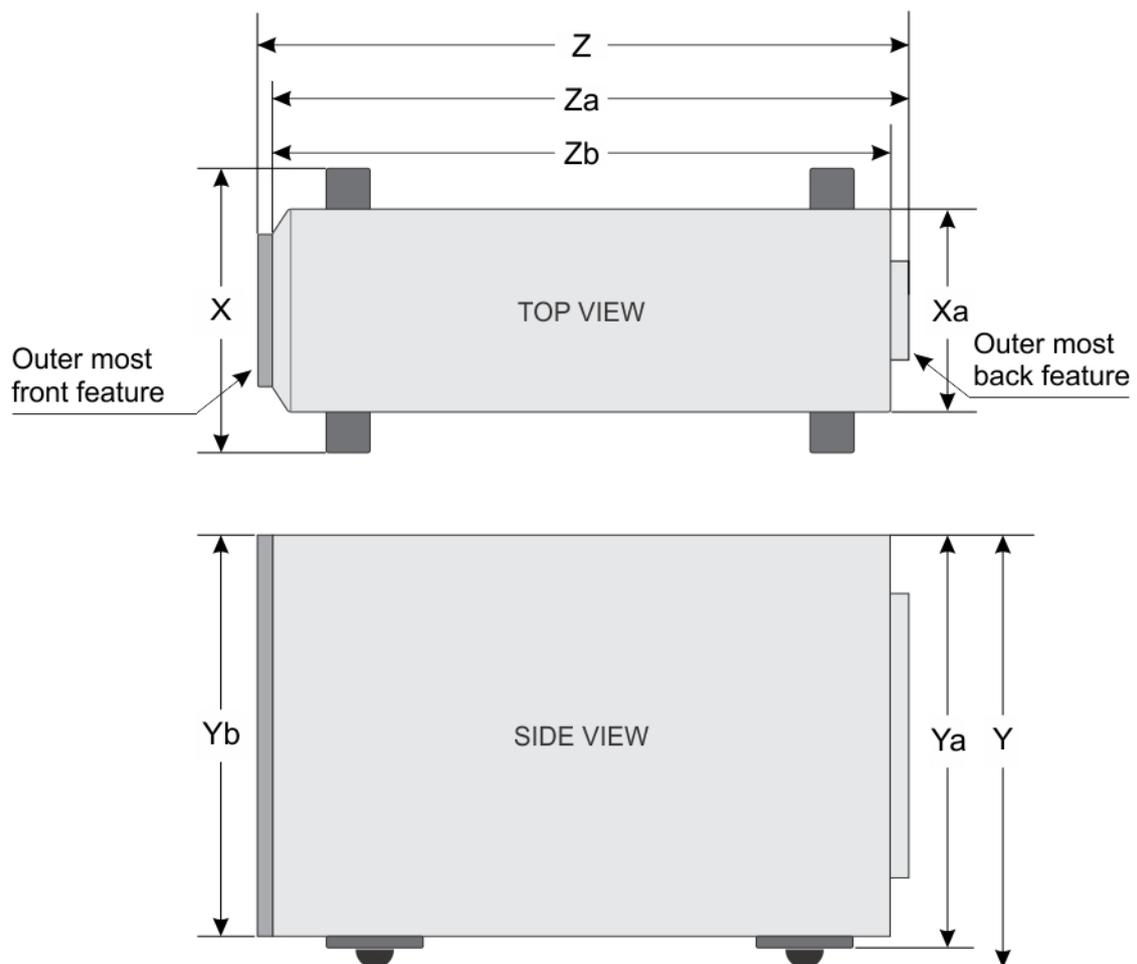


Ilustración 14. Las dimensiones del chasis del sistema Dell PowerEdge T430

Tabla 15. Las dimensiones del sistema Dell PowerEdge T430

Sistema	X	Xa	Y	Ya	Yb	Z	Za	Zb
PowerEdge T430	304,5 mm (11,99 pulgadas)	218 mm (8,58 pulgadas)	471,3 mm (18,55 pulgadas)	430,3 mm (16,94 pulgadas)	443,3 mm (17,45 pulgadas)	594,82 mm (23,42 pulgadas)	578,42 mm (22,77 pulgadas)	542,2 mm (21,35 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 16. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo
PowerEdge T430	36 Kg (79,37 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge T430 admite hasta dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v4 o Xeon E5-2600 v3.

Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge T430 admite hasta dos unidades de suministro de energía redundante (PSU) de CA o CC.

Tabla 17. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
450 W CA	Bronze	1871 BTU/hr	50/60 Hz	100 – 240 V CA, 6,5 A - 3,5 A, autoajustable
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h		100 – 240 V CA, 6,5 A - 3 A, autoajustable
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h		100 – 240 V CA, 10 A - 5 A, autoajustable
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h		100 – 240 V CA, 12 A - 6,5 A, autoajustable

NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.

NOTA: Este sistema ha sido diseñado también para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge T430 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 3.0-V.

Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge T430 es compatible con tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 2.ª y 3.ª generación. La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

Tabla 18. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1 (Gen2)	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x4	x8

Tabla 18. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
2 (Gen2)	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x1	x1
3 (Gen3)	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
4 (Gen3)	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
5 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x8	x8
6 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x8	x8

NOTA: Para usar las ranuras PCIe 5 y 6, ambos procesadores deben estar instalados.

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

Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge T430 admite DIMM registrados de 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s

Tabla 19. Especificaciones de la memoria

Sockets de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Doce de 288 patas	<ul style="list-style-type: none"> Rango único de 4 GB (RDIMM) Rango único y dual de 8 GB, 16 GB y 32 GB (RDIMM) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 GB con un único procesador 8 GB con procesadores dobles (con un módulo de memoria por procesador como mínimo) 	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 256 GB con un procesador simple Hasta 384 GB con procesadores dobles

Especificaciones de la unidad

El sistema admite hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas, ocho unidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas o dieciséis de 2,5 pulgadas.

Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge T430 admite:

Tabla 20. Especificación de la unidad de disco duro

Unidades

Unidades de disco duro

Sistemas con 4 unidades de disco duro

Hasta 4 unidades de disco duro SAS Nearline o SATA cableadas internas de 3,5 pulgadas.

Sistemas con 8 unidades de disco duro

Hasta 8 unidades de disco duro SAS Nearline o SATA internas de 3,5 pulgadas y de intercambio directo

NOTA: Las unidades de disco duro SSD SAS y SATA admiten unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en portanidades de 3,5 pulgadas.

Sistemas con 16 unidades de disco duro

Hasta 16 unidades de disco duro SSD SATA, SAS, SAS Nearline o SATA internas de 2,5 pulgadas y de intercambio directo.

Unidad óptica

El sistema PowerEdge T430 admite una unidad de DVD-ROM SATA opcional o una unidad de DVD+/-RW o una unidad de DVD-ROM SATA reducida opcional o una unidad de DVD +/-RW.

Tabla 21. Especificaciones de la unidad óptica

Unidades

Unidad óptica

Una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.

NOTA: Si el sistema está instalado con una tarjeta de doble ancho GPU, el sistema solo es compatible con un dispositivo de almacenamiento extraíble de 5,25 pulgadas.

Unidad de cinta

El sistema PowerEdge T430 admite hasta dos unidades de cinta opcionales de 5,25 pulgadas.

NOTA: Si el sistema está instalado con una tarjeta de doble ancho GPU, el sistema solo es compatible con un dispositivo de almacenamiento extraíble de 5,25 pulgadas.

Especificaciones de puertos y conectores

Conector serie

El conector serie conecta un dispositivo serie al sistema. El sistema PowerEdge T430 es compatible con el conector del puerto serie DB-9.

Módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge RT430 es compatible con dos ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo SD interno.

NOTA: Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Puertos VGA

El puerto de arreglo gráfico de video (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge T430 con chasis de unidad de disco duro de intercambio activo de 2.5 pulgadas y 3.5 pulgadas es compatible con dos puertos VGA de 15 clavijas en los paneles frontal y posterior. El sistema PowerEdge T430 con chasis de unidad de disco duro cableada de 3.5 pulgadas es compatible con un puerto VGA de 15 clavijas en el panel posterior.

Puertos USB

El sistema PowerEdge T430 admite:

- Puertos compatibles con USB 2.0 y USB 3.0 en el panel frontal y posterior
- Puerto compatible con USB 3.0 interno

En la siguiente tabla, se proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

Tabla 22. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge T430	<ul style="list-style-type: none">• Un puerto que cumple con los requisitos de USB 2.0• y un puerto compatible con USB 3.0	<ul style="list-style-type: none">• Seis hosts USB de alta velocidad• Cinco puertos compatibles con USB 2.0	Un puerto compatible con USB 3.0 de 9 patas

Tabla 22. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
		<ul style="list-style-type: none"> Un puerto compatible con USB 3.0 	

Puertos NIC

El sistema PowerEdge T430 admite dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) en el panel posterior, que está disponible en las siguientes configuraciones de NIC:

- 2 de 10/100/1000 Mbps

iDRAC 8

El sistema PowerEdge R430 admite Ethernet de 1 GbE opcional

SD vFlash

El sistema PowerEdge R430 admite una tarjeta de memoria SD vFlash opcional

Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge T430 admite Matrox G200 integrado con iDRAC8 y memoria de la aplicación de 16 MB.

Tabla 23. Opciones de resolución de vídeo compatibles

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Intensidad de color (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32

Especificaciones ambientales

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

Tabla 24. Especificaciones ambientales

Tipo	Estado	Temperatura o especificación
Temperatura		
	Gradiente de temperatura máximo (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
	Límites de temperatura de almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
	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.
Humedad relativa		

Tabla 24. Especificaciones ambientales

Tipo	Estado	Temperatura o especificación
	Almacenamiento	De 5% a 95% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
	En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84.2 °F).
Vibración máxima		
	En funcionamiento	0,26 G _{rms} a 5 - 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento).
	Almacenamiento	1,88 G _{rms} a 10 - 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).
Impacto máximo		
	En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" de 40 G durante un máximo de 2,3 ms.
	Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms.
Altitud máxima		
	En funcionamiento	3 0482000 m (10 0006560 pies)
	Almacenamiento	12.000 m (39 370 pies).
Reducción de la altitud en funcionamiento		
	Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
	De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
	De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente tabla se definen las limitaciones que ayudan a evitar daños y fallas en el equipo provocados por 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 o errores en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

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

Tabla 25. Especificaciones de contaminación de partículas (continuación)

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.
NOTA: Se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.	NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.

Tabla 25. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
<p>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p> <p>Polvo corrosivo</p> <p>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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%.

Tabla 26. Especificaciones de contaminación gaseosa

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.

Temperatura de funcionamiento ampliada

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

Tabla 27. Temperatura de funcionamiento ampliada

Estado	Temperatura
Funcionamiento continuo	<p>De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5 % a 85 %, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p>NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua hasta 5 °C o alcanzar los 40 °C.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).</p>
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	<p>De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5 % a 90 %, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p>NOTA: Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante el 1% como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).</p>
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada	<ul style="list-style-type: none"> Para las CPU de bajo consumo (55 W/65 W), tanto el ventilador de enfriamiento interno como el externo deben estar instalados. La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3048 2000 m (10 000 6560 pies). No se admite una tarjeta GPU. No se admite LRDIMM. No se admiten fuentes de alimentación no redundantes. No se admiten las fuentes de alimentación cableadas. No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.

NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el rendimiento del sistema puede verse afectado.

NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliado, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en el registro de eventos del sistema.

Instalación y configuración inicial del sistema

Temas:

- Configuración del sistema
- Configuración de iDRAC
- Opciones para instalar el sistema operativo
- Descarga de controladores y firmware

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](https://www.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 de configuración de iDRAC	Consulte <i>Guía del usuario de iDRAC</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals
Kit de herramientas de implementación de Dell	Consulte <i>Guía del usuario del kit de herramientas de implementación de OpenManage</i> disponible en https://www.dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Consulte <i>Guía del usuario de Lifecycle Controller</i> disponible en https://www.dell.com/idracmanuals
Panel LCD del chasis o del servidor	Consulte la sección del panel LCD

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

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

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 del protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP)

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o la 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.

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 28. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
Soporte físico de Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas Dell)	https://www.dell.com/operatingsystemmanuals
Dell Lifecycle Controller	https://www.dell.com/idracmanuals
Dell OpenManage Deployment Toolkit	https://www.dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	https://www.dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	www.dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFjDPfTCaDRFfIB_VsolpL8x84G

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 29. 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

Tabla 29. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
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.
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.

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.
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:

- [Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Inicio PXE](#)

Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo

El sistema cuenta con las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Boot Manager (Administrador de inicio)
- Dell Lifecycle Controller
- Entorno de ejecución previa al inicio (PXE)

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 43

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

[Dell Lifecycle Controller](#) en la página 72

[Inicio PXE](#) en la página 74

Configuración del sistema

Mediante el uso de la pantalla **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 navegador 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).

Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 44

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

Para ver la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 43

Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 44

[BIOS del sistema](#) en la página 44

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#) en la página 71

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#) en la página 72

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.

Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#) en la página 43

Tareas relacionadas

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 44

BIOS del sistema

Puede utilizar la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** para editar funciones específicas como el orden de inicio, la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, establecer el modo RAID y habilitar o deshabilitar puertos USB.

Referencias relacionadas

[Detalles de configuración del BIOS del sistema](#) en la página 45

- [Configuración de inicio](#) en la página 46
- [Configuración de red](#) en la página 48
- [Seguridad del sistema](#) en la página 50
- [Información del sistema](#) en la página 55
- [Configuración de la memoria](#) en la página 56
- [Configuración del procesador](#) en la página 58
- [Configuración de SATA](#) en la página 60
- [Dispositivos integrados](#) en la página 63
- [Comunicación serie](#) en la página 66
- [Configuración del perfil del sistema](#) en la página 67
- [Otros ajustes](#) en la página 69
- [Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#) en la página 71
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#) en la página 72

Tareas relacionadas

- [Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#) en la página 45

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

Para ver la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, realice los pasos que se muestran a continuación:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.

Referencias relacionadas

- [BIOS del sistema](#) en la página 44
- [Detalles de configuración del BIOS del sistema](#) en la página 45

Detalles de configuración del BIOS del sistema

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de arranque	Muestra opciones para especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.

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

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#) en la página 45

Configuración de inicio

Puede utilizar la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** para establecer el modo de inicio en **BIOS** o **UEFI**. También le permite especificar el orden de inicio.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 48

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 47

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 46

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 48

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

Para ver la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)**, siga los siguientes pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 46

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 48

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 47

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 48

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

Sobre esta tarea

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

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

Referencias relacionadas

[Selección del modo de arranque del sistema](#) en la página 48

Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 46

[Cambio del orden de inicio](#) en la página 48

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.

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 46

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 47

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 46

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.

Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#) en la página 46

Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 47

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#) en la página 46

Configuración de red

Puede utilizar la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** para modificar los valores de configuración del dispositivo PXE. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de UEFI.

-  **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de red en el modo de BIOS. En el modo de arranque del BIOS, la ROM de arranque opcional de las controladoras de red administra la configuración de red.

Referencias relacionadas

[Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 49
[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 49

Visualización de Network Settings (Configuración de red)

Para ver la pantalla **Networks Settings (Configuración de la red)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Network Settings (Configuración de la red)**.

Referencias relacionadas

[Configuración de red](#) en la página 48
[Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 49

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.

Referencias relacionadas

[Configuración de red](#) en la página 48

Tareas relacionadas

[Visualización de Network Settings \(Configuración de red\)](#) en la página 49

Detalles de la configuración de UEFI iSCSI

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

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

Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, realice estos pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Network Settings (Configuración de la red)**.
5. En la pantalla **Network Settings (Configuración de la red)**, haga clic en **UEFI iSCSI Settings (Configuración de iSCSI de UEFI)**.

Configuración de 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 del BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

Seguridad del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)** para realizar funciones específicas, por ejemplo, la configuración de la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y deshabilitar el botón de encendido.

Referencias relacionadas

[Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada](#) en la página 54
[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#) en la página 51
[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#) en la página 50
[Creación de la contraseña de sistema y de configuración](#) en la página 53
[Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#) en la página 54
[Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración](#) en la página 54

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

Para ver la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, realice los pasos a continuación:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.

2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#) en la página 51

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 Habilitada de manera predeterminada.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Contraseña de configuración	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Estado de la contraseña	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Desbloqueada .
Seguridad del TPM	<p>NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivado). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM)TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está configurado como On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al arranque) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al arranque).</p>
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en Sin cambios de manera predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	<p>PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Permite borrar todo el contenido del TPM. La opción Borrar el TPM está establecida en No de manera predeterminada.</p>
Intel TXT (TXT de Intel)	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) .
Botón de encendido	Habilita y deshabilita el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.

Opción	Descripción
Botón NMI	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.
Recuperación de alimentación de CA	Permite establecer el comportamiento del sistema después de que se restablece la alimentación de CA en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
Demora de la recuperación de alimentación de CA	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda luego de restaurar la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Inmediata .
Retraso definido por el usuario (entre 60 y 240 segundos)	Establece el valor de User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción User Defined (Definido por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) .
Acceso a variables de UEFI	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado), las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado) , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Política de arranque seguro	Cuando la política de arranque seguro está establecida en Estándar , el BIOS utiliza las claves y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de arranque seguro está establecida en Estándar de manera predeterminada.
Resumen de la política de arranque seguro	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

Tareas relacionadas

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#) en la página 50

Configuración de la política personalizada de inicio seguro

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

Visualización de la Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)

Para ver la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.

5. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, haga clic en **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**.

Detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio 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	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
Key Exchange Key Database	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK).
Authorized Signature Database	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
Forbidden Signature Database	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

Creación de la contraseña de sistema y de configuración

Requisitos previos

Asegúrese de que el puente de contraseña esté habilitado. El puente de contraseña habilita o deshabilita las características de la contraseña del sistema y la contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección Configuración del puente de la placa base.

 **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la contraseña del sistema y la contraseña de configuración existentes se eliminarán y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar el sistema.

Pasos

1. Para entrar a la 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 el tabulador.

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.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

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.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

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.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

Si la opción **Setup Password** (Configurar contraseña) está establecida en **Enabled** (Habilitada), 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.
```

El mensaje de error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema hasta que introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

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

 **NOTA:** Puede utilizar la opción de estado de la contraseña y la opción de contraseña de configuración para proteger la contraseña del sistema de cambios no autorizados.

Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#) en la página 50

Información del sistema

La pantalla **System Information** (Información del sistema) le permite visualizar las propiedades del sistema, como la etiqueta de servicio, el modelo del sistema y la versión del BIOS.

Referencias relacionadas

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 55

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 55

Visualización de System Information (Información del sistema)

Para ver la pantalla **System Information (Información del sistema)**, realice los siguientes pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

 **NOTA:** 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Information (Información del sistema)**.

Referencias relacionadas

[Información del sistema](#) en la página 55

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.
UEFI Compliance Version (Versión de compatibilidad de UEFI)	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

Referencias relacionadas

[Información del sistema](#) en la página 55

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 55

Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#) en la página 55

Configuración de la memoria

Puede utilizar la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** para ver todas las opciones de la memoria, así como para habilitar o deshabilitar las funciones específicas de la memoria, por ejemplo, las pruebas de memoria del sistema y de intercalado de nodos.

Referencias relacionadas

[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 57

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

Visualización de [Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 57

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

Para ver la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Memory Settings (Configuración de la memoria)**.

Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#) en la página 56

[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 57

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. Las opciones disponibles son Modo de optimizador , Modo de ECC avanzada , Modo de duplicación , Modo de repuesto , Repuesto con modo de ECC avanzada , Modo resistente a fallas de Dell y Modo resistente a fallas de NUMA de Dell . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Optimizer Mode (Modo de optimizador) . NOTA: La opción Modo de funcionamiento de memoria puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas según la configuración de memoria del sistema. NOTA: La opción Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell) establece un área de la memoria resistente a errores. Un sistema operativo compatible con la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema puede usar este modo.

Opción	Descripción
Node Interleaving	Especifica si la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA) es compatible. Si este campo se establece en Enabled (Activado) , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se configura en Disabled (Deshabilitado) , el sistema admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Snoop Mode	Especifica las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda). Las opciones disponibles de modo de búsqueda son Búsqueda en la página de inicio , Búsqueda temprana y Búsqueda en terminación . De manera predeterminada, esta opción está configurada en Early Snoop (Búsqueda temprana) . Este campo solo está disponible cuando la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) se configura en Disabled (Deshabilitada) .

Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#) en la página 56

Tareas relacionadas

[Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#) en la página 57

Configuración del procesador

Puede utilizar la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** para ver la configuración y realizar funciones específicas como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y la inactividad del procesador lógico.

Referencias relacionadas

[Detalles de Configuración del procesador](#) en la página 59

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#) en la página 58

Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

Para ver la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)**, siga estos pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Processor Settings (Configuración del procesador)**.

Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#) en la página 58

[Detalles de Configuración del procesador](#) en la página 59

Detalles de Configuración del procesador

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Procesador lógico	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Habilitada , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Deshabilitada , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Velocidad de QPI	Permite controlar la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect.
Configuración de RTID alternativa (ID de transacción del solicitante)	Modifica las id. de transacción del solicitante, que son recursos QPI. Esta opción está establecida en Deshabilitada de manera predeterminada.  NOTA: Si habilita esta opción, el rendimiento general del sistema podría verse afectado negativamente.
Tecnología de virtualización	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Servicio de traducción de direcciones (ATS)	Define la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Esta opción ofrece una interfaz entre la CPU y la administración de memoria de DMA para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Captura previa de línea de caché adyacente	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
Búsqueda previa de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Búsqueda previa de la IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Ejecutar y deshabilitar	Permite ejecutar la tecnología de protección de memoria de deshabilitación. Esta opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Desactivación del procesador lógico	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema. Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del sistema, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Deshabilitada .
TDP configurable	Permite volver a configurar los niveles de alimentación de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro térmico y de alimentación del sistema. TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el sistema de enfriamiento. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
Modo X2Apic	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Turbo controlado de Dell	Controla la participación turbo. Habilite esta opción solamente cuando Perfil del sistema esté establecido en Rendimiento .  NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
Número de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en Todos de manera predeterminada.
Soporte para 64 bits del procesador	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.

Opción	Descripción												
Velocidad de núcleo de procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.												
Procesador 1	<p> NOTA: Según el número de CPU, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.</p> <p>Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Familia-Modelo-Versión</td> <td>Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.</td> </tr> <tr> <td>Marca</td> <td>Especifica el nombre de la marca.</td> </tr> <tr> <td>Caché de nivel 2</td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.</td> </tr> <tr> <td>Caché de nivel 3</td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de núcleos</td> <td>Muestra el número de núcleos por procesador.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.	Marca	Especifica el nombre de la marca.	Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.	Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.	Cantidad de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.
Opción	Descripción												
Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.												
Marca	Especifica el nombre de la marca.												
Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.												
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.												
Cantidad de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.												

Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#) en la página 58

Tareas relacionadas

Ver [Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#) en la página 58

Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings** (Configuración SATA) para ver la configuración de la SATA de dispositivos SATA y activar el RAID en el sistema.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#) en la página 61

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#) en la página 60

Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

Para ver la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)**, realice los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

 **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#) en la página 60

Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#) en la página 61

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 ATA , 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 modos AHCI y ATA.
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Port A (Puerto A)	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.
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En el caso del modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.

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

Port B (Puerto B)	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.
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

En el caso del modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.

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

Port C (Puerto C)	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.
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
Model (Modelo)	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <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	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								
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)	<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>En el caso del modo AHCI o RAID, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <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)	<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>En el caso del modo AHCI o RAID, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <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 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>En el caso del modo AHCI o RAID, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <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 G	<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>En el caso del modo AHCI o RAID, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <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> </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.		
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.								

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <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	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								
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 H	<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> <table border="1"> <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 I	<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> <table border="1"> <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 J	<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> <table border="1"> <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.								

Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#) en la página 60

Tareas relacionadas

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#) en la página 60

Dispositivos integrados

Puede utilizar la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** para ver y configurar los valores de todos los dispositivos incorporados, como el controlador de video, el controlador RAID integrado y los puertos USB.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 64

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 64

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Para ver la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, siga los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.

Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#) en la página 63

Tareas relacionadas

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 64

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Sobre esta tarea

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

Opción	Descripción
Valor USB 3.0	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. La configuración USB 3.0 está activada de forma predeterminada.
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados. NOTA: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos) , se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Activa o desactiva el puerto USB interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Controladora RAID integrada	Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Opción	Descripción
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/OAT DMA Engine	Activa o desactiva la opción I/OAT. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
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).
SR-IOV Global Enable	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
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.

Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#) en la página 63

Tareas relacionadas

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#) en la página 64

Comunicación serie

Puede utilizar la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** para ver las propiedades del puerto de comunicación en serie.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 66

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 66

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

Para ver la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)**, siga los siguientes pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Serial Communication (Comunicación serie)**.

Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#) en la página 66

Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 66

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

Opción	Descripción
	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)	<p>Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo Serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto).</p> <p>NOTA: Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)	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.

Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#) en la página 66

Tareas relacionadas

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#) en la página 66

Configuración del perfil del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Profile Settings** (Configuración del perfil del sistema) para habilitar los ajustes de rendimiento del sistema específicos, como la administración de energía.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 68

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 67

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

Para ver la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**, siga los pasos siguientes:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```



NOTA: 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.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**.

Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#) en la página 67

Tareas relacionadas

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 68

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). De manera predeterminada, esta opción está configurada como Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]). DAPC corresponde a Dell Active Power Controller.</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)	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Máximo rendimiento) System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]) (DBPM del SO).
Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)	Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar Maximum Performance (Máximo rendimiento), Maximum Reliability (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.
Turbo Boost	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Energy Efficient Turbo	<p>Habilita o deshabilita la opción Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética).</p> <p>El Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética - EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.</p>
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
C States (Estados C)	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Activada) (Desactivada).
Collaborative CPU Performance Control	Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de energía de la CPU. Cuando se ha establecido como Enabled (Habilitado) , el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Memory Patrol Scrub	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Standard (Estándar).
Memory Refresh Rate (Frecuencia)	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x .

Opción	Descripción
de actualización de la memoria	
Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)	Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador) . La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para ahorrar energía u optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).
Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)	Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética) . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boost por procesador)	 NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2) . Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está configurada como Enabled (Activada) para todos los perfiles de sistema, salvo Custom (Personalizado), de forma predeterminada.  NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado) .  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.

Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#) en la página 67

Tareas relacionadas

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#) en la página 67

Otros ajustes

Puede utilizar la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de propiedad o la fecha y la hora del sistema.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 70

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 69

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Para ver la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**, siga los siguientes pasos:

Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.

- Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

NOTA: 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.

- En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
- En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**.

Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#) en la página 69

Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#) en la página 70

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

Opción Descripción

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.

Referencias relacionadas

Otros ajustes en la página 69

Tareas relacionadas

Visualización de *Miscellaneous Settings (Otros ajustes)* en la página 69

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.

Conceptos relacionados

Device Settings (Configuración del dispositivo) en la página 72

Referencias relacionadas

BIOS del sistema en la página 44

Tareas relacionadas

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) en la página 71

Modificación de la configuración térmica en la página 71

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)**.

Referencias relacionadas

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) en la página 71

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)**.

Referencias relacionadas

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#) en la página 71

Device Settings (Configuración del dispositivo)

Device Settings (Configuración de dispositivo) le permite configurar los parámetros del dispositivo.

Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) proporciona funcionalidades avanzadas de administración de sistema integrado, lo que incluye implementación, configuración, actualización, mantenimiento y diagnóstico del sistema. LC se envía como parte de la solución fuera de banda de iDRAC y las aplicaciones de interfaz de firmware expansible unificada integrada (UEFI) al sistema de Dell EMC.

Referencias relacionadas

[Administración de sistemas incorporados](#) en la página 72

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.

Referencias relacionadas

[Dell Lifecycle Controller](#) en la página 72

Boot Manager (Administrador de inicio)

La pantalla **Boot Manager (Administrador de inicio)** permite seleccionar las opciones de inicio y las herramientas de diagnóstico.

Referencias relacionadas

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#) en la página 73

[BIOS del sistema](#) en la página 44

Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

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.

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#) en la página 73

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.

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

Menú de inicio de BIOS único

One-shot BIOS Boot Menu (Menú de inicio de BIOS único) le permite seleccionar un dispositivo de inicio para iniciar el equipo.

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

System Utilities (Utilidades del sistema)

Las **System Utilities (Utilidades del sistema)** contienen las utilidades siguientes que se pueden iniciar:

- Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)
- Explorador de archivos de actualización del BIOS/UEFI

- Reiniciar sistema

 **NOTA:** Según el modo de arranque seleccionado, puede que tenga el explorador de archivos de actualización del BIOS o de UEFI

Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#) en la página 72

Inicio PXE

Puede utilizar la opción Entorno de ejecución previo al arranque (PXE) para iniciar y configurar de forma remota los sistemas conectados en red.

 **NOTA:** Para acceder a la opción **Arranque PXE**, inicie el sistema y presione F12. El sistema escanea y muestra los sistemas en red activos..

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de manipular el interior del sistema
- Después de manipular el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal (opcional)
- Pies del sistema
- Ruedecillas: opcionales
- Cubierta del sistema
- Interior del sistema
- Unidades óptica y de cinta (opcionales)
- Cubierta de refrigeración
- Unidades de disco duro de intercambio directo
- Unidades cableadas
- Plano posterior de la unidad de disco duro
- Unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras
- Memoria del sistema
- Ventiladores de refrigeración
- Memoria USB interna (opcional)
- Portatarjetas de expansión
- Tarjetas de expansión
- Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)
- Módulo SD dual interno (opcional)
- Tarjeta SD interna
- Procesadores y disipadores de calor
- Fuente de alimentación de CA redundante
- Unidad de fuente de alimentación de CA/cableada no redundante
- Tarjeta mediadora de alimentación
- Batería del sistema
- Ensamblaje del panel de control
- Placa base
- Módulo de plataforma segura
- Cubierta superior 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 un enfriamiento adecuado, todos los compartimentos y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

Antes de manipular el interior del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
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. Apoye el sistema de lado.
6. Extraiga 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. Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
3. 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](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

4. Si procede, instale el bisel frontal.
5. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
6. Encienda el sistema, incluido cualquier periférico conectado.

Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del bisel. La llave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.
- Destornillador Phillips núm. 2
- Punta trazadora de plástico
- Muñequera de conexión a tierra

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.

Extracción del bisel frontal opcional

Pasos

1. Desbloquee el bisel con las llaves correspondientes.

NOTA: Hay dos teclas del bisel conectadas a la parte posterior del bisel.

2. Presione el pestillo de liberación ubicado en la parte superior del bisel.
3. Gire el extremo superior del bisel para separarlo del sistema.
4. Desenganche las lengüetas del bisel de las ranuras ubicadas en la parte inferior de la tarjeta madre y tire del bisel para quitarlo del sistema.

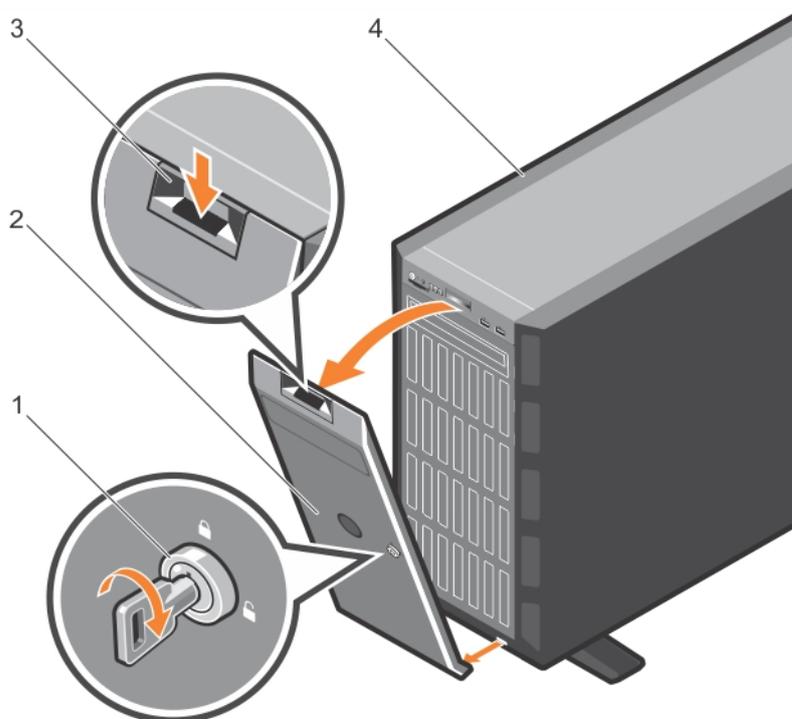


Ilustración 15. Extracción del bisel frontal

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. tecla del bisel | 2. Bisel |
| 3. Pestillo de liberación | 4. sistema |

Siguientes pasos

Instale el bisel frontal opcional.

Instalación del bisel frontal opcional

Pasos

1. Ubique y extraiga las teclas del bisel.

i | **NOTA:** Hay dos teclas del bisel conectadas a la parte posterior del bisel.

2. Introduzca las lengüetas del bisel en las ranuras correspondientes del chasis.
3. Presione el pestillo de liberación y empuje el bisel hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.
4. Bloquear el bisel con la clave.

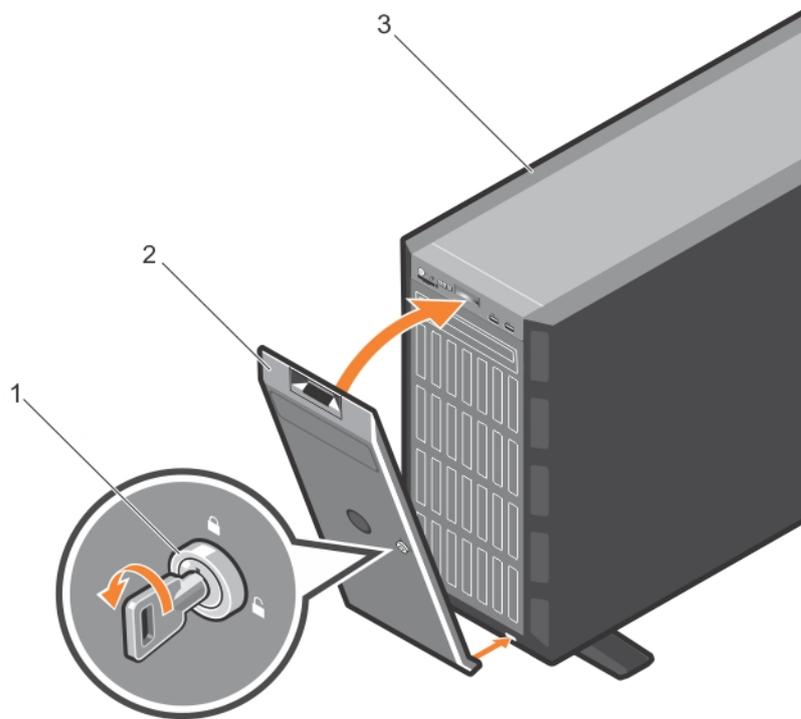


Ilustración 16. Instalación del bisel frontal

- a. tecla del bisel
- b. bisel
- c. system

Pies del sistema

Los pies del sistema proporcionan estabilidad al sistema en modo torre.

Extracción de los pies del sistema

Requisitos previos

i | **NOTA:** Se recomienda extraer los pies del sistema solo cuando se va a convertir el sistema del modo torre al modo bastidor o cuando se van a sustituir los pies del sistema por conjunto de ruedas.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Gire los pies del sistema hacia el interior.
4. Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

Pasos

Extraiga los tornillos que fijan los pies del sistema a la base de la torre.

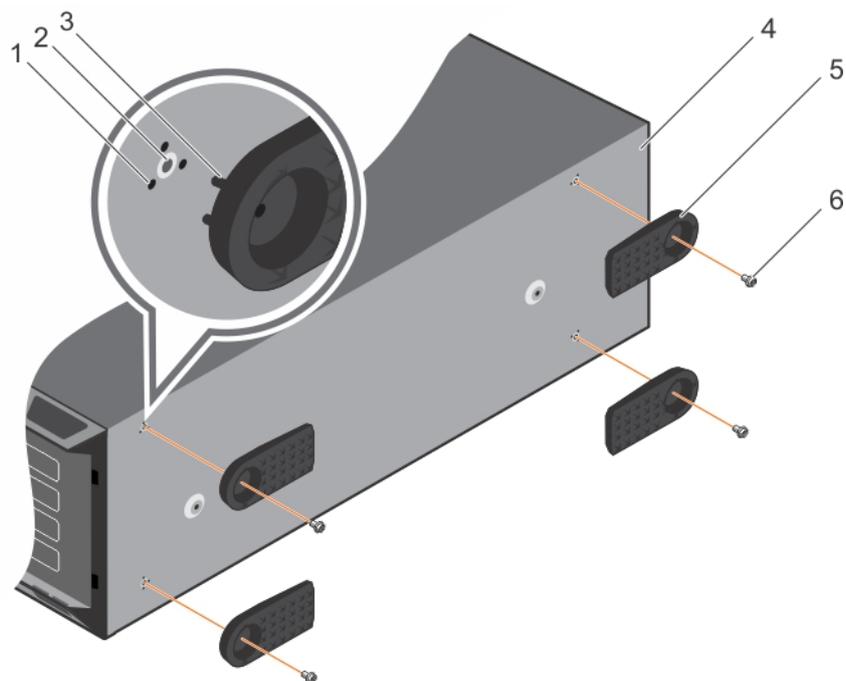


Ilustración 17. Extracción de los pies del sistema

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. ranura (12) | 2. Orificio para tornillos (4) |
| 3. lengüeta (12) | 4. base de la torre |
| 5. pies del sistema (4) | 6. Tornillo (4) |

Siguientes pasos

Instalación de los pies del sistema.

Instalación de los pies del sistema

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Es necesario instalar los pies estabilizadores en un sistema de torre independiente a fin de proporcionar una base estable para el sistema. Si no se instalan las patas, el sistema puede inclinarse y caerse, y ello puede producir lesiones físicas o daños en el sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

Pasos

1. Alinee las lengüetas en los pies del sistema con las tres ranuras en la base del chasis.
2. Fije los pies del sistema a la base del chasis mediante los tornillos.

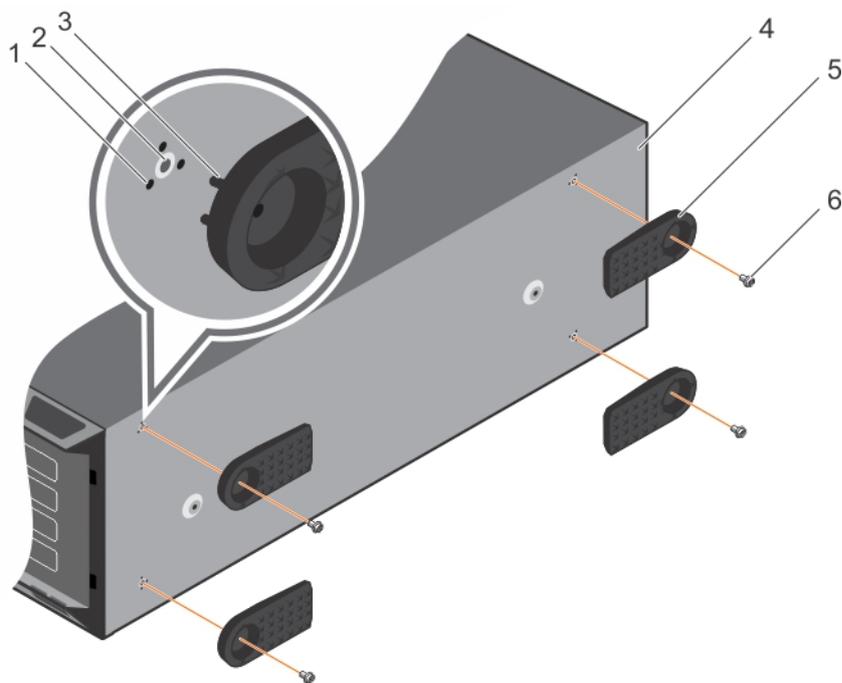


Ilustración 18. Instalación de los pies del sistema

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. ranura (12) | 2. Orificio para tornillos (4) |
| 3. lengüeta (12) | 4. base de la torre |
| 5. pies del sistema (4) | 6. Tornillo (4) |

Siguientes pasos

Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable, y gire los pies del sistema hacia afuera.

Ruedecillas: opcionales

Las ruedas giratorias proporcionan movilidad al sistema en modo torre.

El ensamblaje de ruedas giratorias está compuesto por:

- Unidades de ensamblaje de ruedas (frontal y posterior)
- Dos tornillos para las unidades del ensamblaje de ruedas

Instalación de las ruedas giratorias

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. Coloque el sistema sobre un lateral en una superficie plana y estable, de manera que la base del sistema sobresalga del borde de la superficie.
4. Si procede, extraiga los pies del sistema.

Pasos

1. Alinee los ganchos de retención de la unidad del ensamblaje de ruedas posterior con las ranuras en la base del chasis e inserte los ganchos en las ranuras.
2. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas posterior ligeramente hacia atrás y fíjela en su lugar mediante un único tornillo.

3. Alinee los ganchos de retención de la unidad del ensamble de ruedas frontales con las ranuras en la base del chasis e inserte los ganchos en las ranuras.
4. Desplace la rueda frontal hacia la parte delantera del sistema y fije la unidad en su lugar utilizando un tornillo.

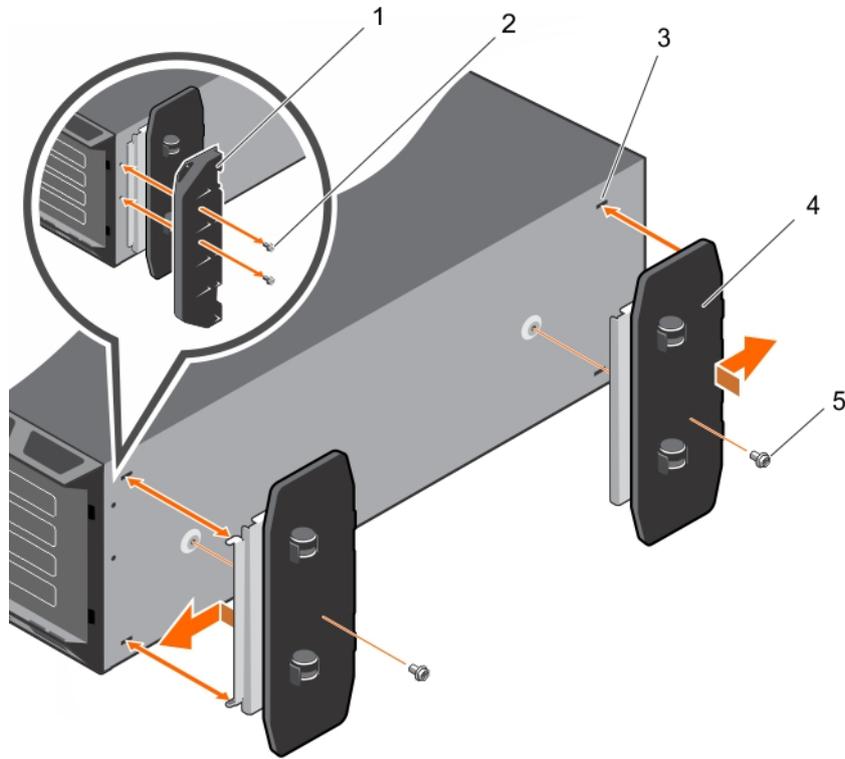


Ilustración 19. Instalación de las ruedas giratorias

- | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. unidad de soporte | 2. tornillos para la unidad de soporte (2) |
| 3. ranura en la base de la torre (4) | 4. unidad del ensamble de ruedas (2) |
| 5. tornillos para el ensamble de ruedas (2) | |

Extracción de las ruedas giratorias

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. Coloque el sistema sobre una superficie plana y estable, de manera que la unidad del ensamble de ruedas sobresalga del borde de la superficie.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamble de ruedas frontal a la base del chasis.
2. Desplace la unidad del ensamble de ruedas frontal ligeramente hacia la parte posterior del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamble de ruedas frontal para extraerla.
3. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamble de ruedas posterior a la base del chasis.
4. Desplace la unidad del ensamble de ruedas posterior ligeramente hacia la parte frontal del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamble de ruedas posterior para extraerla.

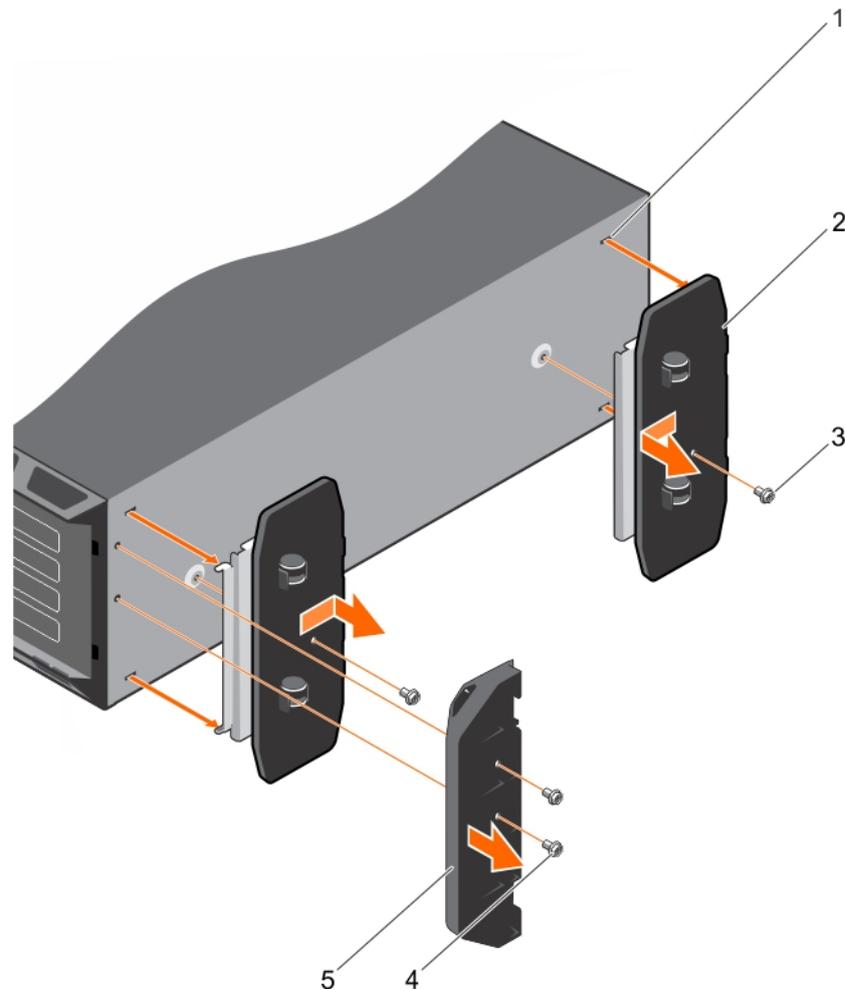


Ilustración 20. Extracción de las ruedas giratorias

- | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. ranura en la base de la torre (4) | 2. unidad del ensamblaje de ruedas (2) |
| 3. tornillos para el ensamblaje de ruedas (2) | 4. tornillos para la unidad de soporte (2) |
| 5. unidad de soporte | |

Cubierta del sistema

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

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y los periféricos.
4. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
5. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.

Pasos

1. Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de bloqueo.

2. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y extraiga la cubierta del sistema.

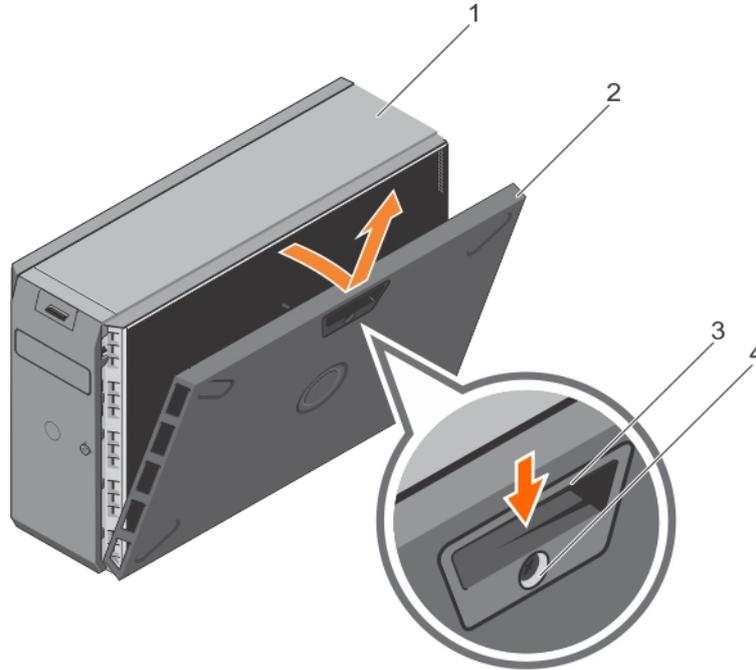


Ilustración 21. Extracción de la cubierta del sistema

- | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. system | 2. Cubierta del sistema |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. cierre del pestillo de liberación de la cubierta |

Siguientes pasos

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

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. Presione el seguro de liberación de la cubierta y empuje la cubierta hacia el chasis hasta que el seguro se asiente en su lugar.
3. Gire el cierre de liberación del seguro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.

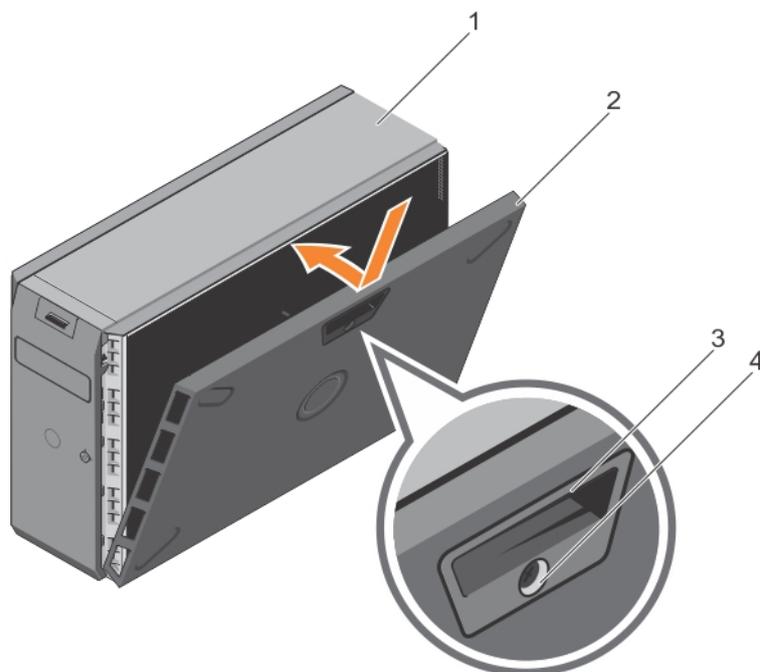


Ilustración 22. Instalación de la cubierta del sistema

- | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. system | 2. Cubierta del sistema |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. cierre del pestillo de liberación de la cubierta |

Siguientes pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
2. Si procede, instale el bisel frontal.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Interior del sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Los componentes que son de intercambio directo están marcados en naranja y los puntos de contacto de los componentes están marcados en azul.

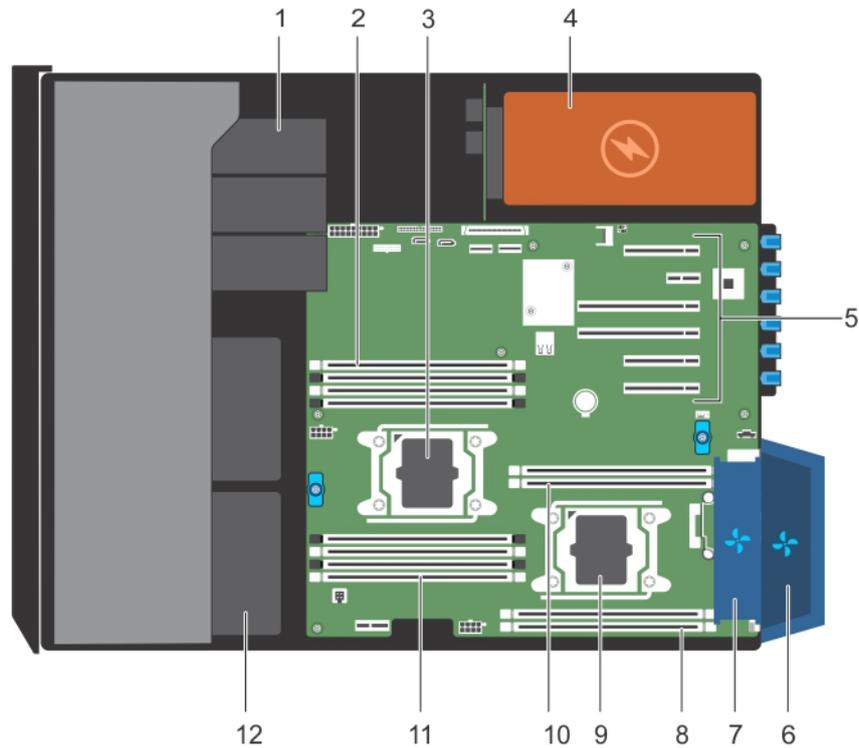


Ilustración 23. Interior del sistema

- | | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. unidad óptica o de cinta | 2. ranuras del módulo de memoria (4) |
| 3. Procesador 1 | 4. unidad de fuente de alimentación (2) |
| 5. ranuras para tarjetas de expansión | 6. ventilador de refrigeración externo (opcional) |
| 7. ventilador de refrigeración interno | 8. ranuras del módulo de memoria (2) |
| 9. Procesador 2 | 10. ranuras del módulo de memoria (2) |
| 11. ranuras del módulo de memoria (4) | 12. Unidades de disco duro |

Unidades óptica y de cinta (opcionales)

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

- Los sistemas con unidades de disco duro cableado admiten una unidad óptica y una unidad de cinta.
- Los sistemas con unidades de disco duro de intercambio directo admiten hasta una unidad óptica y dos unidades de cinta.

i **NOTA:** Si el sistema está instalado con una tarjeta de doble ancho GPU, el sistema solo es compatible con un dispositivo de almacenamiento extraíble de 5,25 pulgadas.

i **NOTA:** También puede instalar un dispositivo de medios extraíble Dell PowerVault RD1000 en su sistema.

En los sistemas con unidades de disco duro de intercambio directo, las unidades ópticas y de cinta pueden configurarse de la siguiente forma:

- | | |
|-----------------|----------------------------------------|
| Ranura 1 | Unidad óptica SATA o PowerVault RD1000 |
| Ranura 2 | PowerVault RD1000 o de relleno |
| Ranura 3 | Unidad de cinta SAS o de relleno |

Extracción de la unidad óptica o de cinta

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. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica o de la unidad de cinta.
 - NOTA:** Tenga en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos en el chasis a medida que los retira de la tarjeta madre del sistema y de la unidad óptica o de cinta. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
2. Para extraer la unidad óptica/de cinta, presione el pestillo de liberación tal como se indica en la imagen.
3. Deslice y extraiga la unidad óptica o de cinta del compartimiento para unidades.
4. Si no va a sustituir la unidad óptica inmediatamente o una unidad de cinta, instale la unidad óptica o de cinta de relleno.
 - NOTA:** Es necesario instalar unidades de relleno en las ranuras de unidades ópticas o de cinta vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones). Los paneles de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.
 - NOTA:** El procedimiento para instalar una unidad óptica o unidad de cinta de relleno es similar al procedimiento para instalar una unidad óptica o unidad de cinta.

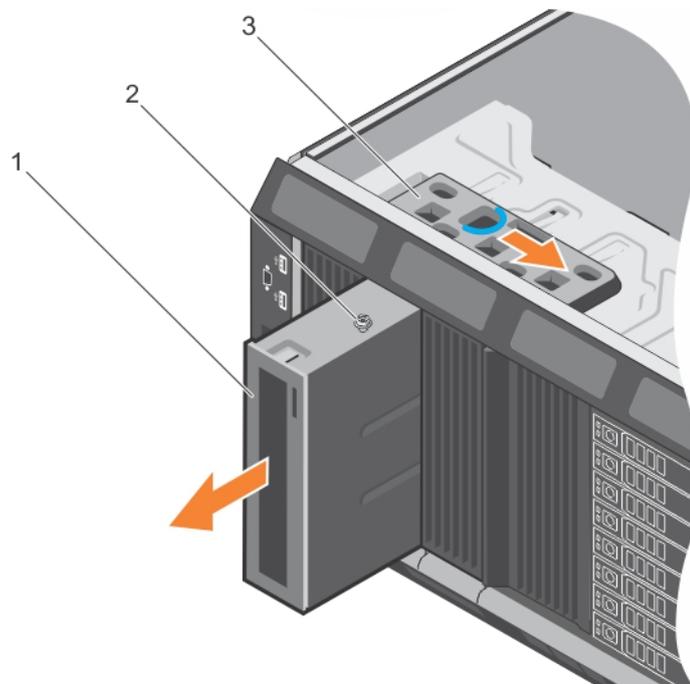


Ilustración 24. Extracción e instalación de la unidad óptica o de cinta

- a. unidad óptica o de cinta
- b. guide
- c. Pestillo de liberación

NOTA: La siguiente imagen muestra el diagrama del cableado de una unidad óptica/de cinta con un plano posterior x16. Todos los planos posteriores disponen de un conector para dispositivos de unidad óptica.

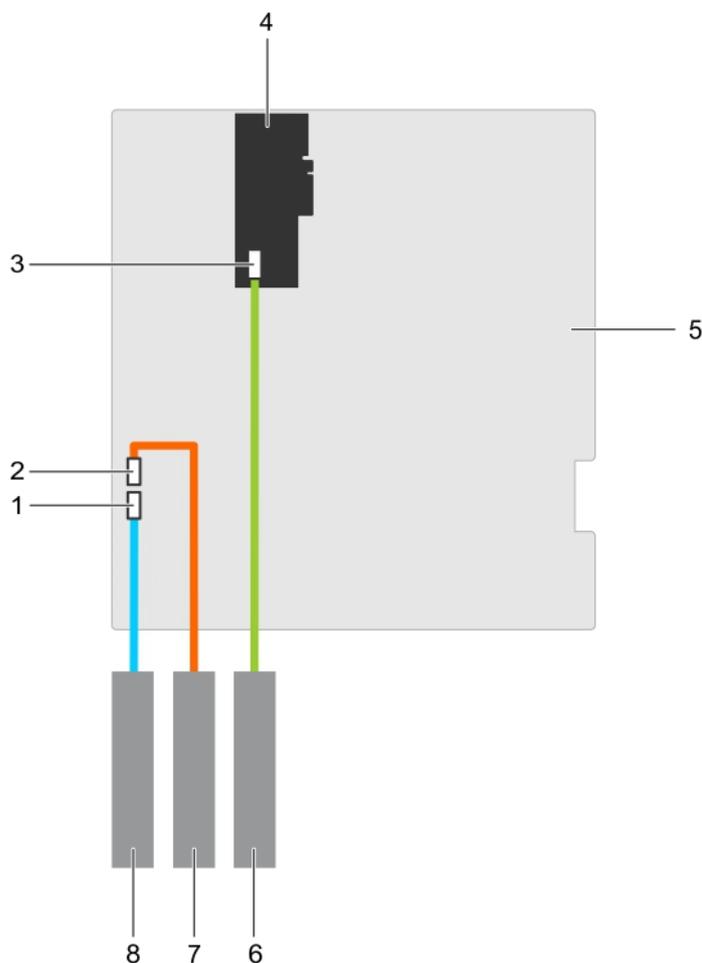


Ilustración 25. Cableado: unidad óptica y de cinta

- | | |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. conector de la unidad óptica en la placa base | 2. conector de la unidad de cinta en la placa base |
| 3. conector de la unidad de cinta SAS en la tarjeta PERC | 4. tarjeta PERC |
| 5. Placa base | 6. unidad de cinta SAS |
| 7. unidad de cinta | 8. unidad óptica |

Siguientes pasos

1. Instale la unidad óptica o de cinta.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de la unidad óptica o de cinta

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. Desembale la unidad y prepárela para la instalación.

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

Si va a instalar una unidad de cinta SAS, debe tener instalada un adaptador de cinta interno. Para obtener más información sobre cómo instalar una unidad de cinta SAS, consulte la sección de instalación de una tarjeta de expansión.

2. Si procede, quite la unidad antigua o la unidad de relleno.
3. Alinee la guía en la unidad con la ranura del compartimiento para unidades.
4. Deslice la unidad en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
5. Conecte los cables de alimentación y de datos a la parte posterior de la unidad.
6. Conecte el cable de alimentación y los de datos al plano posterior y a la placa base.

Los conectores de la tarjeta madre del sistema son ODD1/TBU y ODD2/TBU. El sistema puede conectar hasta dos unidades ópticas o una unidad óptica con una unidad de respaldo en cinta SATA y una unidad de respaldo en cinta SAS mediante Dell OpenManage IT Assistant.

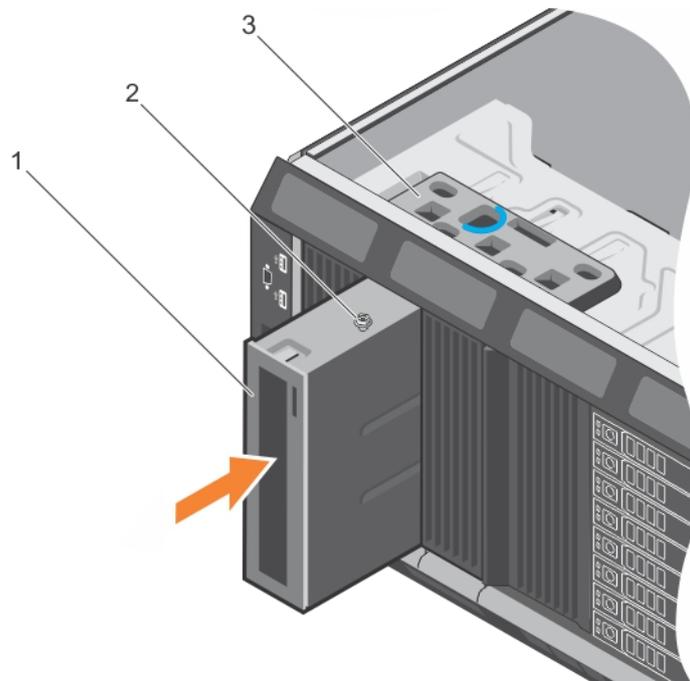


Ilustración 26. Instalación de la unidad óptica o de cinta

- a. unidad óptica o de cinta
- b. guía
- c. Pestillo de liberación

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en 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 enfriamiento

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.

Pasos

Sujetando los puntos de contacto, levante y extraiga la cubierta de enfriamiento del sistema.

NOTA: Los sistemas con backplanes para 16 discos duros utilizan una cubierta de enfriamiento distinta. Para garantizar un enfriamiento adecuado, instale siempre la cubierta de enfriamiento que se proporciona con el sistema.

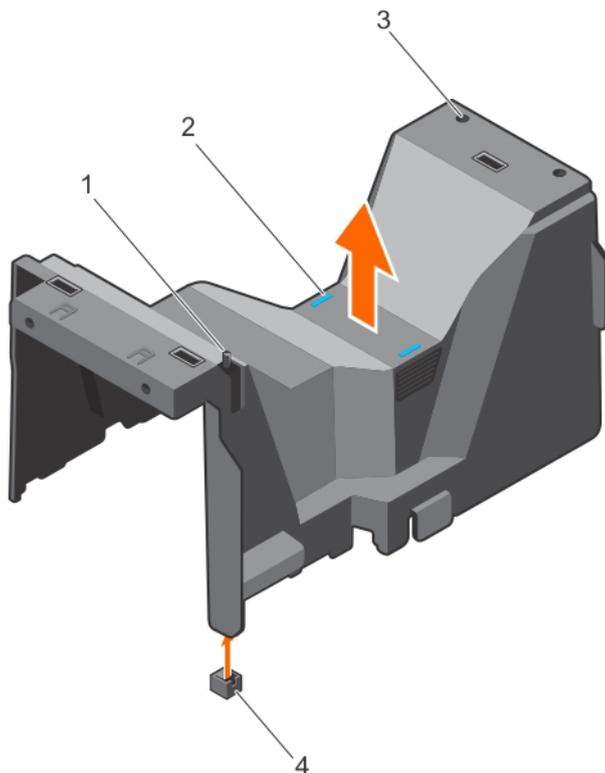


Ilustración 27. Extracción de la cubierta de enfriamiento: sistema con discos duros de 3,5 pulgadas

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. Switch de intrusión en el chasis | 2. Puntos de contacto (2) |
| 3. Ranuras (2) | 4. Conector del switch de intrusión en el chasis en la tarjeta madre |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de enfriamiento.
2. Si es necesario, instale la tarjeta PCIe de longitud completa.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

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. 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.

PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta durante más de 5 minutos.

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

Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta de refrigeración con las lengüetas del ventilador de refrigeración interno.
 2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el interior del chasis hasta que las ranuras de la cubierta de refrigeración estén al ras de las lengüetas del ventilador de refrigeración interno.
- NOTA:** Cuando la cubierta de refrigeración está correctamente asentada, el interruptor de intrusión en el chasis situado en la cubierta de refrigeración se conecta al conector del interruptor de intrusión en la placa del sistema.

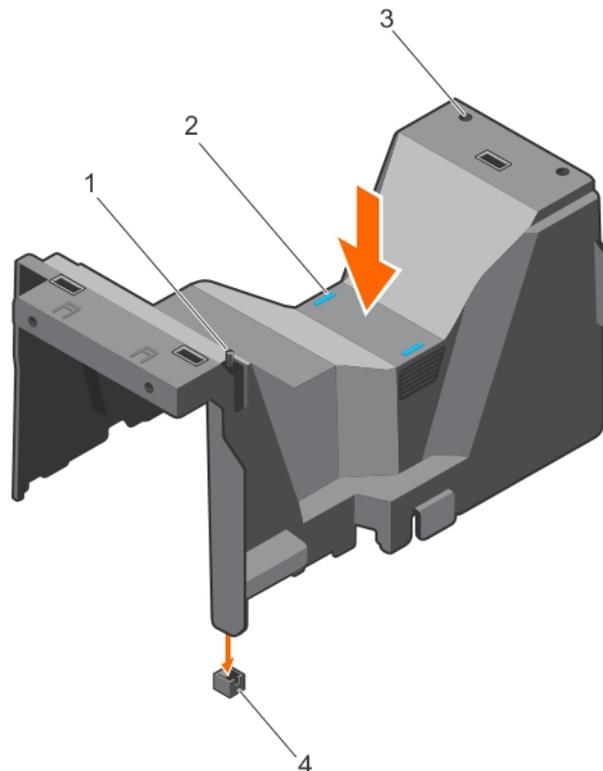


Ilustración 28. Instalación de la cubierta de refrigeración

1. interruptor de intrusiones del chasis
2. puntos de contacto (2)

3. ranuras (2)

4. conector del interruptor de intrusión de chasis en la placa base

Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, instale la tarjeta PCIe de longitud completa.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Unidades de disco duro de intercambio directo

El sistema admite unidades de disco duro de entrada y unidades de disco duro de entrada de clase empresarial. Las unidades de disco duro de entrada están diseñadas para un entorno operativo de 8x5 con menos carga de trabajo para unidades y las unidades de clase empresarial están diseñadas para un entorno operativo que funcione las 24 horas, todos los días. Al seleccionar el tipo de unidad adecuado permitirá la optimización de las áreas vitales de calidad, funcionalidad, fiabilidad y rendimiento en el destino de la implementación.

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

Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte los documentos técnicos de los *formatos de disco 512e y 4Kn*, y *preguntas frecuentes sobre el sector 4K HDD* en [dell.com/poweredgemanuals](https://dell.com/poweredge/manuals).

Elegir el tipo de unidad adecuado dependerá del patrón de uso. El uso inadecuado de las unidades de disco duro de entrada (cuyas cargas de trabajo superen los 55 TB al año) puede poner a la unidad en grave riesgo e incrementar la tasa de fallas.

Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base por medio del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro vienen en portaunidades de disco duro de intercambio en caliente que encajan en las ranuras de las unidades de disco duro.

 **PRECAUCIÓN:** Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro de intercambio directo.

 **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 alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

Requisitos previos

1. Siga las reglas 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 intercambiables en caliente se proporcionan en portaunidades de disco duro intercambiables en caliente que encajan en las ranuras de disco duro.

Pasos

1. Para abrir el asa de liberación del portaunidades 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 un enfriamiento adecuado del sistema, todas las ranuras de disco duro vacías deben tener portaunidades de disco duro de relleno instalados.

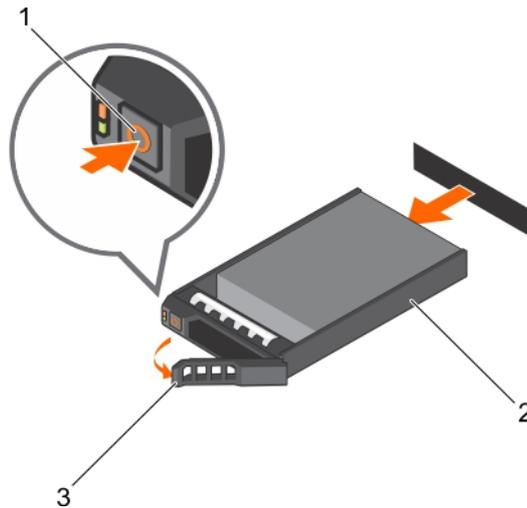


Ilustración 29. Extracción de un disco duro o SSD intercambiable en caliente

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidades 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. Instale el bisel frontal, si se quitó.

Instalación de un portaunidades 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 portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades 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 portaunidades 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 portaunidades de disco duro de relleno.
3. Instale una unidad de disco duro de intercambio directo en el portaunidades de disco duro de intercambio directo.

Pasos

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

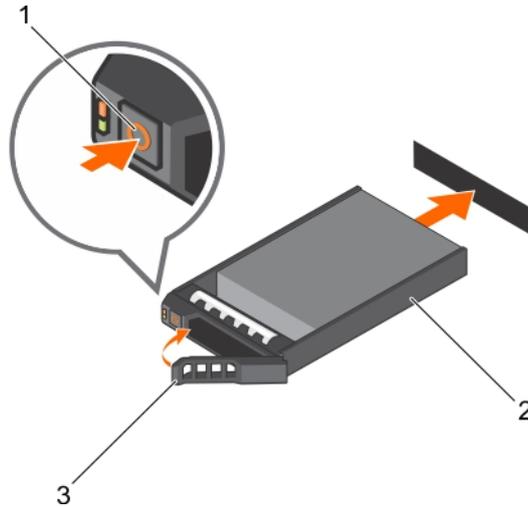


Ilustración 30. Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo

- 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.

Extracción de una unidad de disco duro 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 incluyen con el producto.

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.

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

Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno de la ranura para unidades de disco duro.

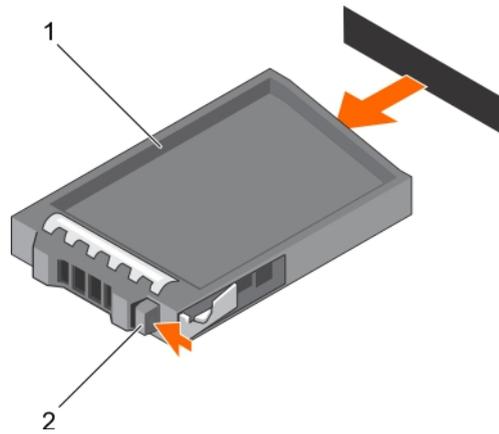


Ilustración 31. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

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

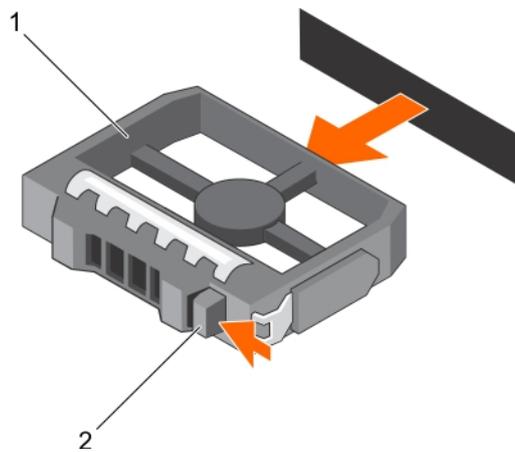


Ilustración 32. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

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

Instalación de una unidad de disco duro de relleno

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.

Pasos

Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

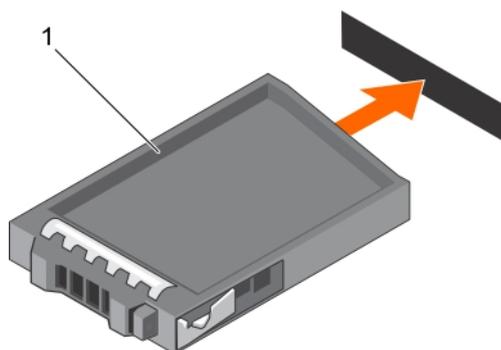


Ilustración 33. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

a. Unidad de disco duro de relleno

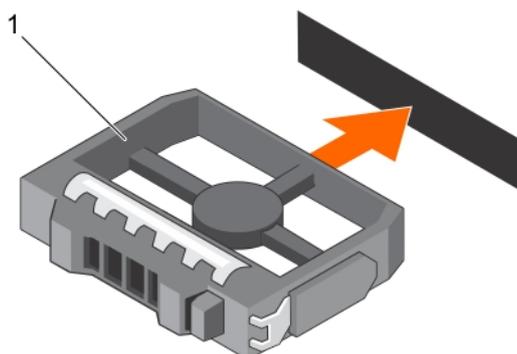


Ilustración 34. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

a. Unidad de disco duro de relleno

Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

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

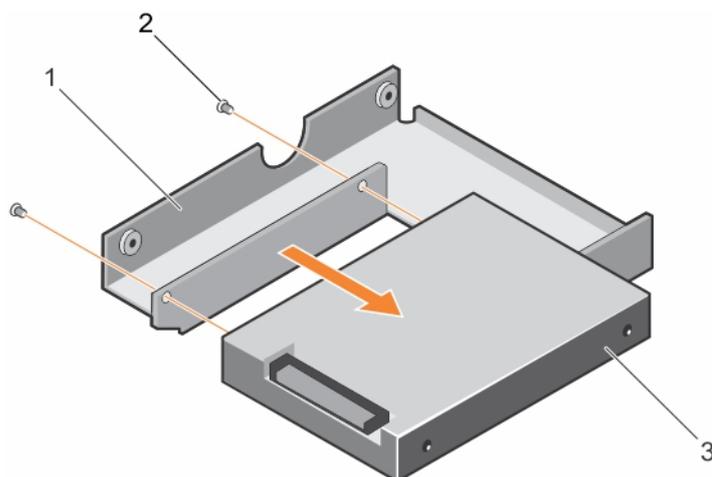


Ilustración 35. Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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

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.

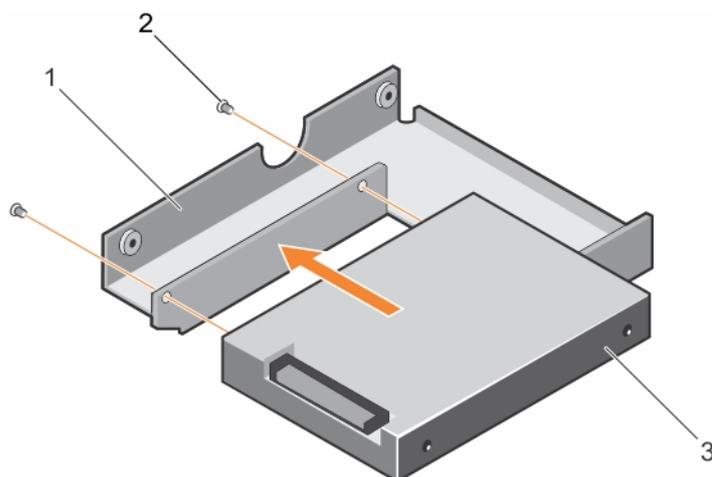


Ilustración 36. Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

- 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.

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

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 portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas del sistema.

Pasos

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

Siguientes pasos

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

Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente 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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Instale el disco duro intercambiable en caliente 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 intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas con el extremo del conector del disco duro hacia la parte posterior del portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.
2. Alinee los orificios para tornillos del adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas y el disco duro de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.
3. Instale los tornillos que aseguran el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas al portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas.

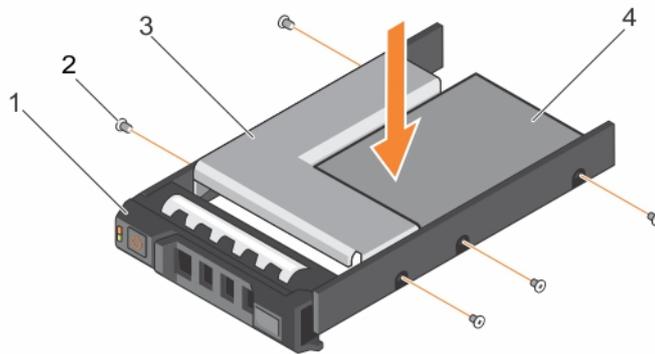


Ilustración 37. Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Portaunidades de disco duro intercambiable en caliente 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 portaunidades de disco duro intercambiable en caliente de 3,5 pulgadas en el sistema.

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

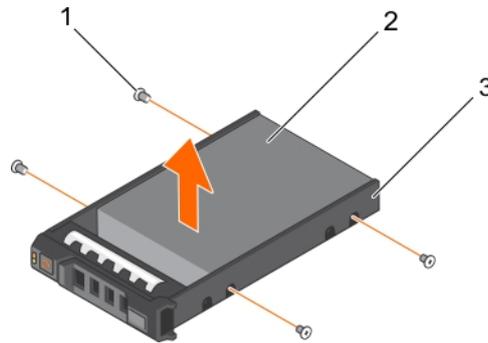


Ilustración 38. Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo de un portaunidades de disco duro

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

Siguientes pasos

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

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

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.

Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Introduzca 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.

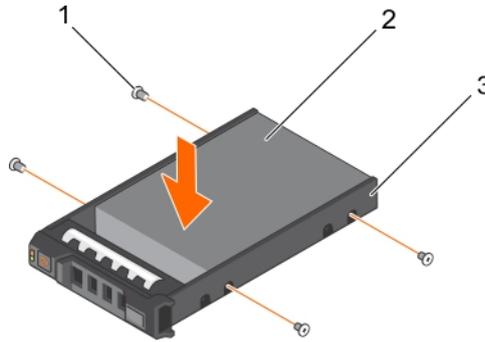


Ilustración 39. Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

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

Unidades cableadas

Su sistema admite hasta cuatro unidades cableadas (SAS o SATA) de 3,5 pulgadas. Las unidades cableadas están instaladas en un compartimiento para unidades internas.

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

NOTA: Utilice únicamente unidades que hayan sido probadas y aprobadas para su uso en el sistema.

Extracción del compartimiento para unidades de disco duro internas

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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro.

Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos que fijan el compartimiento interno para unidad de disco duro al chasis.
2. Levante el compartimiento interno para unidad de disco duro hacia afuera del chasis.

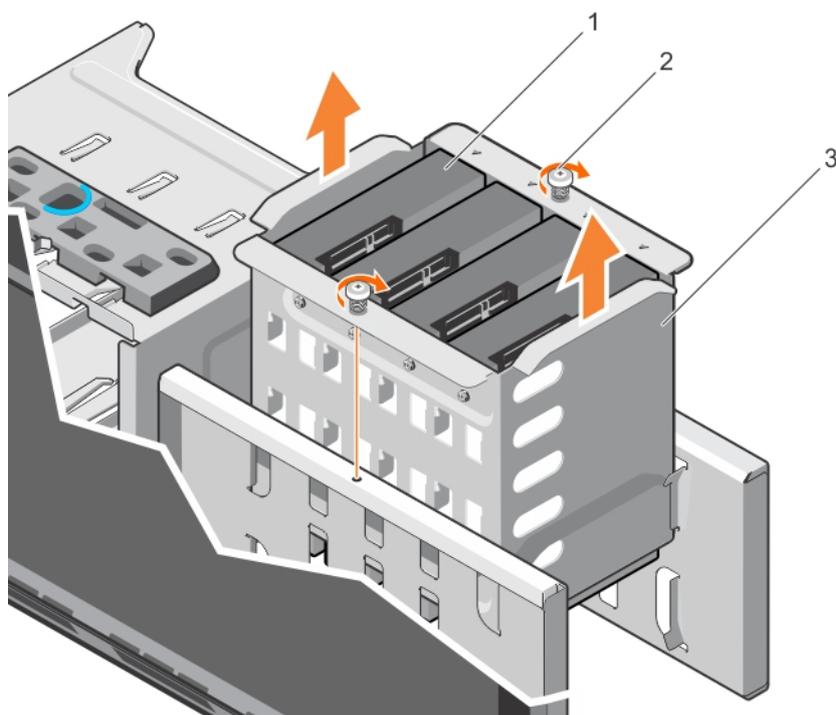


Ilustración 40. Extracción del compartimiento para unidades de disco duro internas

Ilustración 41. Extracción del compartimiento para unidades de disco duro internas

- a. Unidades de disco duro cableado (4)
- b. Tornillos cautivos (2)
- c. compartimiento para unidades de disco duro internas

Siguientes pasos

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

Instalación del compartimiento para unidades de disco duro internas

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

Pasos

1. Alinee el compartimiento interno para unidades de disco duro con las lengüetas en el chasis y deslice el compartimiento interno para unidades de disco duro hacia el interior del chasis.
2. Fije el compartimiento interno para unidades de disco duro en el chasis con dos tornillos cautivos.

Siguientes pasos

1. Conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción de una unidad cableada

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Quite la bahía de unidad interna.

Pasos

1. Quite los cuatro tornillos que aseguran la unidad a la bahía de unidad interna.
2. Quite el disco duro de la bahía de unidad interna.

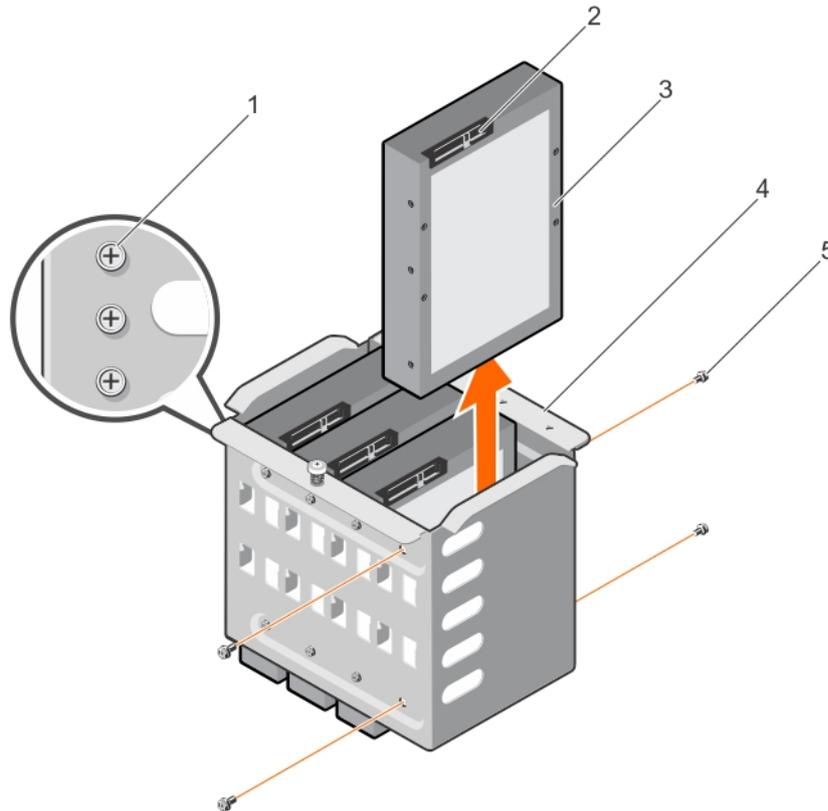


Ilustración 42. Extracción de una unidad cableada

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. tornillos de repuesto | 2. conector de unidad |
| 3. unidad | 4. Compartimiento para unidades de disco duro internas |
| 5. Tornillos (4) | |

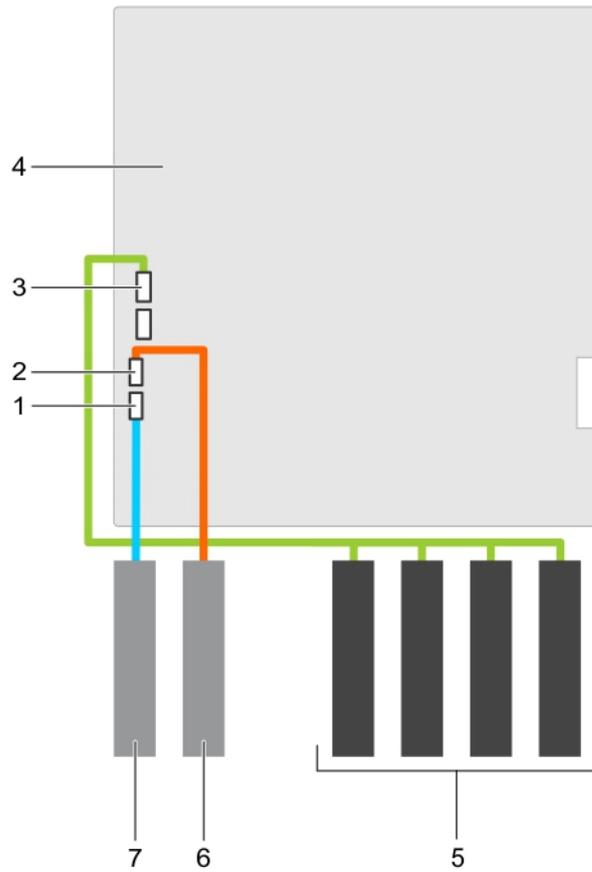


Ilustración 43. Cableado: unidades de disco duro cableadas

- | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. conector de unidad óptica SATA en la tarjeta madre | 2. conector de la unidad de cinta SATA en la tarjeta madre |
| 3. Conector de SATA A en la tarjeta madre | 4. Tarjeta madre |
| 5. Unidades de disco duro | 6. Unidad de cinta |
| 7. Unidad óptica | |

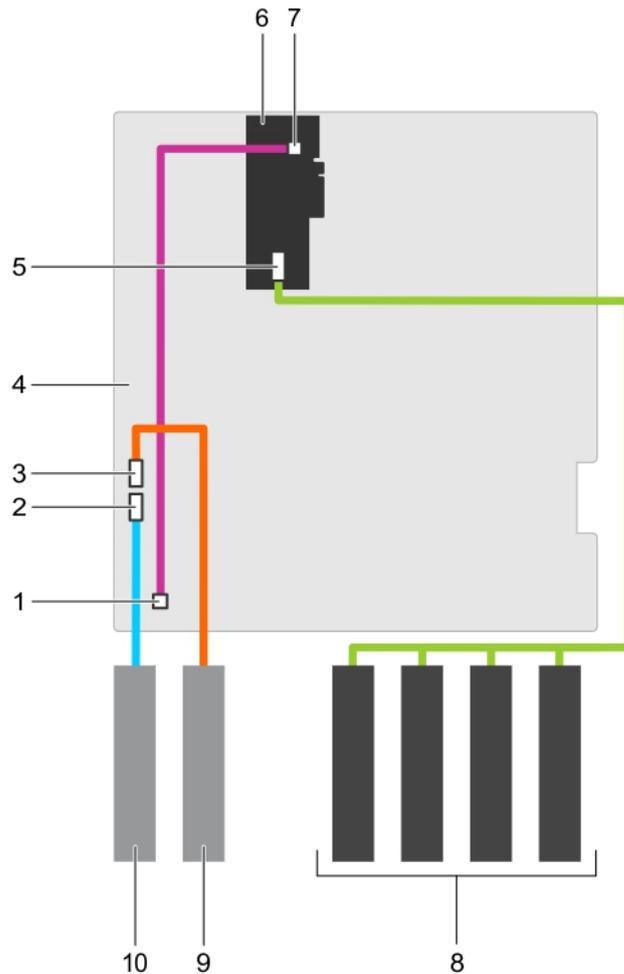


Ilustración 44. Cableado: unidades de disco duro cableadas con una tarjeta PERC

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. conector de la controladora LED del HDD en el panel frontal de la tarjeta madre | 2. conector de unidad óptica SATA en la tarjeta madre |
| 3. conector de la unidad de cinta SATA en la tarjeta madre | 4. Tarjeta madre |
| 5. conector SAS de la tarjeta PERC | 6. tarjeta PERC |
| 7. conector de la controladora LED del HDD en el panel frontal de la tarjeta PERC | 8. Unidades de disco duro |
| 9. Unidad de cinta | 10. Unidad óptica |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Instale la bahía de unidad interna en el chasis.
3. Si están desconectados, vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación a las unidades restantes en la bahía de unidad interna.

Instalación de una unidad de disco duro 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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Desconecte los cables de datos y de alimentación de las unidades de disco duro de la bahía interna de disco duro.
5. Extraiga la bahía interna de disco duro.

Pasos

1. Inserte la unidad de disco duro en la bahía interna de disco duro con el conector de la unidad hacia fuera.
2. Fije la unidad de disco duro en la bahía interna mediante los cuatro tornillos.

NOTA: Al instalar nuevas unidades de disco duro en la bahía interna de disco duro, utilice los tornillos de repuesto en la bahía de disco duro.

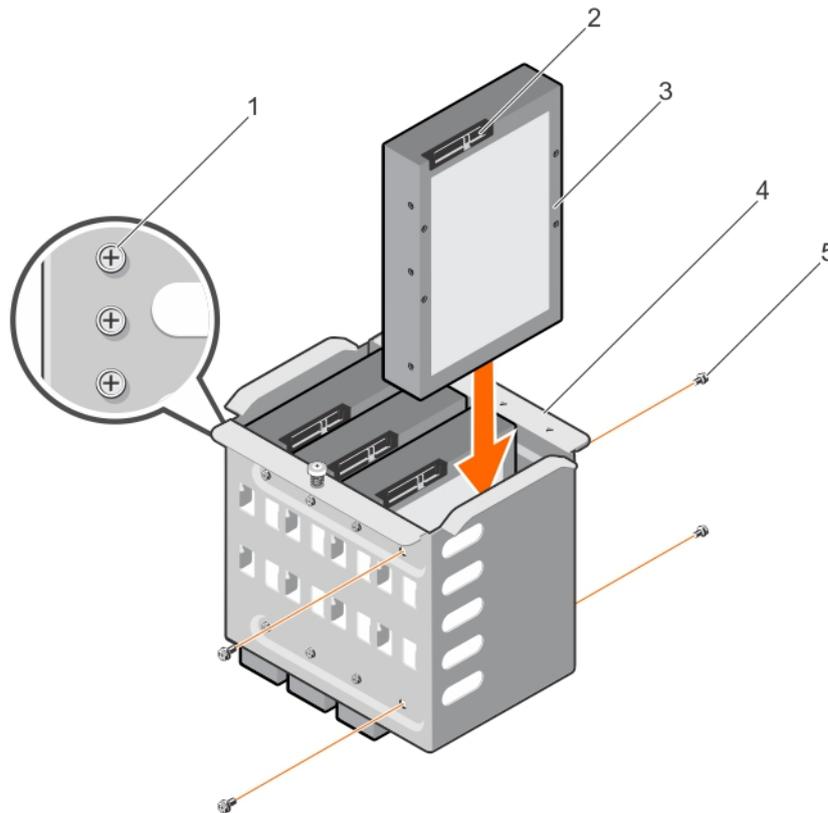


Ilustración 45. Instalación de una unidad de disco duro cableada

- a. tornillos de repuesto
- b. Conector de la unidad de disco duro
- c. Unidad de disco duro
- d. bahía de disco duro interna
- e. Tornillos (4)

Siguientes pasos

1. Instale la bahía interna de disco duro en el chasis.
2. Conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Abra la configuración del sistema y asegúrese de que la controladora de unidad de disco duro esté activada.
5. Salga de System Setup (Configuración del sistema) y reinicie el sistema.
6. Instale el software necesario para el funcionamiento de la unidad de disco duro como se describe en la documentación de la misma.

Plano posterior de la unidad de disco duro

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

- Plano posterior SAS/SATA para 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas
 - ⓘ **NOTA:** El plano posterior x8 también admite hasta 8 unidades de disco duro (SAS, SATA o SSD) de 2,5 pulgadas y de intercambio directo instalados en adaptadores de 3,5 pulgadas que, a su vez, se instalan en portaunidades de 3,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA para 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
 - ⓘ **NOTA:** Solo los sistemas con unidades de disco duro de intercambio directo admiten planos posteriores de 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.

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.

⚠ **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 ranura de cada unidad de disco duro y etiquete temporalmente las ranuras antes de extraer las unidades de disco duro de modo que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

3. Extraiga todas las unidades de disco duro.

Pasos

1. Desconecte los cables de SAS, alimentación y de señal del plano posterior de la unidad de disco duro.

ⓘ **NOTA:** En el caso de un plano posterior x8, presione el conector SAS y empújelo hacia la parte superior del sistema para liberar el cable SAS del plano posterior.

2. Tire del pestillo de liberación y retire el plano posterior del sistema levantándolo.

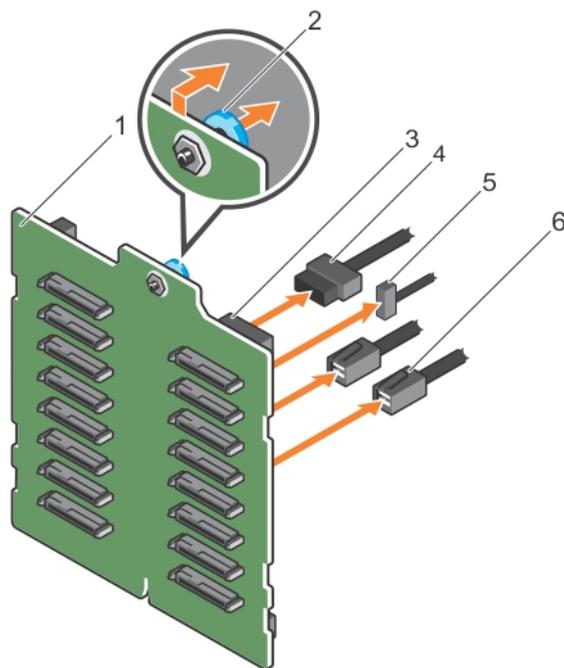


Ilustración 46. Extracción de un plano posterior de 16 unidades de disco duro

- | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. plano posterior de 16 unidades de disco duro | 2. Pasador de liberación |
| 3. Conector de alimentación | 4. Cable de alimentación |
| 5. cable de señal | 6. cable SAS |

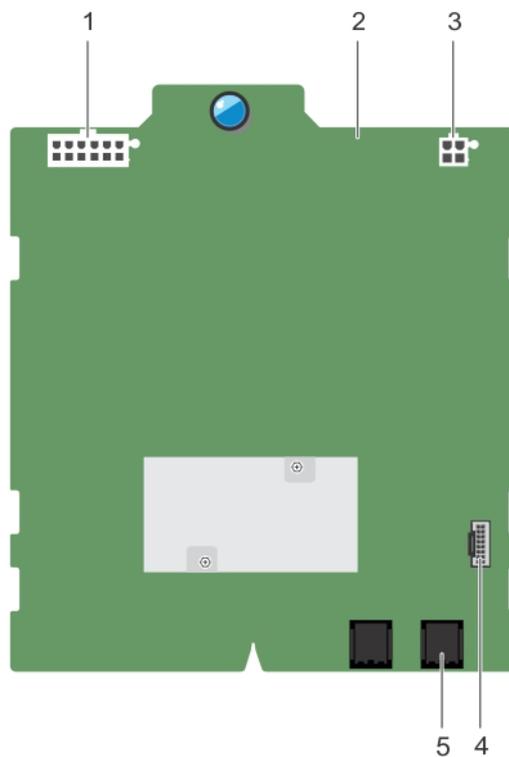


Ilustración 47. Conectores en un plano posterior de 16 unidades de disco duro

- | | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. Conector de alimentación del plano posterior | 2. plano posterior x16 |
| 3. conector de alimentación para unidades ópticas y de cinta | 4. conector de señal |
| 5. Conector SAS A | |



Ilustración 48. Cableado de un plano posterior de 16 unidades de disco duro con 2 tarjetas PERC

- | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. conector de unidad óptica SATA en la placa base | 2. conector de la unidad de cinta SATA en la placa base |
| 3. tarjeta PERC | 4. conector SAS de la tarjeta PERC |
| 5. conector SAS de la tarjeta PERC | 6. tarjeta PERC |
| 7. Placa base | 8. plano posterior x16 |
| 9. conector de SAS B en el plano posterior x16 | 10. conector de SAS A en el plano posterior x16 |
| 11. unidad de cinta SAS | 12. unidad de cinta SATA |
| 13. unidad óptica | |

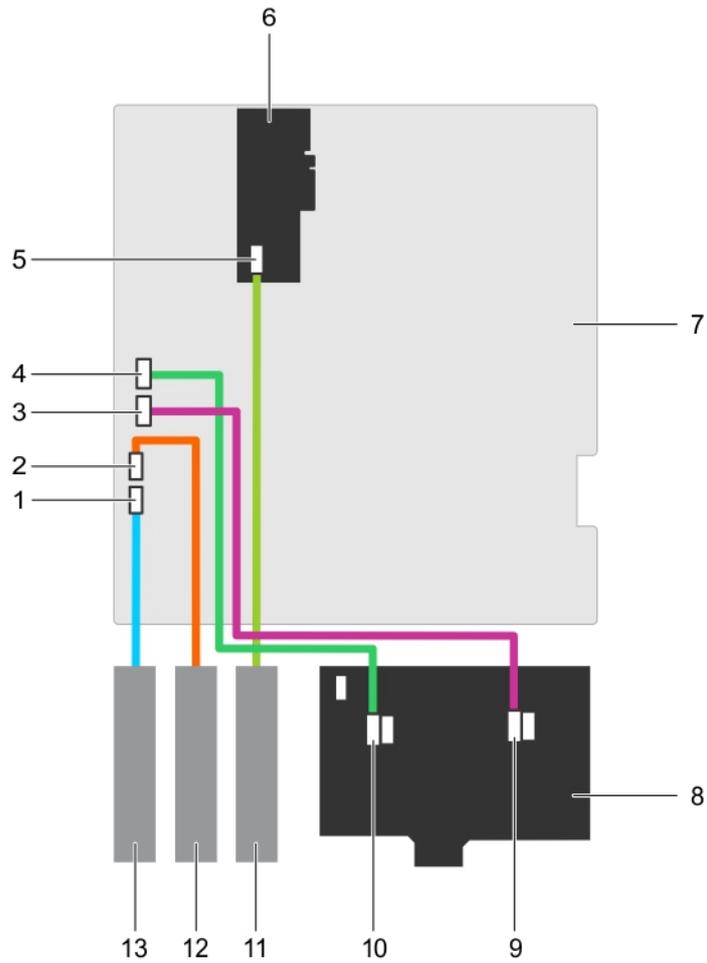


Ilustración 49. Cableado de un plano posterior de 8 unidades de disco duro con una sola tarjeta PERC

- | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. conector de unidad óptica SATA en la placa base | 2. conector de la unidad de cinta SATA en la placa base |
| 3. conector SATA B en la placa base | 4. conector SATA A en la placa base |
| 5. conector SAS de la tarjeta PERC | 6. tarjeta PERC |
| 7. Placa base | 8. plano posterior x8 |
| 9. conector SAS B en el plano posterior | 10. conector SAS A en el plano posterior |
| 11. unidad de cinta SAS | 12. unidad de cinta SATA |
| 13. unidad óptica | |

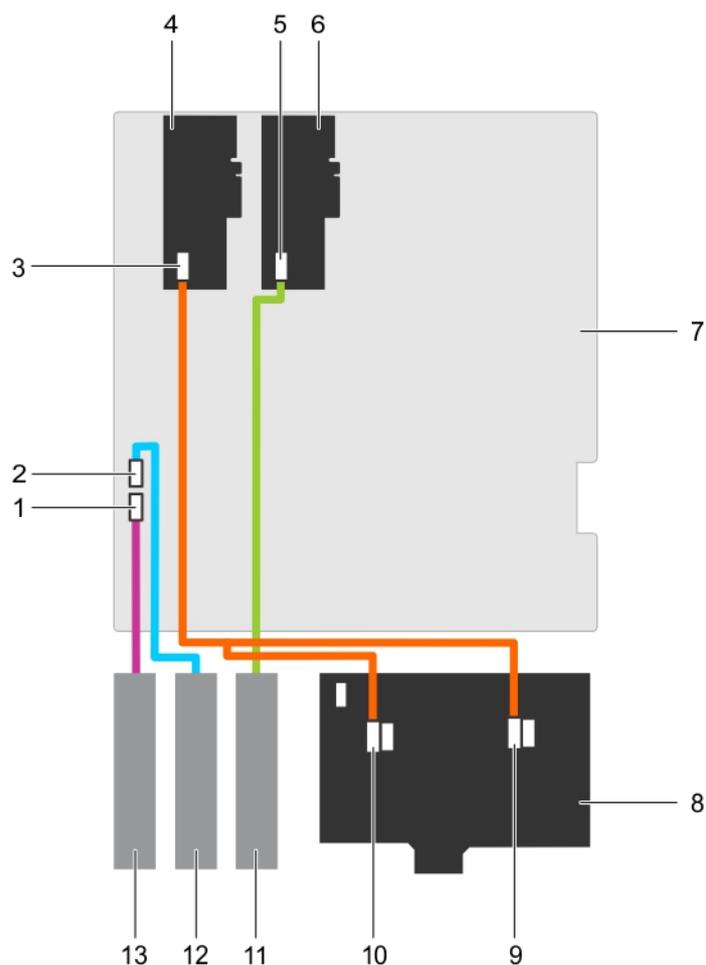


Ilustración 50. Cableado de un plano posterior de 8 unidades de disco duro con 2 tarjetas PERC

- | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. conector de unidad óptica SATA en la placa base | 2. conector de la unidad de cinta SATA en la placa base |
| 3. conector SAS de la tarjeta PERC | 4. tarjeta PERC |
| 5. conector SAS de la tarjeta PERC | 6. tarjeta PERC |
| 7. Placa base | 8. plano posterior x8 |
| 9. conector SAS B en el plano posterior | 10. conector SAS A en el plano posterior |
| 11. unidad de cinta SAS | 12. unidad de cinta SATA |
| 13. unidad óptica | |

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.

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. Utilice los ganchos en la parte posterior del compartimiento de disco duro como guías para alinear el plano posterior del disco duro.
2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las patas encajen en la ranura.
3. Conecte los cables SAS, alimentación, señal al plano posterior de la unidad de disco duro.

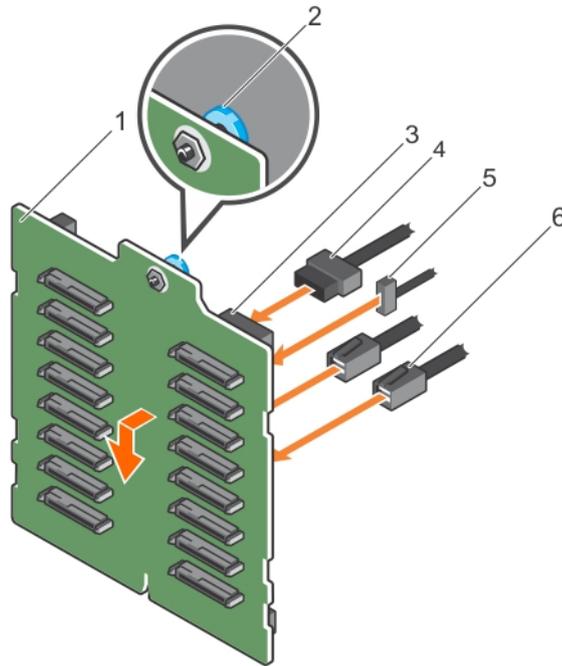


Ilustración 51. Instalación de un plano posterior de 16 unidades de disco duro

- | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. plano posterior de 16 unidades de disco duro | 2. Pasador de liberación |
| 3. Conector de alimentación | 4. Cable de alimentación |
| 5. cable de señal | 6. cable SAS |

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.

Unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras

Los sistemas con backplanes de unidad de disco duro x8 configurados para RAID de software solo son compatibles con cuatro unidades de disco duro. Las ranuras de unidades de disco duro restantes vienen preinstaladas con la unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras, y no están disponibles para RAID de software.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras

Requisitos previos

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.

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.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades de disco duro y 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 etiquete las ranuras temporalmente antes de extraer las unidades de disco duro de modo que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga todas las unidades de disco duro.
5. Extraiga el plano posterior de una unidad de disco x8.

Pasos

1. Con un destornillador, empuje las lengüetas de liberación en las cuatro esquinas de la unidad de relleno desde el interior del sistema para liberar las cuatro ranuras de la unidad de disco duro de relleno del chasis.
2. Desde la parte frontal del sistema, tire de la unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras por las esquinas hasta sacarla de la ranura de la unidad de disco duro.

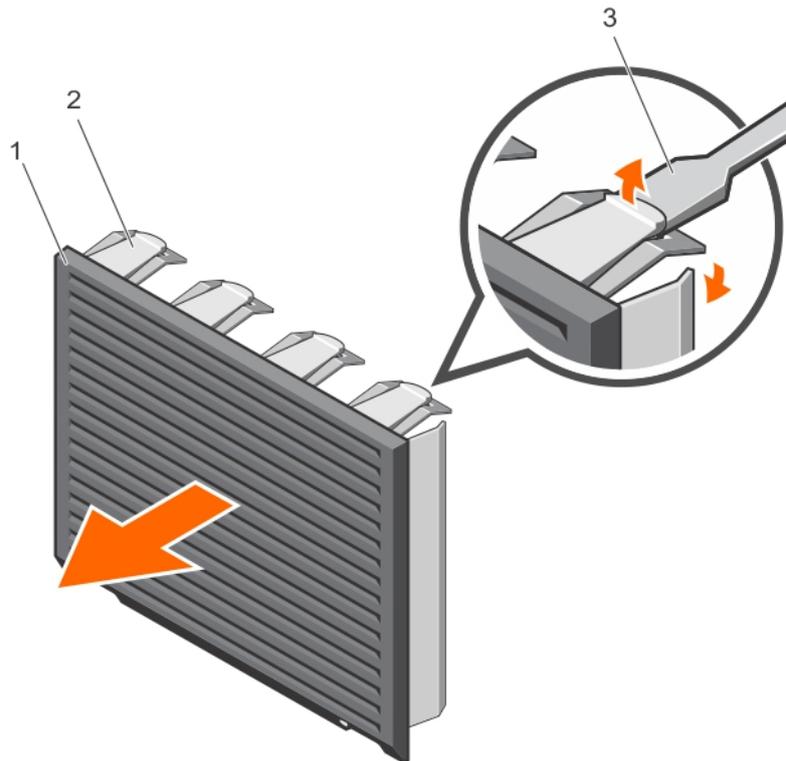


Ilustración 52. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras

- a. unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras
- b. lengüeta de liberación (4)
- c. destornillador

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras

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.

Pasos

1. Localice las ranuras para unidades de disco duro con los números del 4 al 7.

2. Inserte la unidad de disco duro de cuatro ranuras de relleno en la ranura para unidades y empújela hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.

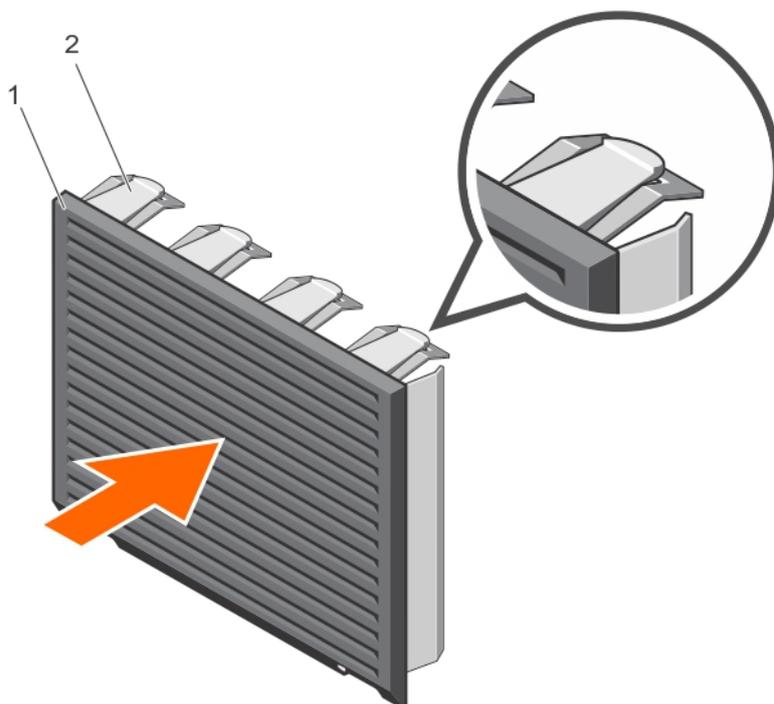


Ilustración 53. Instalación de la unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras

- a. unidad de disco duro de relleno de cuatro ranuras
- b. lengüeta de liberación (4)

Siguientes pasos

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

Memoria del sistema

Este sistema admite módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4. Admite especificaciones de voltaje DDR4.

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

La frecuencia operativa del bus de memoria puede ser de 2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s, en función de:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

El sistema tiene 12 zócalos de memoria divididos en cuatro conjuntos: dos conjuntos de 4 zócalos y dos conjuntos de 2 zócalos cada uno. Los módulos DIMM de los zócalos A1 a A8 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los zócalos B1 a B4 están asignados al procesador 2. Cada conjunto de cuatro zócalos está organizado en dos canales y cada conjunto de dos zócalos está organizado en un canal. En cada canal del conjunto de 4 zócalos, las palancas de liberación del primer zócalo se marcan en blanco y las del segundo zócalo se marcan en negro. En el conjunto de 2 zócalos, cada una de las palancas de liberación se marca en blanco.

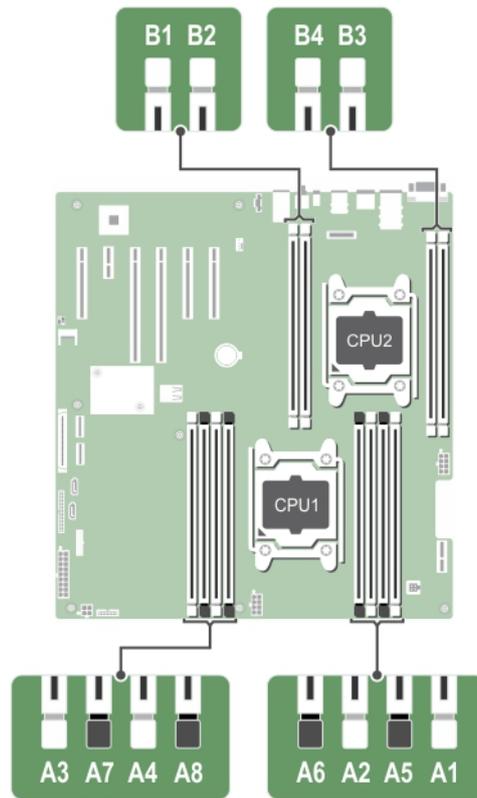


Ilustración 54. Ubicaciones de los sockets de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Tabla 30. Canales de la memoria

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Procesador 1	Las ranuras A1 y A5	Las ranuras A2 y A6	Las ranuras A3 y A7	Las ranuras A4 y A8
Procesador 2	Ranura B1	Ranura B2	Ranura B3	Ranura B4

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

Tabla 31. Distribuciones de memoria y frecuencias de funcionamiento

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2400, 2133 y 1866	Rango único o dual
	2			

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 un óptimo rendimiento:

- LRDIMM y RDIMM no deben combinarse.
- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte la sección de reglas específicas de los modos.
- Se pueden rellenar como máximo tres RDIMM duales o no duales en un canal.
- Si se instalan módulos de memoria con distintas velocidades, operarán a la velocidad de los módulos de memoria instalados más lentos o a velocidades menores, dependiendo de la configuración DIMM del sistema.

- Introduzca los módulos DIMM en los zócalos solo si se instala un procesador. En sistemas de un solo procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A8. En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A8 y de B1 a B4.
- Primero ocupe todos los zócalos con lengüetas de liberación blancas y, a continuación, los que tienen las lengüetas negras.
- Ocupe los sockets según la capacidad DIMM más alta, en el siguiente orden: primero los sockets con palancas de liberación blancas y a continuación los de las negras. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 16 GB y 8 GB, introduzca los DIMM de 16 GB en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 8 GB en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice el zócalo B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- 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).
- En función de las pautas específicas de los modos, ocupe cuatro módulos DIMM por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento. Para obtener más información, consulte la sección de reglas específicas de los modos.

Tabla 32. Disipador de calor: Configuraciones de los procesadores

Configuración del procesador	Tipo de procesador (en vatios)	Ancho del disipador de calor	Número de módulos DIMM	
			Capacidad máxima del sistema	Características de fiabilidad, disponibilidad y facilidad de mantenimiento (RAS)
Procesador único	105 W, 120 W o 135 W	68 mm	8	8
Dos procesadores	105 W, 120 W o 135 W	68 mm	12	12

Pautas específicas de los modos

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

Código de corrección de errores avanzado

El modo de código de corrección de errores avanzado (ECC) amplía la SDDC de DIMM basados en DRAM x4 a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante errores de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento normal.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras. Se garantiza así que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

Modo de memoria optimizada de canal independiente

Este modo admite Single Device Data Correction (Corrección de datos de dispositivo único - SDDC) sólo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. No impone requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.

Sustitución de memoria

NOTA: Para utilizar el reemplazo de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).

En este modo, se reserva para sustitución un rango por canal. Si se detectan errores persistentes y reparables en un banco, sus datos se copian en el banco de sustitución y se deshabilita el banco en el que se producen los errores.

Si está habilitada la sustitución de memoria, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un rango por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 16 módulos DIMMs duales de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: 3/4 (rangos/canal) x 16 (DIMM) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (DIMM) x 4 GB = 64 GB.

NOTA: El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.

NOTA: Los modos Advanced ECC/Lockstep y Optimizer son compatibles con la sustitución de memoria.

Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad de módulo de memoria más seguro en comparación con el resto de los modos, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Si se produce un error irreparable, el sistema conmutará a la copia duplicada. De esta forma, se garantiza la SDDC y la protección de varios bits.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con lengüetas de seguridad blancas deben ser idénticos. Una regla similar se aplica a los zócalos con lengüetas de seguridad negras. Esto garantiza que los módulos DIMM idénticos se instalen en pares combinados, por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4.

NOTA: Los modos Duplicación y ECC avanzado requieren un mínimo de dos módulos DIMM por CPU y deben instalarse en pares de dos o cuatro DIMM por CPU.

Tabla 33. Configuración del procesador

Procesador	Configuración	Reglas de ocupación de memoria	Información de ocupación de memoria
Una sola CPU	Orden de ocupación de la memoria	{1,2}, {3,4}	Consulte la nota de Duplicación de la memoria

Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes muestran ejemplos de configuraciones de memoria para sistemas de uno y dos procesadores, que respetan las pautas de memoria adecuadas según se detallan en esta sección.

NOTA: 1R y 2R indican en las siguientes tablas módulos DIMM simples y duales respectivamente.

Tabla 34. Configuraciones de memoria: un solo procesador (continuación)

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

Tabla 34. Configuraciones de memoria: un solo procesador (continuación)

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
24	4	6	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
			1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	
32	8	3	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3
	4	8	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
48	8	4	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2
	32	1	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1
	8	6	2R, x8, 2400 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
64	16	3	2R, x8, 2400 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3
	8	8	2R, x8, 2400 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
64	16	4	2R, x8, 2400 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	32	2	2R, x8, 2400 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2

Tabla 34. Configuraciones de memoria: un solo procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
96	16	6	2R, x8, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	32	3	2R, x8, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3
128	16	8	2R, x8, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x8, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8

Tabla 35. Configuraciones de memoria: dos procesadores (continuación)

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
8	4	2	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, B1
16	4	4	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, B1, B2
	8	2	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, B1
24	4	6	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
32	4	8	1R, x8, 2400 MT/s, 1R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Tabla 35. Configuraciones de memoria: dos procesadores (continuación)

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
			1R, x8, 1866 MT/s	
	8	4	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, B1, B2
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
	16	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1, B1
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
48	4	12	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
	8	6	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
64	8	8	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
	16	4	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, B1, B2
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
	32	2	2R, x8, 2400 MT/s	A1, B1
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
96	8	12	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
	16	6	2R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
			2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	
128	16	8	2R, x4, 2400 MT/s,	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
			2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	
	32	4	2R, x4, 2400 MT/s,	A1, A2, B1, B2
			2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	
160	16 y 8	12	2R, x4, 2400 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4
			2R, x8, 2400 MT/s	

Tabla 35. Configuraciones de memoria: dos procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
			2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s 2R, x8, 1866 MT/s	NOTA: Los módulos DIMMs de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 y B4, y los de 8 GB en las ranuras A5, A6, A7 y A8.
192	16	12	2R, x4, 2400 MT/s, 2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4
	32	6	2R, x4, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
256	32	8	2R, x4, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
384	32	12	2R, x4, 2400 MT/s 2R, x4, 2133 MT/s 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4

Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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.

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

Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

2. Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.

3. Levante y quite el módulo de memoria del sistema.

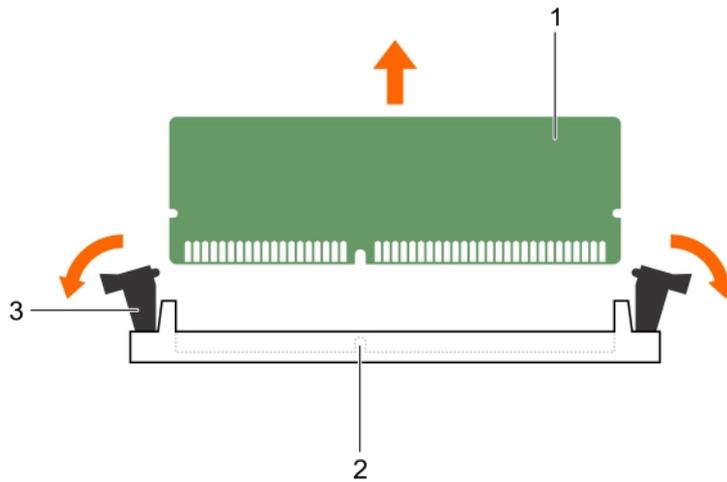


Ilustración 55. Extracción del módulo de memoria

- 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.
NOTA: Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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.

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

Pasos

1. Localice el conector del módulo de memoria apropiado.
PRECAUCIÓN: Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.
2. Abra los expulsores del conector del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el conector.

3. 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.

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

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

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

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

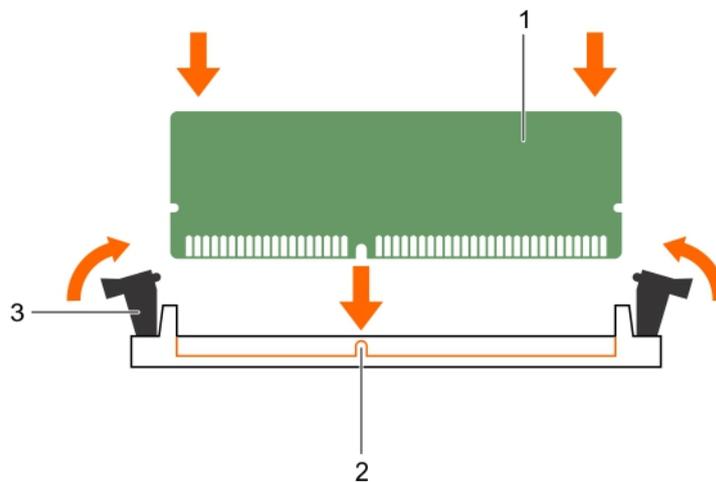


Ilustración 56. Instalación del módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Clave de alineación
- c. Expulsor del conector de módulo de memoria (2)

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y comprobar el valor **System Memory (Memoria del sistema)**. El sistema debería haber cambiado el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
3. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria estén encajados correctamente en los conectores del módulo de memoria.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Ventiladores de refrigeración

El sistema admite los siguiente elementos:

- Un ventilador de refrigeración interno
- Un ventilador de refrigeración externo opcional en la parte posterior del chasis

NOTA: Cuando se seleccione o se actualice la configuración del sistema, compruebe el consumo de alimentación del sistema con Dell Energy Smart Solution Advisor en [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA) para asegurar una utilización óptima de la alimentación.

Extracción del ventilador de enfriamiento interno

Requisitos previos

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

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de 5 minutos.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta para flujo de aire.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de enfriamiento interno de la tarjeta madre.
2. Presione la lengüeta de liberación y, sujetando el ventilador de enfriamiento interno, deslícelo hacia afuera en la dirección de la flecha marcada en el ventilador.
3. Sujete el ventilador de enfriamiento interno, presione la lengüeta de liberación y deslice el ventilador de enfriamiento hacia afuera en la dirección de la flecha marcada en el ventilador.

 **PRECAUCIÓN:** No extraiga o instale un ventilador de enfriamiento interno sujetándolo por las aspas.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Instale el ventilador de enfriamiento interno.

Instalación del ventilador de refrigeración interno

Requisitos previos

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

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de 5 minutos.

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.

Pasos

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

 **PRECAUCIÓN:** No extraiga o instale un ventilador de refrigeración interno sujetándolo por las aspas.

2. Alinee las 4 lengüetas del ventilador de refrigeración interno con las 4 ranuras en la pared del chasis.
3. Presione y deslice el ventilador de refrigeración interno para introducirlo en las ranuras hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
4. Conecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración interno al conector FAN1 en la placa base.

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.

Extracción del ventilador de enfriamiento externo

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta de enfriamiento.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo de la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos que fijan el ventilador de enfriamiento externo al chasis.
3. Levante el ventilador de enfriamiento externo para desenganchar los ganchos superior e inferior de las ranuras de la pared del chasis y extraiga el ventilador de enfriamiento.
4. Quite el cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo desde la ranura del sistema.

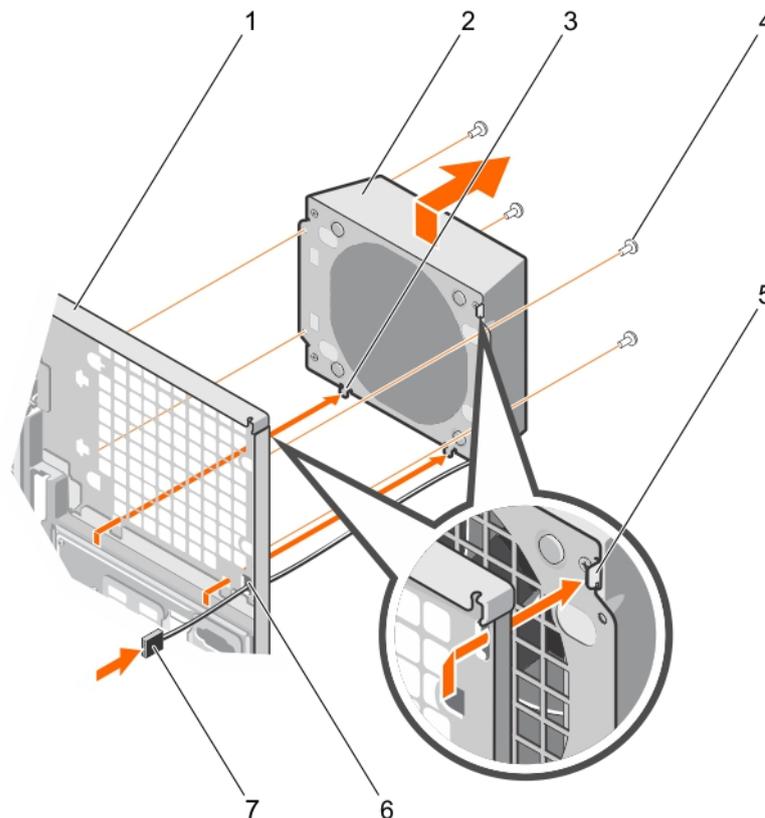


Ilustración 57. Extracción del ventilador de enfriamiento externo

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Parte posterior del chasis del sistema | 2. Ventilador de enfriamiento externo |
| 3. gancho inferior (2) | 4. Tornillo (4) |
| 5. Gancho superior | 6. Ranura del cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo |
| 7. Cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo | |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 76.
2. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de enfriamiento.

Instalación del ventilador de enfriamiento externo

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

Pasos

1. Tienda el cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo al interior del sistema a través de la ranura en la parte posterior del chasis.
2. Alinee e inserte los ganchos inferiores y superiores del ventilador de enfriamiento externo en las ranuras correspondientes en la parte posterior del chasis.
3. Use los cuatro tornillos que fijan el ventilador de enfriamiento externo al chasis.
4. Conecte el cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo al conector FAN2 en la tarjeta madre.

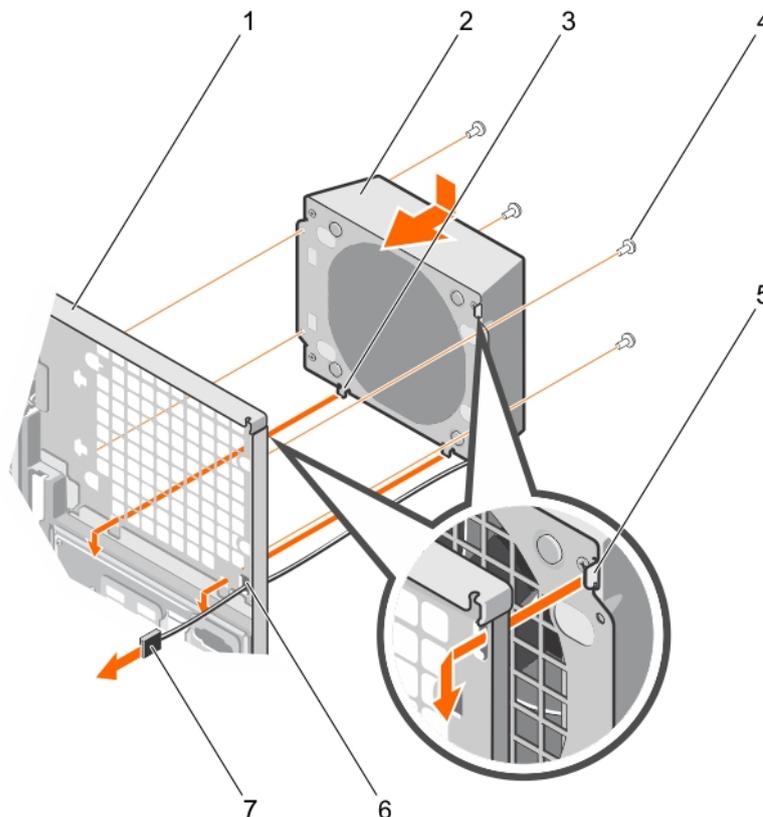


Ilustración 58. Instalación del ventilador de enfriamiento externo

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Parte posterior del chasis del sistema | 2. Ventilador de enfriamiento externo |
| 3. gancho inferior (2) | 4. Tornillo (4) |
| 5. Gancho superior | 6. Ranura del cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo |
| 7. Cable de alimentación del ventilador de enfriamiento externo | |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de enfriamiento.
2. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Memoria USB interna (opcional)

Es posible utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, clave 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 puerto USB interno debe estar habilitado en la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de **System Setup (Configuración del sistema)**.

NOTA: Para localizar el puerto USB interno (INT_USB) en la placa base, consulte la sección Conectores y puentes de la placa base y .

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

Pasos

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

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

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

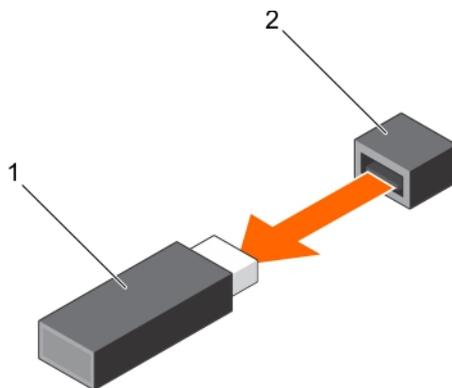


Ilustración 59. Extracción de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Puerto USB

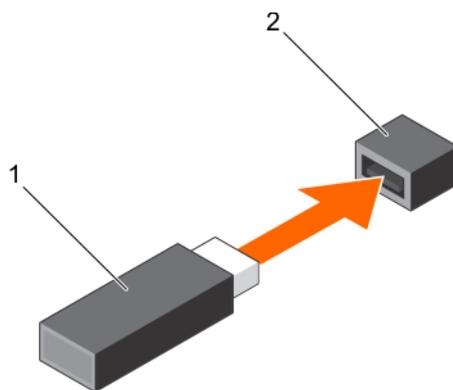


Ilustración 60. Instalación de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Puerto USB

Siguientes pasos

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

Portatarjetas de expansión

Extracción de portatarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

Pasos

Presione la lengüeta y extraiga el portatarjetas de expansión del chasis.

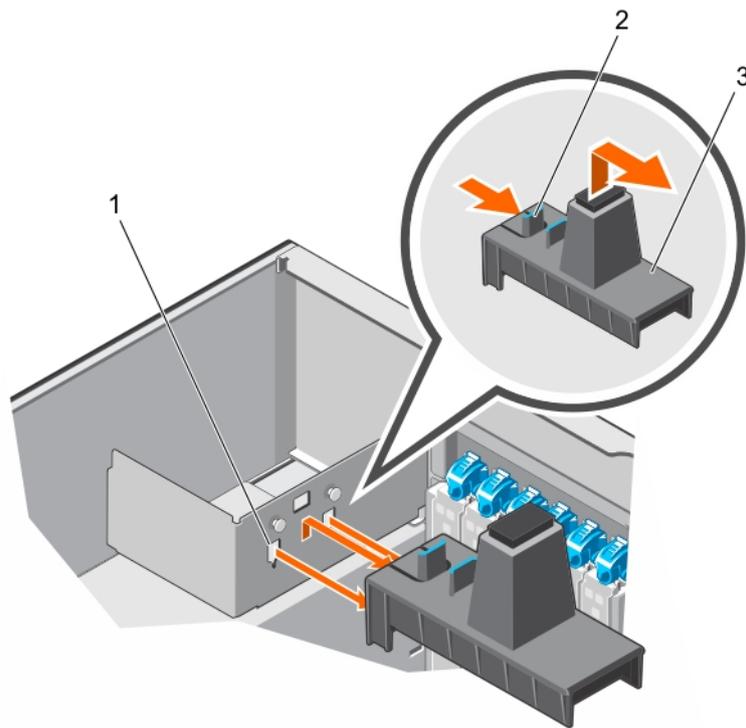


Ilustración 61. Extracción de portatarjetas de expansión

- a. proyección (2)
- b. Lengüeta
- c. portatarjetas de expansión

Instalación de portatarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

Pasos

Alinee el portatarjetas de expansión con la saliente del chasis y empujelo hasta que quede firmemente asentado.

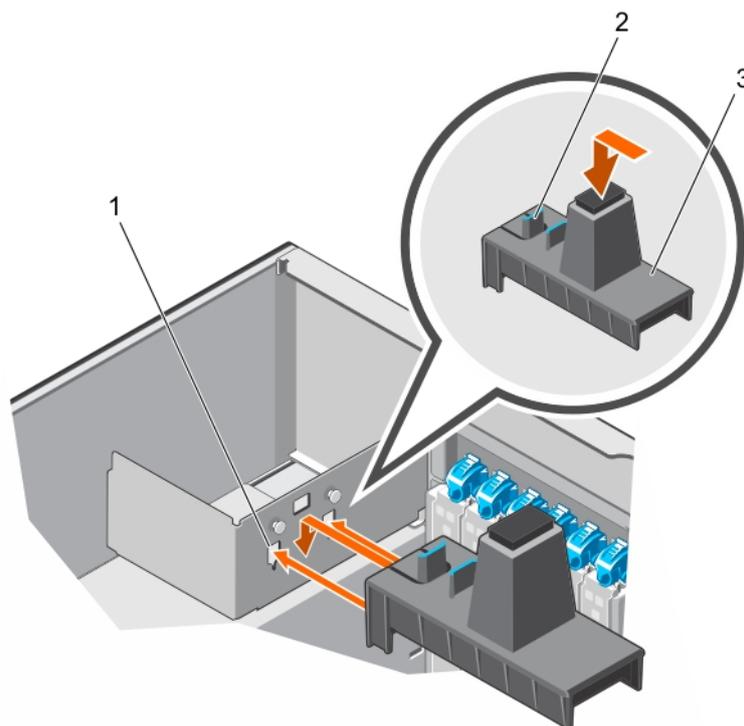


Ilustración 62. Instalación de portatarjetas de expansión

- a. proyección (2)
- b. Lengüeta
- c. portatarjetas de expansión

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se indica en [Después de manipular el interior del sistema](#) en la página 76.

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.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Tabla 36. Tarjetas de expansión PCI Express de 3.ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x4	x8
2	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x1	x1
3	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
4	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
5	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x8	x8
6	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x8	x8

NOTA: Solo las ranuras 3, 4, 5 y 6 admiten tarjetas de expansión PCIe de 3 generación.

NOTA: No utilice las ranuras 5 y 6 para una configuración de un solo procesador (CPU1).

NOTA: Si el sistema está instalado con una tarjeta GPU de doble anchura en la ranura 3, no se puede instalar una tarjeta de expansión en la ranura 2.

NOTA: Si el sistema está instalado con una tarjeta GPU de doble anchura en la ranura 4, no se puede instalar una tarjeta de expansión en la ranura 3.

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

NOTA: La actualización desde la controladora integrada o la controladora RAID de software a la controladora RAID de hardware no es compatible.

La siguiente tabla proporciona una guía de instalación de tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración 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 en orden de prioridad de tarjeta y de ranura.

Tabla 37. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	GPU (ancho doble)	4	1
	GPU (ancho simple)	3, 4	2
2	RAID	3, 4	2
	RAID H830	3, 4, 5, 6	4
3	NIC de 10 Gb	3, 4, 5, 6, 1	5
4	FC8 HBA	3, 4, 5, 6, 1	5
5	NIC de 1 Gb	3, 4, 5, 6, 1	5
	1 Gb NIC (Broadcom de dos puertos)	3, 4, 5, 6, 1, 2	6
6	No RAID	3, 4, 5, 6	4

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

Tenga en cuenta las siguientes pautas al instalar una tarjeta GPU:

- Verifique que todas las tarjetas GPU sean del mismo tipo o modelo.
- Puede instalar una tarjeta de doble ancho en la ranura 4 y dos tarjetas de ancho simple en las ranuras 3 y 4, con sistema de doble procesador o procesador único.
- Los sistemas con una tarjeta de doble ancho GPU solo pueden admitir un dispositivo de almacenamiento de medios extraíble de 5,25 pulgadas.
- Las tarjetas GPU deben instalarse en un sistema con fuentes de alimentación de CA redundantes de 1100 W.
- El sistema solo admite tarjetas GPU de 300 W o menos.

Extracción de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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 portatarjetas de expansión.

Pasos

1. Si procede, desconecte los cables de datos de la tarjeta PERC o los cables de alimentación de la tarjeta GPU.
2. Abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la dirección que indica la flecha que se muestra en la imagen siguiente.
3. Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de la tarjeta de expansión hacia arriba para extraerla de su ranura y del sistema.
4. Instale el soporte de relleno; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Alinee la pestaña del soporte de relleno con la ranura de la tarjeta de expansión.
 - b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el soporte de relleno encaje en su lugar.

i **NOTA:** Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras para tarjetas de expansión que estén vacías, a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (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.

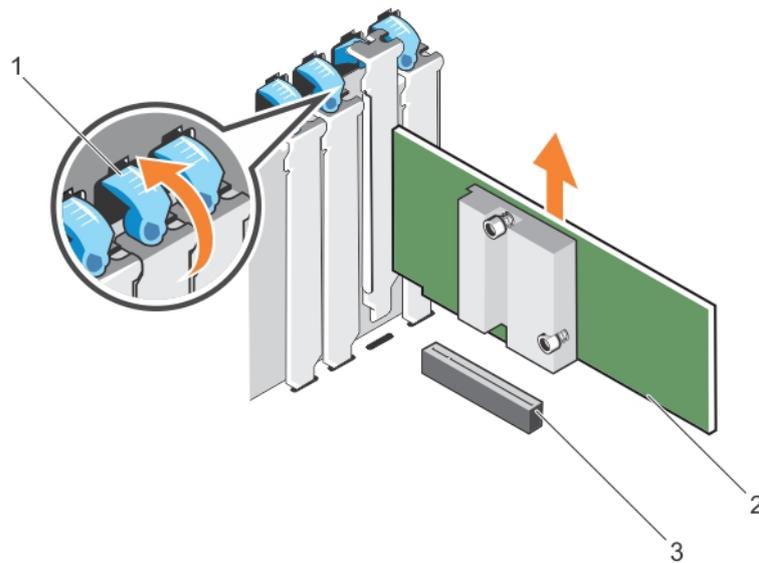


Ilustración 63. Extracción de una tarjeta de expansión

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

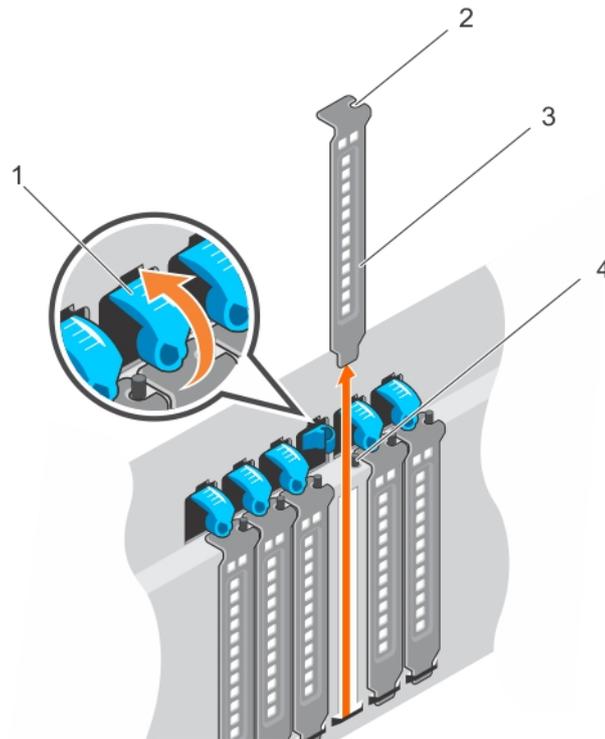


Ilustración 64. Extracción del soporte de relleno

- | | |
|----------------------------------------|--------------|
| 1. Pestillo de la tarjeta de expansión | 2. ranura |
| 3. Soporte de relleno | 4. pata guía |

Instalación de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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 portatarjetas de expansión.
5. Desconecte todos los cables de la tarjeta de expansión.

Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Abra el pestillo de la tarjeta de expansión de la ranura donde desea instalar la tarjeta de expansión.
3. Instale los soportes de relleno; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión.
 - b. Deslice los soportes de relleno para extraerlos del sistema.

i NOTA: Guarde el soporte para su uso futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (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.

4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
5. Inserte el conector del borde de la tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.
6. Cierre el pestillo de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que se asiente en su lugar.
7. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta de expansión.
8. Extraiga el portatarjetas de expansión.

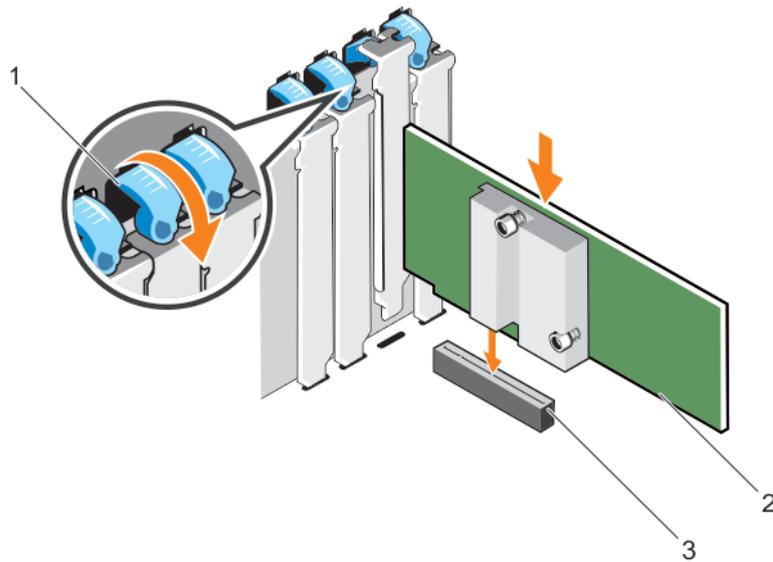


Ilustración 65. Instalación de una tarjeta de expansión

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

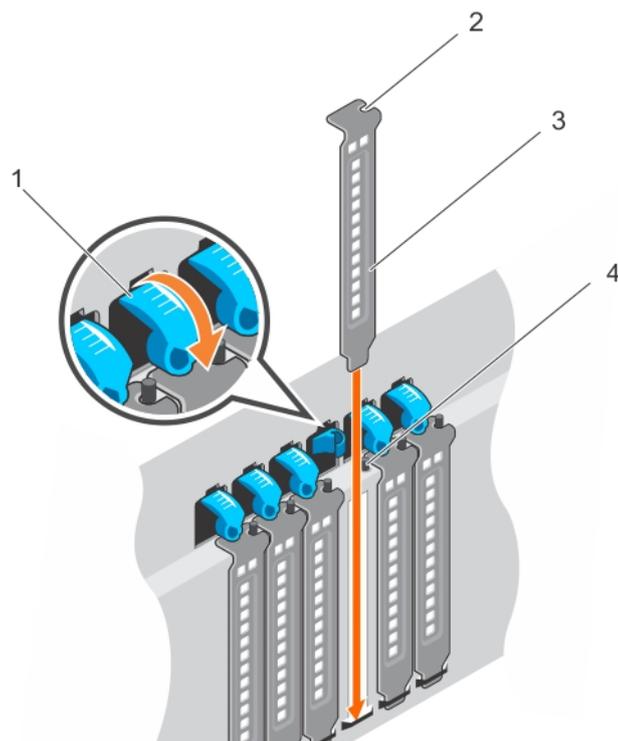


Ilustración 66. Instalación del soporte de relleno

- | | |
|----------------------------------------|--------------|
| 1. Pestillo de la tarjeta de expansión | 2. ranura |
| 3. Soporte de relleno | 4. pata guía |

Siguientes pasos

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

Extracción de una tarjeta GPU

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 reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Quite la cubierta de enfriamiento.
4. Quite el soporte para tarjetas de expansión.

Pasos

1. Desconecte los cables de la tarjeta GPU.

PRECAUCIÓN: No aplique demasiada fuerza al extraer los cables porque podría dañar los conectores.

2. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión presionando los pestillos.
3. Sujete la tarjeta por el borde, tire de la tarjeta hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.

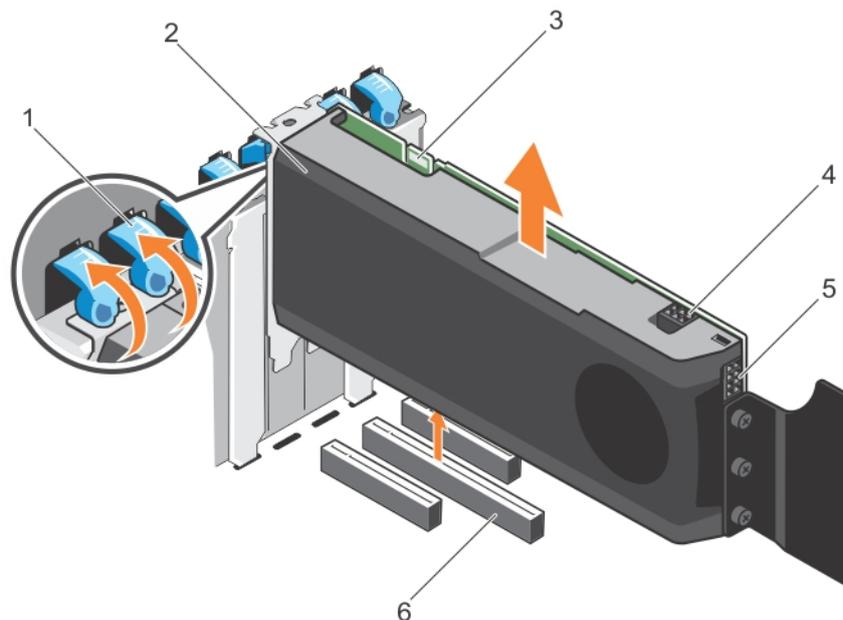


Ilustración 67. Extracción de una tarjeta GPU

- | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. pestillo de la tarjeta de expansión (2) | 2. Tarjeta GPU |
| 3. Conector de datos SLI | 4. Conector de alimentación de la tarjeta GPU |
| 5. Conector de alimentación de la tarjeta GPU | 6. Conector x16 |

Siguientes pasos

1. Instale los cubrerranuras; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a. Alinee la ranura del soporte de relleno con la pata de guía en la ranura de tarjeta de expansión.
 - b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el soporte de relleno encaje en su lugar.

NOTA: Es necesario instalar soportes de relleno en las ranuras para tarjetas de expansión vacías para cumplir con la certificación de la FCC del sistema. Los soportes también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.
2. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión.
3. Reemplace el soporte para tarjetas de expansión.
4. Instale la cubierta de enfriamiento.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de una tarjeta GPU 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 la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el portatarjetas de expansión.
5. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión.
6. Extraiga los cubrerranuras.

NOTA: Guarde este soporte por si debe usarlo en el futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (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.

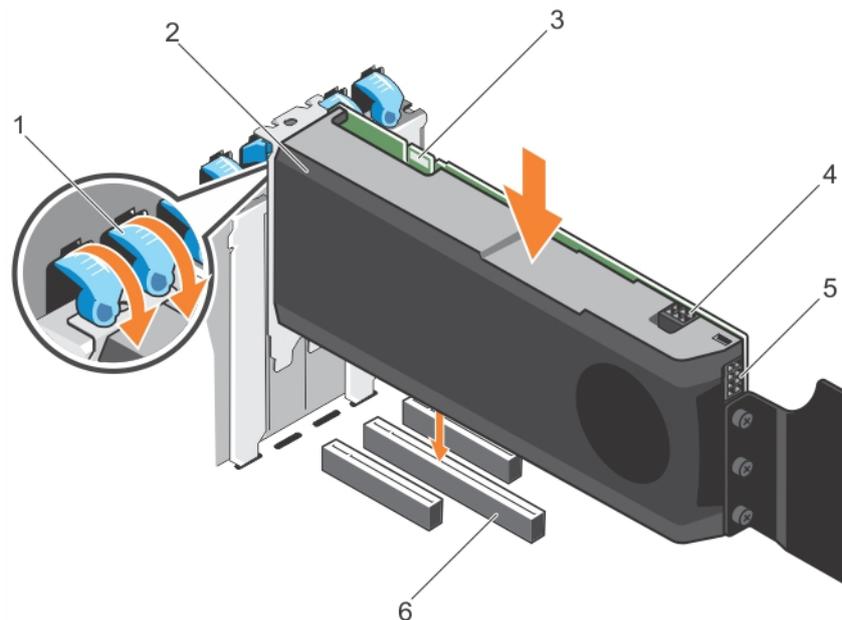


Ilustración 68. Instalación de una tarjeta GPU

- | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. pestillo de la tarjeta de expansión (2) | 2. tarjeta GPU |
| 3. conector de datos SLI | 4. conector de alimentación de la tarjeta GPU |
| 5. conector de alimentación de la tarjeta GPU | 6. conector x16 |

Pasos

1. Ubique la ranura x16 en la placa base.
2. Introduzca la tarjeta GPU en la ranura.
3. Conecte los cables de la PIB a la tarjeta GPU.
4. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión.

Siguientes pasos

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

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

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga el ventilador de refrigeración interno.
6. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de puertos iDRAC.

Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos que fijan 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.

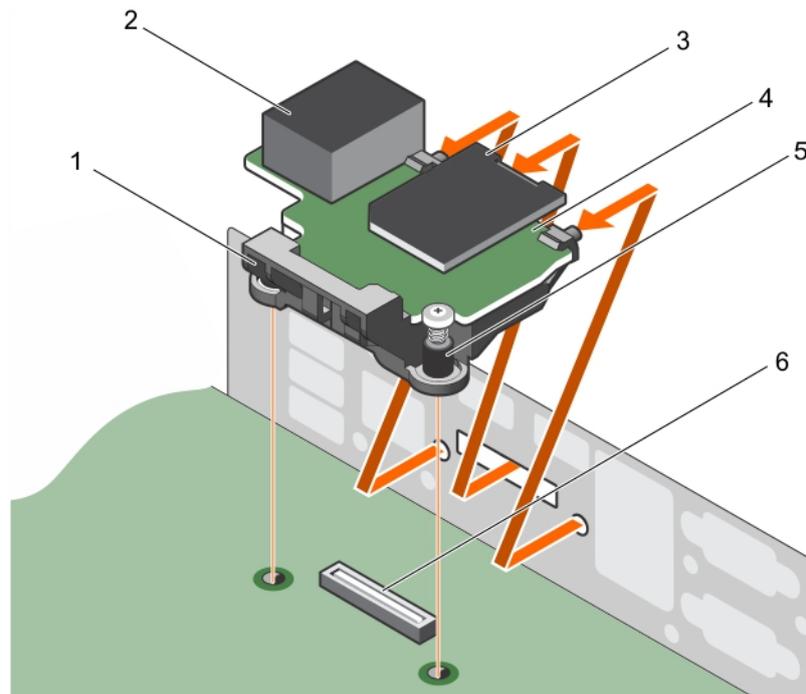


Ilustración 69. Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC | 2. Puerto iDRAC |
| 3. Tarjeta de memoria vFlash SD | 4. Tarjeta de puertos iDRAC |
| 5. Tornillo cautivo (2) | 6. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de puertos iDRAC.
2. Instale la cubierta de refrigeración.

3. Instale el ventilador de refrigeración interno.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga el ventilador de refrigeración interno.

Pasos

1. Alinee e inserte las lengüetas de la tarjeta de puertos iDRAC de la pared del chasis.
2. Introduzca la tarjeta de puertos iDRAC en el conector de la placa base.
3. Fije la tarjeta de puertos iDRAC con los dos tornillos cautivos.

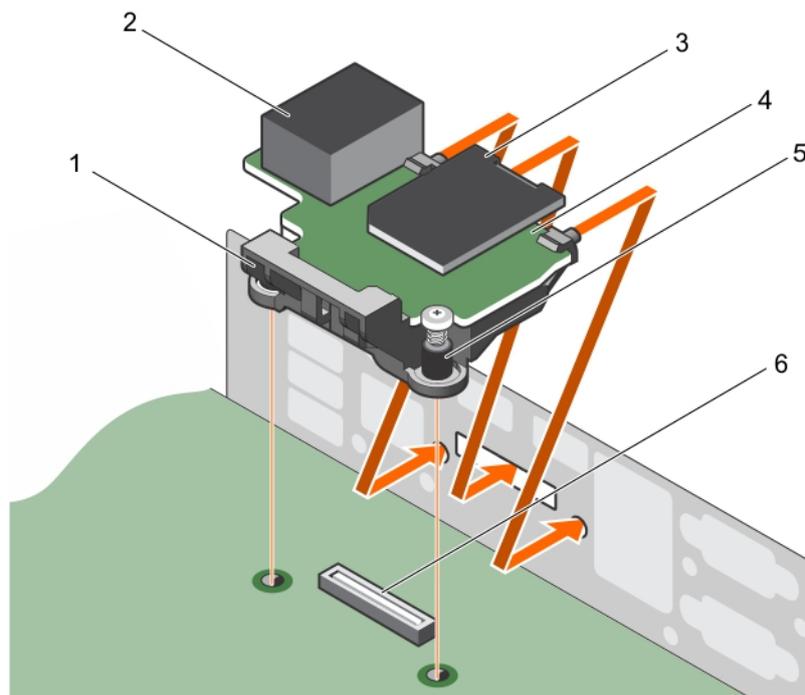


Ilustración 70. Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC | 2. Puerto iDRAC |
| 3. Tarjeta de memoria vFlash SD | 4. Tarjeta de puertos iDRAC |
| 5. Tornillo cautivo (2) | 6. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC |

Siguientes pasos

1. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta de puertos iDRAC.
2. Instale el ventilador de refrigeración interno.
3. Instale la cubierta de refrigeración.

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

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

Requisitos previos

NOTA: Este procedimiento solo se aplica en el sistema de ocho unidades de disco duro.

Pasos

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

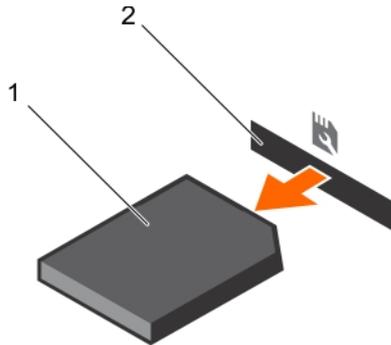


Ilustración 71. Extracción de la tarjeta SD vFlash

- a. Tarjeta SD vFlash
 - b. Ranura para tarjetas SD vFlash
3. Para instalar la tarjeta vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjetas del módulo.

NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

4. Presione hacia dentro la tarjeta para encajarla en la ranura.

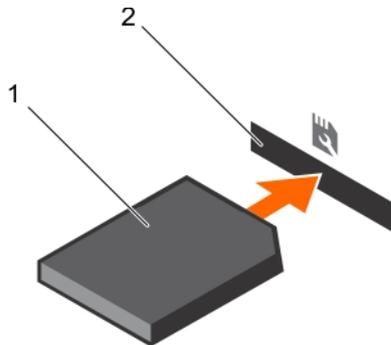


Ilustración 72. Instalación de la tarjeta SD vFlash

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

Módulo SD dual interno (opcional)

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSMD) proporciona dos ranuras de tarjeta SD. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.
NOTA: Si la opción **Redundancy (Redundancia)** se ha establecido en **Mirror Mode (Modo de duplicación)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema), la información se replica de una tarjeta SD a otra.

- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

Extracción del módulo SD dual interno

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 la cubierta de refrigeración.
4. Localice el módulo SD dual interno (IDSDM) en la placa base.
5. Si está instalada, extraiga la tarjeta SD.

Pasos

Sujete la lengüeta de tiro y extraiga el IDSDM del chasis.

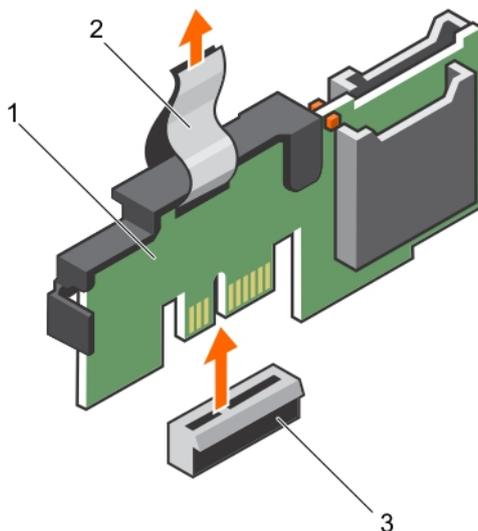


Ilustración 73. Extracción del módulo SD dual interno (IDSDM)

- a. IDSDM
- b. lengüeta de tiro
- c. Conector IDSDM

Siguientes pasos

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

Instalación del módulo SD dual interno

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

Pasos

1. Localice el conector del módulo SD doble interno (IDSDM) en la tarjeta madre.
2. Alinee el IDSDM con el conector de la tarjeta madre.
3. Empuje el módulo IDSDM dual hasta que encaje firmemente en la tarjeta madre.

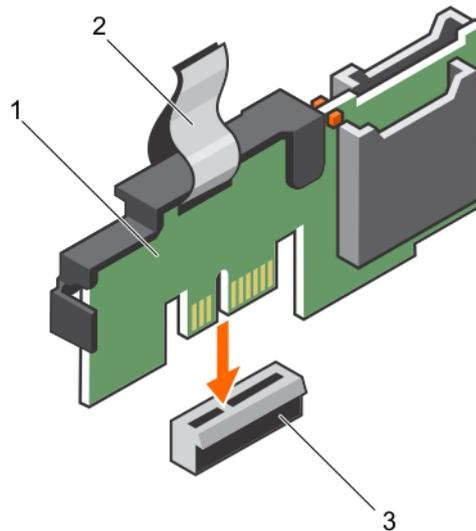


Ilustración 74. Instalación del módulo SD dual interno opcional

- a. Módulo SD dual interno
- b. Lengüeta de tiro
- c. Conector IDSDM

Siguientes pasos

1. Instale las tarjetas SD.
NOTA: Temporalmente ponga una etiqueta en cada tarjeta SD en su ranura correspondiente antes de extraerlas. Vuelva a colocar la tarjeta SD (s) en las mismas ranuras.
2. Instale la cubierta de enfriamiento.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Tarjeta SD interna

Extracción de una tarjeta SD 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 la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas SD en el módulo SD dual interno y presione la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.

NOTA: Temporalmente, ponga una etiqueta en cada tarjeta SD con su número de ranura correspondiente antes de quitarla. Vuelva a colocar las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

2. Levante y extraiga la tarjeta SD del módulo SD dual interno.

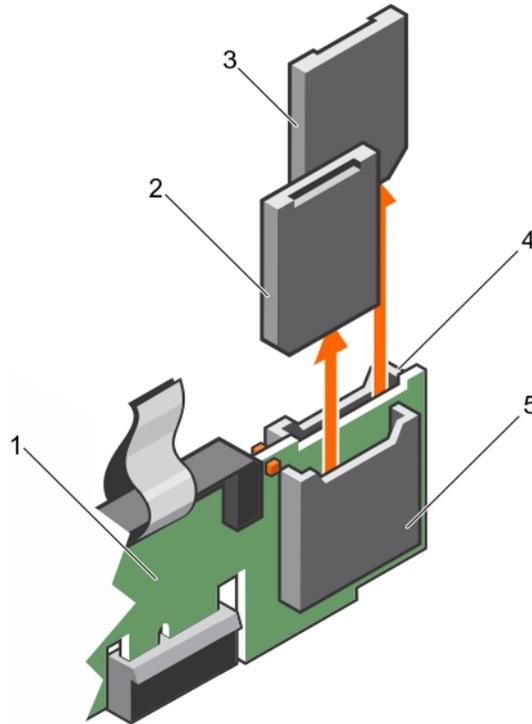


Ilustración 75. Extracción tarjeta SD interna

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Módulo SD dual interno | 2. Tarjeta SD 1 |
| 3. Tarjeta SD 2 | 4. ranura para tarjeta SD 2 |
| 5. ranura para tarjeta SD 1 | |

Siguientes pasos

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

Instalación de una tarjeta SD 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. Asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté establecida en **Enabled (Habilitado)** en System Setup (Configuración del sistema).

4. Si procede, extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Ubique el conector para tarjetas SD en el módulo SD dual interno. Oriente la tarjeta SD de forma apropiada e introduzca el extremo de patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.

i **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

2. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.

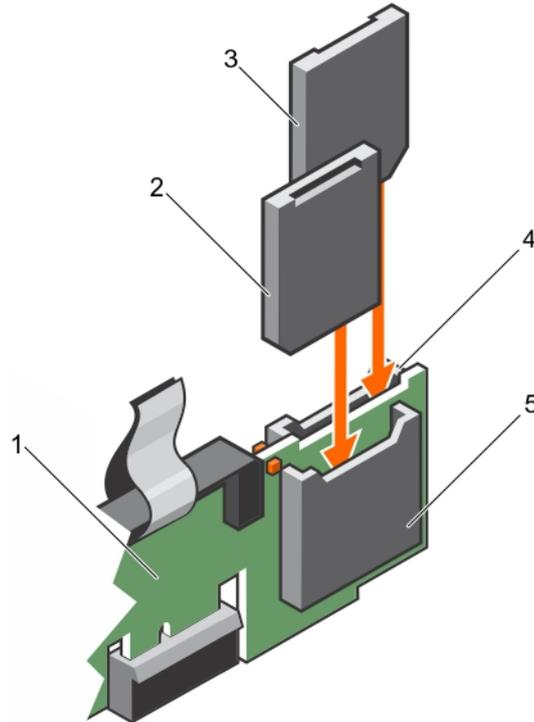


Ilustración 76. Instalación tarjeta SD interna

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Módulo SD dual interno | 2. Tarjeta SD 1 |
| 3. Tarjeta SD 2 | 4. ranura para tarjeta SD 2 |
| 5. ranura para tarjeta SD 1 | |

Siguientes pasos

Procesadores y disipadores de calor

Siga el siguiente procedimiento cuando:

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

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

Extracción de un disipador de calor

Requisitos previos

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.

AVISO: El disipador de calor está caliente. Deje que el disipador de calor se enfríe durante un tiempo tras apagar el sistema.

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 está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.
2. Extraiga el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que extraiga primero.
3. Repita los pasos 1 y 2 para extraer los dos tornillos restantes.
4. Extraiga el disipador de calor.

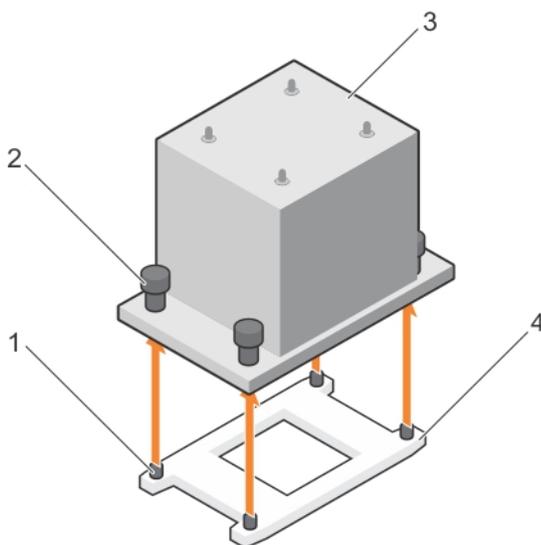


Ilustración 77. Extracción de un disipador de calor

- | | |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| 1. Ranura del tornillo de retención (4) | 2. Tornillo de retención (4) |
| 3. Disipador de calor | 4. Protector del procesador |

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar los procesadores y los disipadores de calor.
2. Coloque el procesador y el disipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

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.

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.

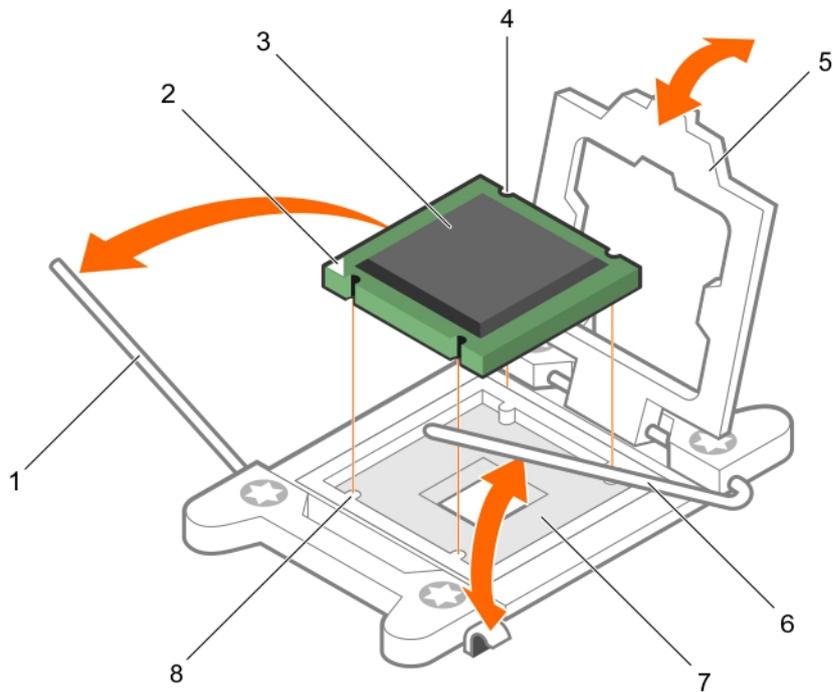


Ilustración 78. Extracción de un procesador

- | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. Cerrar la palanca de liberación del <i>primer</i> socket | 2. indicador de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador | 4. Ranura (4) |
| 5. Protector del procesador | 6. Abrir la palanca de liberación del <i>primer</i> socket |
| 7. Socket | 8. Salientes del socket (4) |

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.

Instalación de un 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.

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 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.

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

5. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

6. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
7. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

 **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.

 **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:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el socket CPU1.

Pasos

1. Desembale el nuevo procesador.

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

2. Ubique el socket del procesador.
3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket.
4. Suelte la palanca de liberación del zócalo *de primera apertura* junto al icono de desbloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña.
5. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña. Levante la palanca 90 grados hacia arriba.
6. Sujete la lengüeta por algún punto cercano al símbolo de bloqueo del protector del procesador y gírela hacia arriba para apartarla.

 **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.

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

7. 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.

8. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en la placa base.
9. Coloque el procesador en el zócalo de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.
10. Cierre el protector del procesador.
11. Baje la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.
12. De forma similar, baje la palanca de liberación del zócalo *de primera apertura* junto al icono de desbloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.

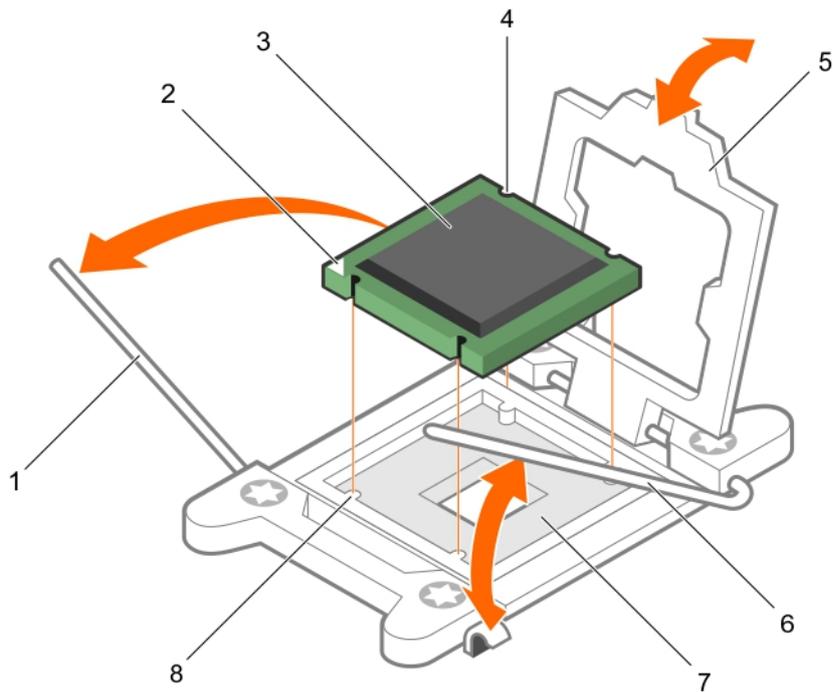


Ilustración 79. Instalación de un procesador

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Palanca de liberación del socket 1 | 2. Esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador | 4. Ranura (4) |
| 5. Protector del procesador | 6. Palanca de liberación del socket 2 |
| 7. Socket del procesador | 8. Lengüeta (4) |

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. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
3. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
6. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
7. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Instalación de un 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.

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. Coloque el procesador.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

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 proporcionada con el kit del procesador para aplicar la pasta en una fina espiral en la parte superior del procesador.

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.

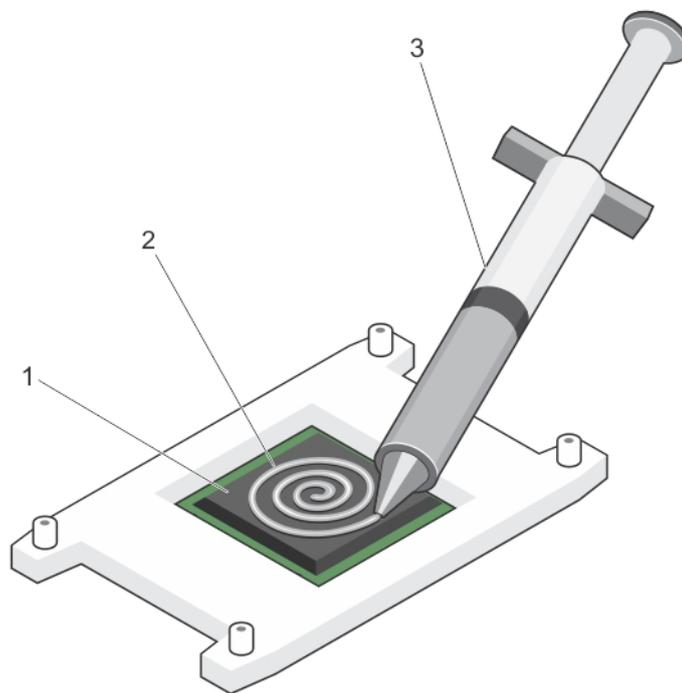


Ilustración 80. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

- a. Procesador
 - b. Grasa térmica
 - c. Jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
 4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
 5. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

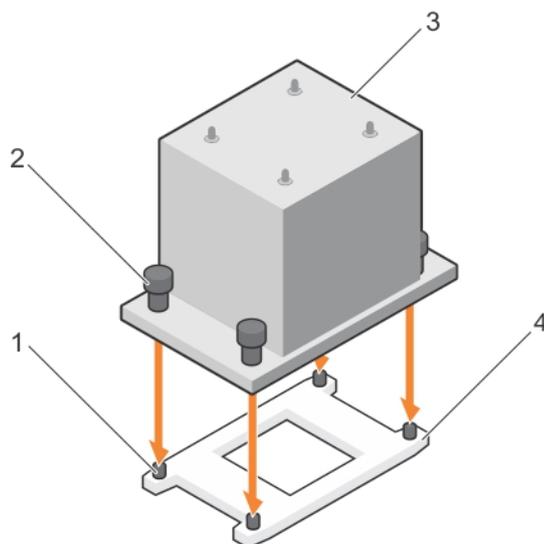


Ilustración 81. Instalación del disipador de calor

- | | |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| 1. Ranura del tornillo de retención (4) | 2. Tornillo de retención (4) |
| 3. Disipador de calor | 4. Protector del procesador |

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
3. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Fuente de alimentación de CA redundante

Su sistema admite:

- Dos módulos de fuente de alimentación de CA de 495 W, 750 W o 1100 W (Platinum), o
- Dos módulos de fuentes de alimentación de CA de 450 W (Bronze)

NOTA: Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el hot spare o repuesto dinámico. Cuando hot spare está habilitado, una de las fuentes de alimentación se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.

PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos fuentes de alimentación, deben ser de la misma potencia de salida máxima.

NOTA: Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. Combinar PSU de generaciones anteriores de servidores puede provocar una condición de discrepancia de fuente de alimentación o un error al encender.

NOTA: Si dispone de más de dos tarjetas GPU en el sistema, deberá instalar también dos fuentes de alimentación de 1100 W en el sistema.

Función de hot spare

El sistema es compatible con la función de hot spare, que reduce significativamente la sobrecarga de energía asociada con la redundancia en la fuente de alimentación (PSU).

Cuando se habilita la función de hot spare, una de las PSU redundantes pasa al estado de reposo. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la PSU activa también puede activar una PSU en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- Si la carga sobre la PSU activa es superior al 50%, entonces la PSU redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la PSU activa es inferior al 20%, entonces la PSU redundante pasa al estado de suspensión.

Puede configurar la función de hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información acerca de la configuración de iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller*, disponible en Dell.com/idracmanuals.

Extracción de una fuente de alimentación CA redundante

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: El sistema requiere una PSU (unidad de suministro de energía) para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema que esté encendido.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación y de la unidad de fuente de alimentación que intenta extraer y extraiga los cables de la correa.

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

Pasos

1. Presione el pestillo de liberación.
2. Sujete el asa de la PSU y extraiga la PSU del compartimento de la ranura de la PSU para liberar la PSU de la placa de distribución de alimentación (PDB).

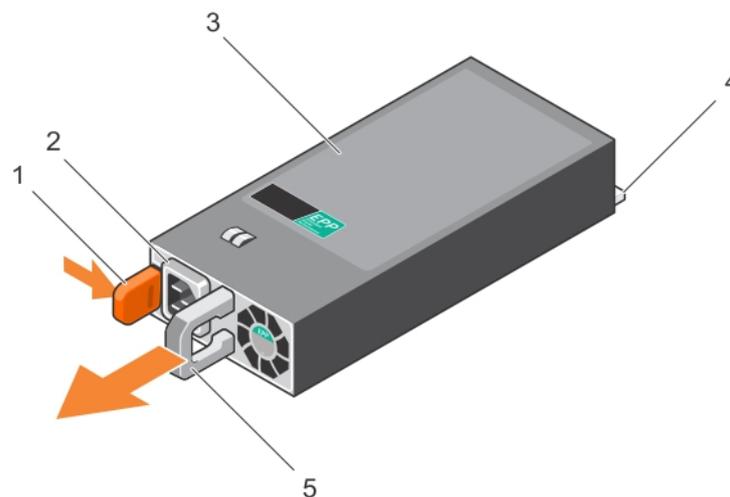


Ilustración 82. Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. Pestillo de liberación | 2. conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. PSU | 4. conector |

NOTA: Tras instalar, intercambiar en activo o agregar en activo una nueva PSU en un sistema con dos PSU, espere varios segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

Pasos

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la PSU de relleno del compartimiento. Para ello, tire de la PSU de relleno hacia afuera.

PRECAUCIÓN: Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento de unidad de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.

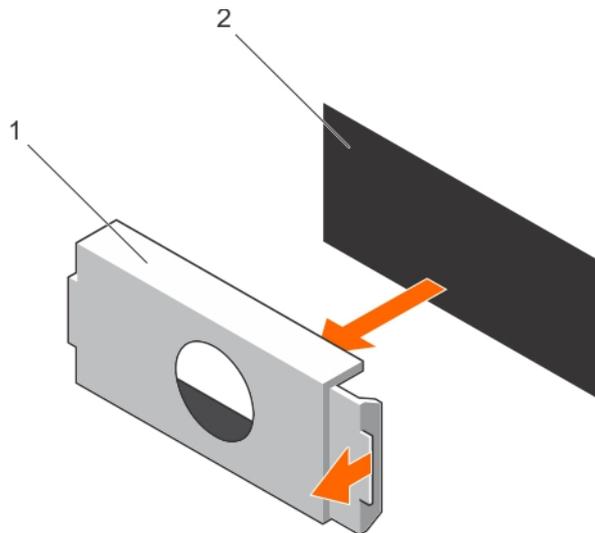


Ilustración 84. Extracción de unidad de fuente de alimentación de relleno

- Unidad de fuente de alimentación de relleno
- Compartimiento de la unidad de fuente de alimentación

Siguientes pasos

Instale la PSU o la PSU de relleno.

Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

Pasos

Alinee la unidad de fuente de alimentación de relleno con la ranura de la unidad de fuente de alimentación y empújela hacia la ranura de la unidad de fuente de alimentación hasta que encaje en su lugar.

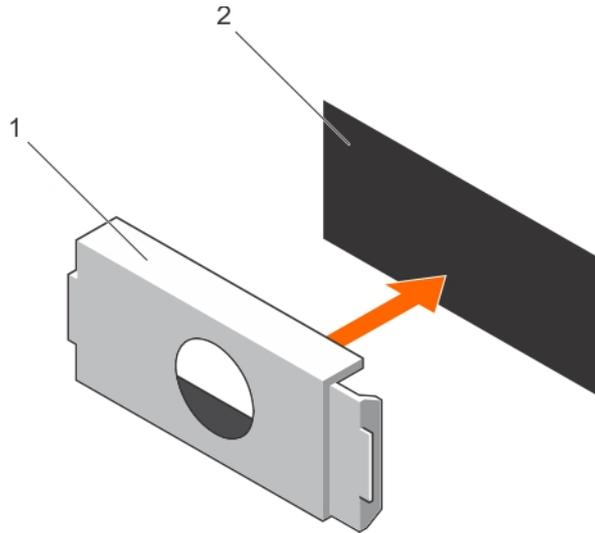


Ilustración 85. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

Sustitución del divisor de la unidad 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.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Si está instalada, extraiga la las unidades de fuente de alimentación (PSU) redundante o la PSU de relleno.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el divisor de la PSU al chasis.
2. Deslice y extraiga el divisor PSU y gírelo en el sentido de las agujas del reloj para liberar las lengüetas del divisor de la PSU de las ranuras en el compartimento de la unidad de fuente de alimentación.
3. Deslice y extraiga el divisor de la PSU hacia del chasis.
4. Alinee las lengüetas de la nueva unidad de fuente divisor con las ranuras del compartimento de la unidad de fuente de alimentación.
5. Gire el divisor de la PSU en sentido contrario a las agujas y deslícelo hasta que la PSU encaje en las ranuras del compartimento de la PSU.
6. Ajuste el tornillo que para fijar el divisor de la PSU al chasis.

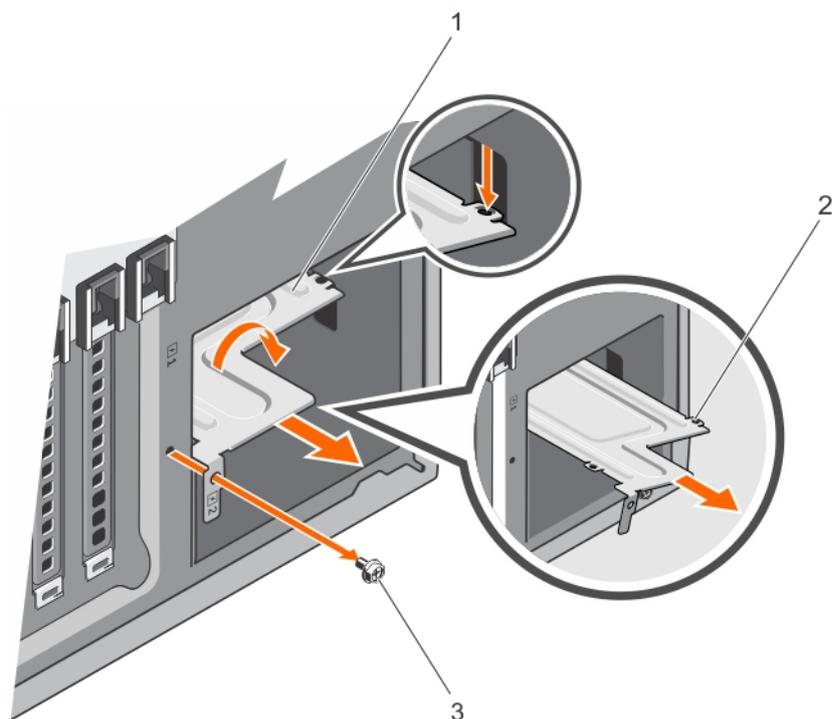


Ilustración 86. Extracción e instalación del divisor de la unidad de fuente de alimentación

- a. Divisor de la PSU
- b. Lengüetas (4)
- c. Tornillo

Siguientes pasos

1. Instale las unidades de suministro de energía redundantes o la PSU de relleno, según proceda.
2. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Unidad de fuente de alimentación de CA/cableada no redundante

Su sistema admite una fuente de alimentación de CA no redundante de 450 W.

NOTA: La unidad de fuente de alimentación no redundante se admite en sistemas con unidades de disco duro cableadas y sistemas con un panel posterior x8.

NOTA: Cuando se seleccione o se actualice la configuración del sistema, compruebe el consumo de alimentación del sistema con Dell Energy Smart Solution Advisor en Dell.com/ESSA para asegurar una utilización óptima de la alimentación.

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.

Pasos

1. Desconecte todos los cables de alimentación que van de la unidad fuente de alimentación (PSU) a la placa base, al plano posterior de la unidad de disco duro, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
2. Quite el tornillo que fija la unidad de fuente de alimentación al chasis, deslice y extraiga la unidad de fuente de alimentación del compartimento de la unidad de fuente de alimentación.

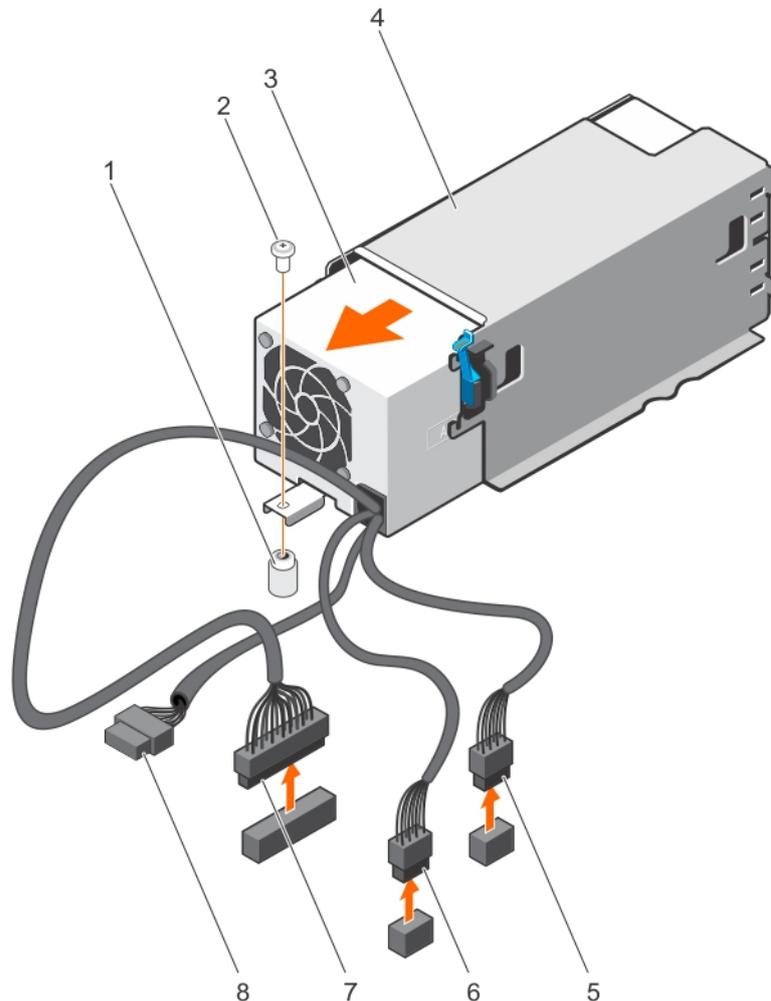


Ilustración 87. Extracción de una PSU cableada

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Separadores del chasis | 2. Tornillo |
| 3. fuente de alimentación cableada | 4. Compartimiento de unidad de fuente de alimentación |
| 5. Conector del cable P1 | 6. Conector del cable P2 |
| 7. Conector del cable P3 | 8. conector del plano posterior |

Siguientes pasos

1. Instalación de una PSU cableada.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

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. Desembale la nueva PSU (unidad de suministro de energía).

Pasos

1. Deslice la nueva PSU en el compartimento de la PSU hasta que se inserte completamente.
2. Apriete el tornillo para fijar el cable de toma a tierra de la fuente de alimentación al chasis.
3. Desconecte los cables de alimentación que van de la fuente de alimentación a la placa base, al plano posterior de la unidad de disco duro, a las unidades de disco duro y a las unidades ópticas.

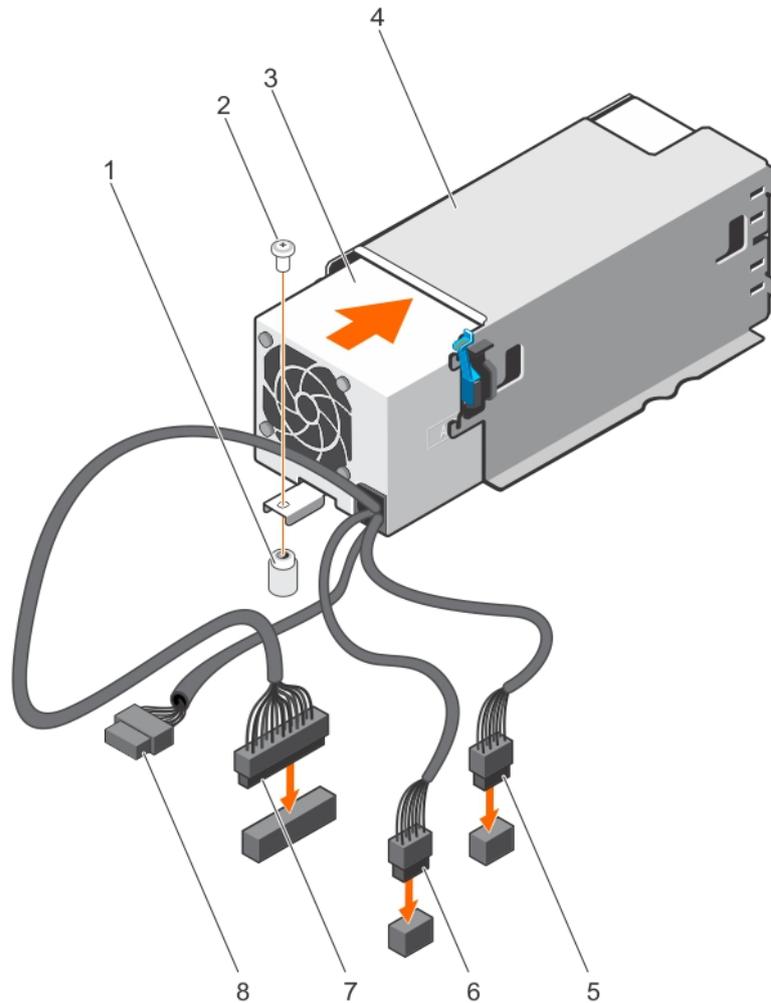


Ilustración 88. Instalación de una PSU cableada

- | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Separadores del chasis | 2. Tornillo |
| 3. unidad de suministro de energía cableada | 4. Compartimento de unidad de fuente de alimentación |
| 5. Conector del cable P1 | 6. Conector del cable P2 |
| 7. Conector del cable P3 | 8. conector del plano posterior |

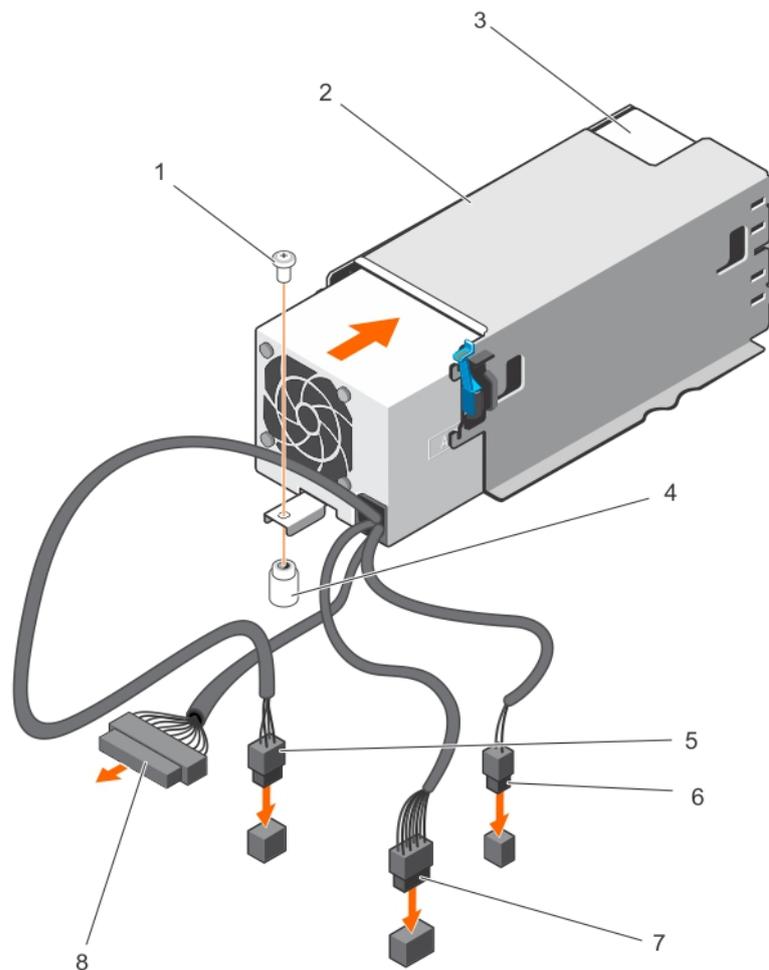


Ilustración 89. Instalación de una PSU cableada

- | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Tornillo | 2. compartimiento de la PSU |
| 3. PSU no redundante | 4. Separadores del chasis |
| 5. conector del cable de alimentación P2 | 6. conector del cable de señales P1 |
| 7. conector del cable de alimentación P1 | 8. conector de plano posterior/P4 |

Siguientes pasos

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

Tarjeta mediadora de alimentación

Extracción de la placa mediadora 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.

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.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en la placa mediadora de alimentación, extraiga las unidades de fuentes de alimentación o de relleno del sistema antes de extraer la placa mediadora de alimentación (PIB).

3. Extraiga la unidad de fuente de alimentación o de relleno de la parte posterior del chasis.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación del plano posterior de la unidad de disco duro y de la placa base.

NOTA: Si procede, extraiga la tarjeta de expansión para poder extraer el cable de alimentación P3 de la placa base.

2. Al presionar el pestillo de liberación de la PIB, levante la PIB para liberarla de los ganchos en el compartimento de la unidad de fuente de alimentación.
3. Extraiga la PIB del chasis.

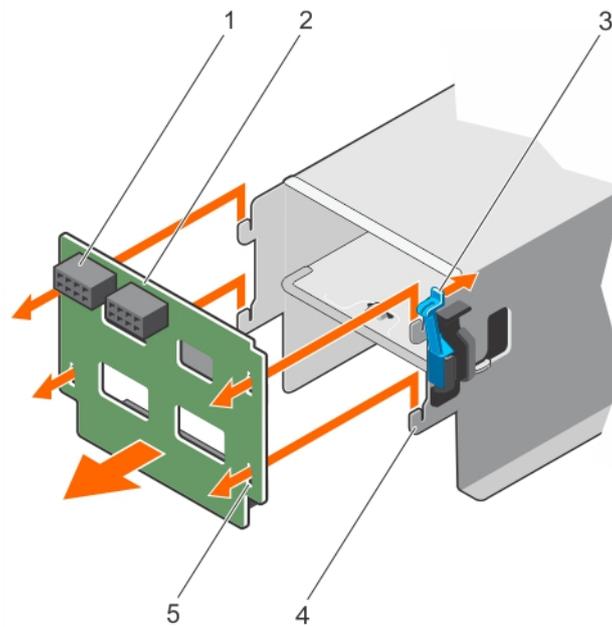


Ilustración 90. Extracción e instalación de la placa de la tarjeta mediadora de alimentación

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Conector de alimentación GPU | 2. Placa mediadora de alimentación |
| 3. Pestillo de liberación | 4. Ganchos (4) |
| 5. ranuras (4) | |

Siguientes pasos

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

Instalación de la placa mediadora 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.

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

Pasos

1. Alinee las ranuras de la placa mediadora de alimentación (PIB) con los ganchos en el compartimiento de la fuente de alimentación y deslice la PIB hasta que encaje en su lugar.
2. Tienda el cable de alimentación P3 a través de los ganchos de fijación en la placa base y conecte el cable de alimentación al plano posterior de la unidad de disco duro.

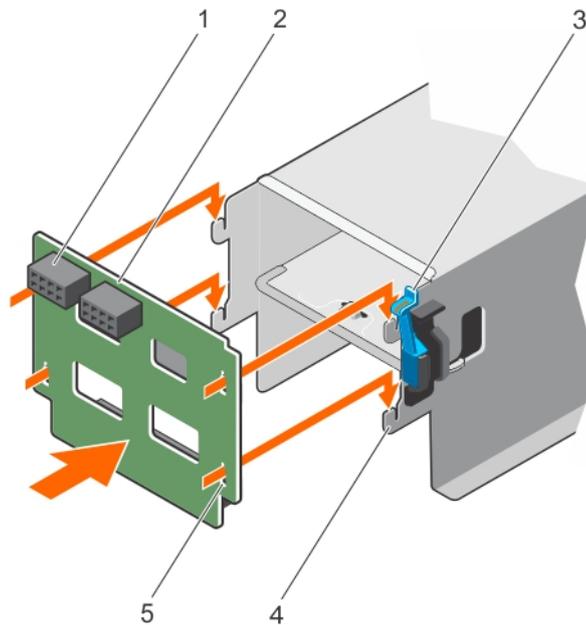


Ilustración 91. Instalación de la placa mediadora de alimentación

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Conector de alimentación GPU | 2. Placa mediadora de alimentación |
| 3. Pestillo de liberación | 4. Ganchos (4) |
| 5. ranuras (4) | |

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Instale las PSU o la PSU de relleno.
3. 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.

Reemplazo de la batería del sistema

Requisitos previos

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.

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 soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

Pasos

1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Puentes y conectores.

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

2. Ponga un dedo entre las lengüetas de fijación en el lado negativo del conector de la pila y extraiga la pila del zócalo.

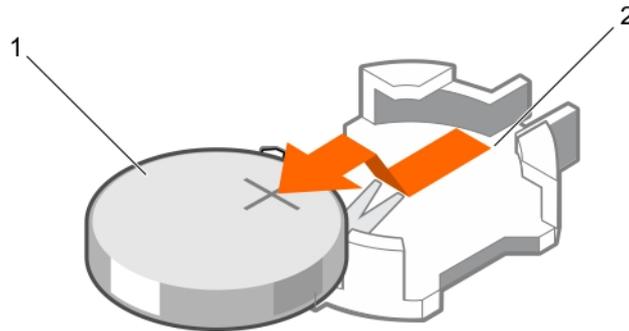


Ilustración 92. Extracción de la batería del sistema

- a. Batería del sistema
 - b. Ranura de la batería del sistema
3. Para instalar una nueva batería del sistema, sostenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación.
 4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

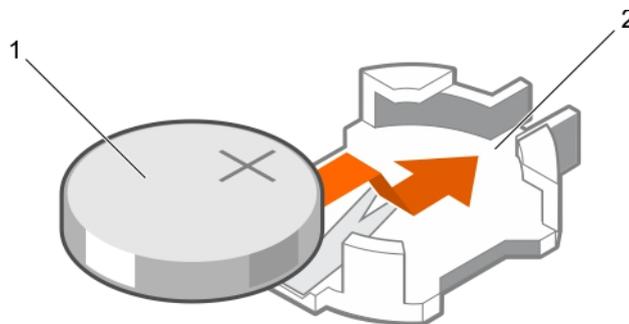


Ilustración 93. Instalación de la batería del sistema

- a. Batería del sistema
- b. Ranura de la batería del sistema

Siguientes pasos

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

Ensamblaje del panel de control

Extracción del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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 describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el panel de control al chasis.
2. Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la placa base.

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

3. Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.
4. Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la placa base.

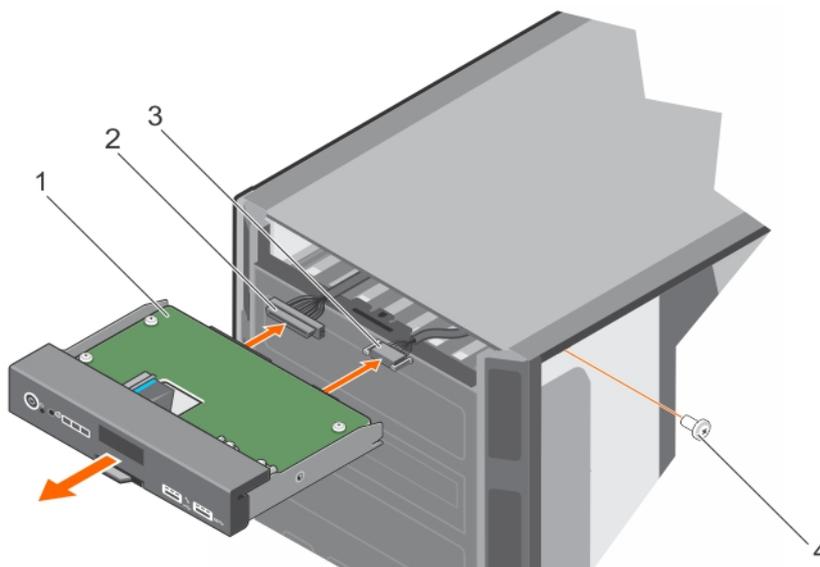


Ilustración 94. Extracción del ensamblaje del panel de control

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Panel de control | 2. Cable del panel de control |
| 3. cable USB del panel de control | 4. Tornillo |

5. Ubique y presione las lengüetas de la etiqueta de información.
6. Empuje la etiqueta de información para sacarla de la ranura del panel de control.

NOTA: Conserve la etiqueta de información para colocarla en el panel de control nuevo.

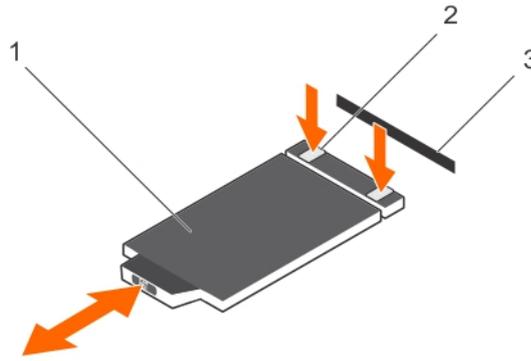


Ilustración 95. Extracción e instalación de la etiqueta de información

- a. etiqueta de información
- b. Lengüeta (2)
- c. ranura

Siguientes pasos

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

Instalación del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

Pasos

1. Sustituya la etiqueta de información en blanco situada en el panel de control nuevo por la etiqueta de información perteneciente al panel de control anterior.



NOTA: La etiqueta de información muestra la información del sistema como, por ejemplo, la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC.

2. Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control.
3. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control al módulo del panel de control.
4. Alinee el panel de control con la ranura que posee el chasis para el panel de control, e insértelo.
5. Ajuste los tornillos para fijar el panel de control al chasis.
6. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la placa base.

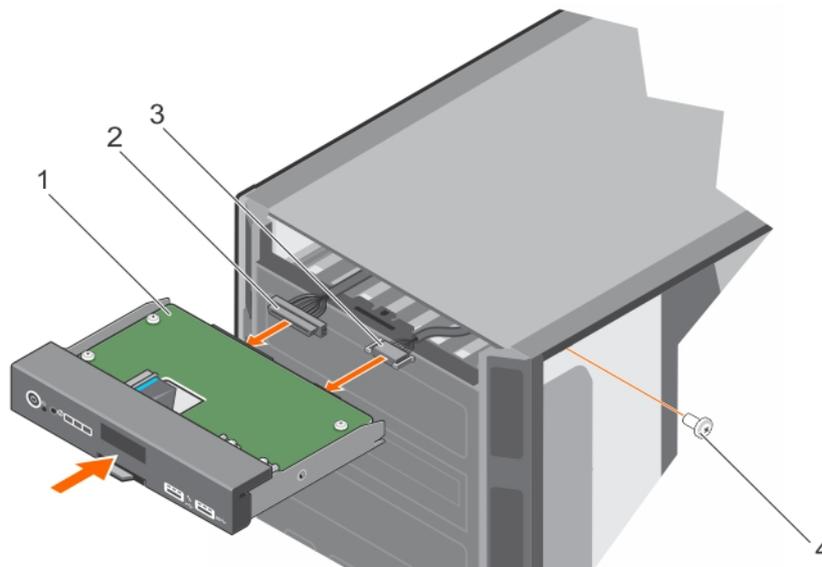


Ilustración 96. Instalación del ensamblaje del panel de control

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Panel de control | 2. Cable del panel de control |
| 3. cable USB del panel de control | 4. Tornillo |

Siguientes pasos

1. Instale la unidad óptica y la unidad de cinta.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción de la cubierta del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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 conjunto del panel de control.

Pasos

1. Desenganche la lengüeta adyacente al botón de encendido.
2. Desenganche la lengüeta en la parte inferior de la cubierta del ensamblaje del panel de control.
3. Tire de la cubierta del ensamblaje del panel de control para separarla del panel de control.

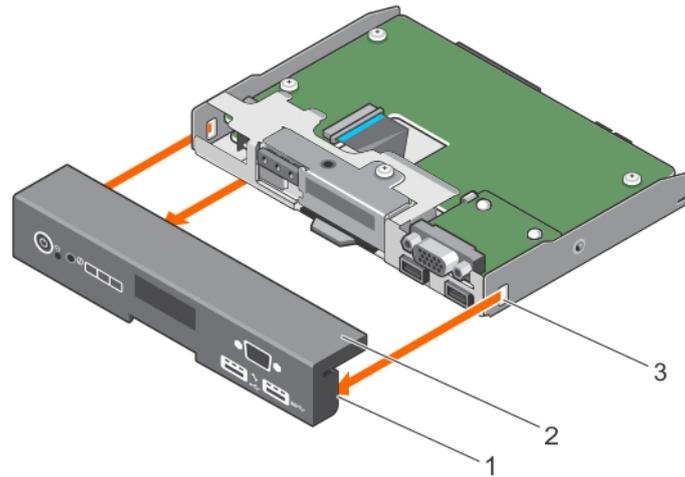


Ilustración 97. Extracción de la cubierta del ensamblaje del panel de control para un sistema con panel LCD.

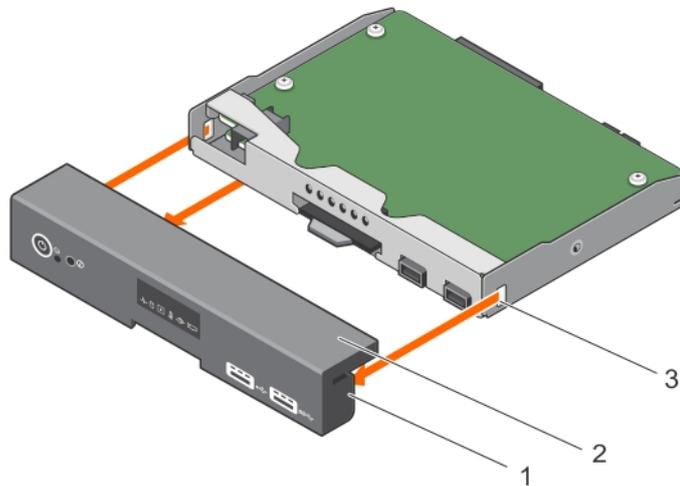


Ilustración 98. Extracción de la cubierta del ensamblaje del panel de control para un sistema con panel LED.

- a. lengüeta (3)
- b. cubierta del ensamblaje del panel de control
- c. ranura (3)

Siguientes pasos

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

Instalación de la cubierta del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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. Alinee las tres lengüetas de la cubierta del ensamblaje del panel de control con las ranuras del panel de control.
2. Presione la cubierta hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

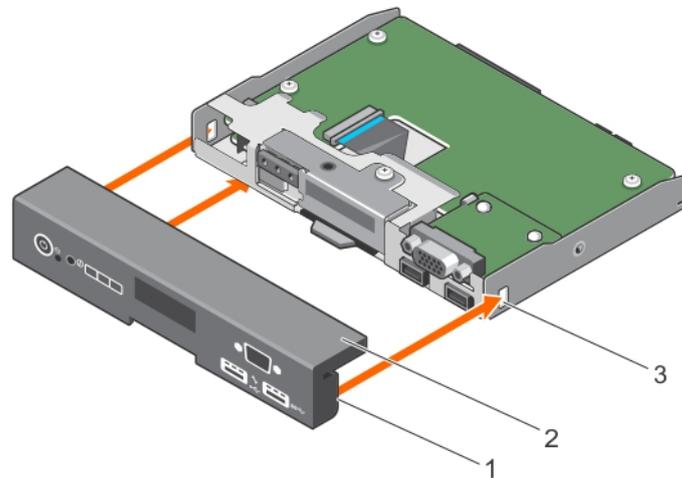


Ilustración 99. Instalación de la cubierta del ensamblaje del panel de control para un sistema con panel LCD.

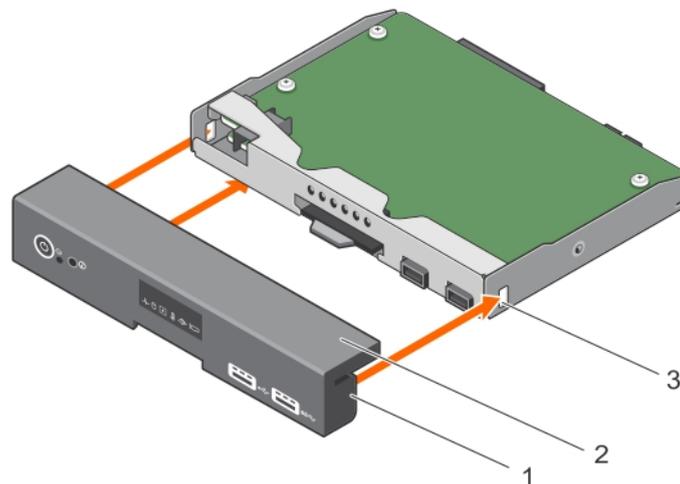


Ilustración 100. Instalación de la cubierta del ensamblaje del panel de control para un sistema con panel LED.

- a. lengüeta (3)
- b. cubierta del ensamblaje del panel de control
- c. ranura (3)

Siguientes pasos

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

Extracción de la placa del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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 describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga el conjunto del panel de control.
5. Extraiga la cubierta del ensamblaje del panel de control.

Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
2. Levante la placa del panel de control hasta que se desenganche de las ranuras del panel de control.
3. Deslice la placa del panel de control hacia la parte posterior del panel de control y levante la placa del panel de control para separarla del panel de control.

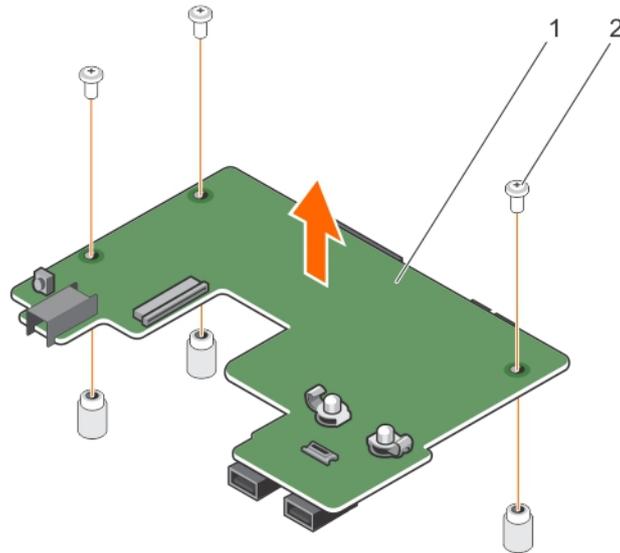


Ilustración 101. Extracción de la placa del panel de control en sistemas con unidades de disco duro de intercambio directo

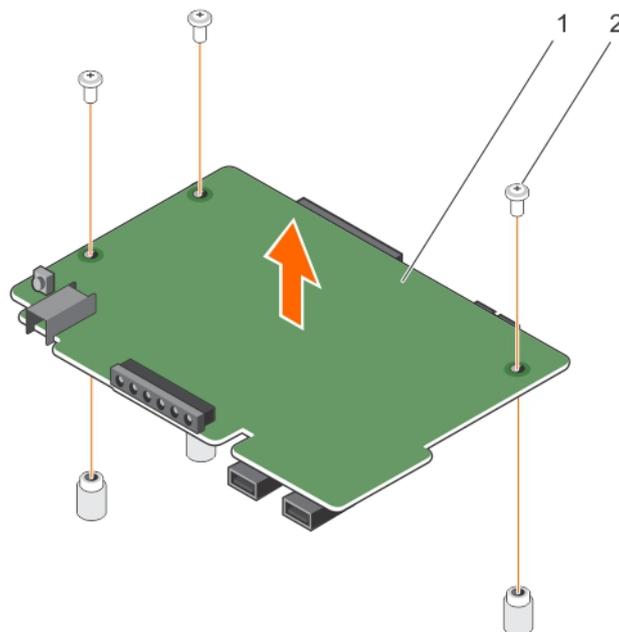


Ilustración 102. Extracción e instalación de la placa del panel de control en sistemas con unidades de disco duro cableadas

- a. placa del panel de control
- b. Tornillo (3)

Siguientes pasos

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

Instalación de la placa del panel de control

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. 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 la placa del panel de control con el panel de control.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no dañar la cubierta de Mylar del modificador ID.

2. Deslice la placa del panel de control hacia la parte frontal del panel de control para fijar las lengüetas de deslizamiento y los orificios para tornillos en las respectivas ranuras del panel de control.
3. Ajuste los tres tornillos para asegurar la placa del panel de control al panel de control.

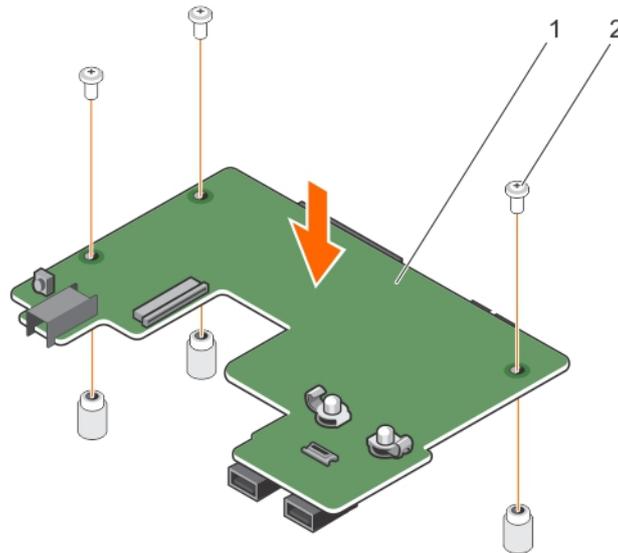


Ilustración 103. Instalación de la placa del panel de control en sistemas con unidades de disco duro de intercambio directo

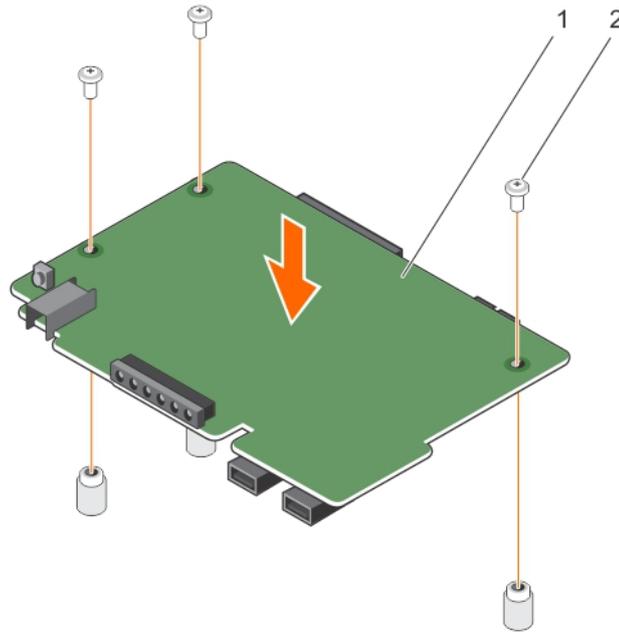


Ilustración 104. Instalación de la placa del panel de control en sistemas con unidades de disco duro cableadas.

Siguientes pasos

1. Coloque la cubierta del ensamblaje del panel de control.
2. Coloque el conjunto del panel de control.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción del módulo 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. 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 el conjunto del panel de control.
5. Extraiga la cubierta del ensamblaje del panel de control.

Pasos

1. Desconecte el cable LCD. Realice los pasos siguientes para desconectar el cable LCD:
 - a. Tire de la lengüeta de retención que fija el cable LCD al conector del cable LCD en la placa del panel de control.
 - b. Extraiga el cable LCD del conector del cable LCD.
2. Quite el tornillo que fija el módulo LCD al panel de control.
3. Extraiga el módulo LCD del conjunto del panel de control.

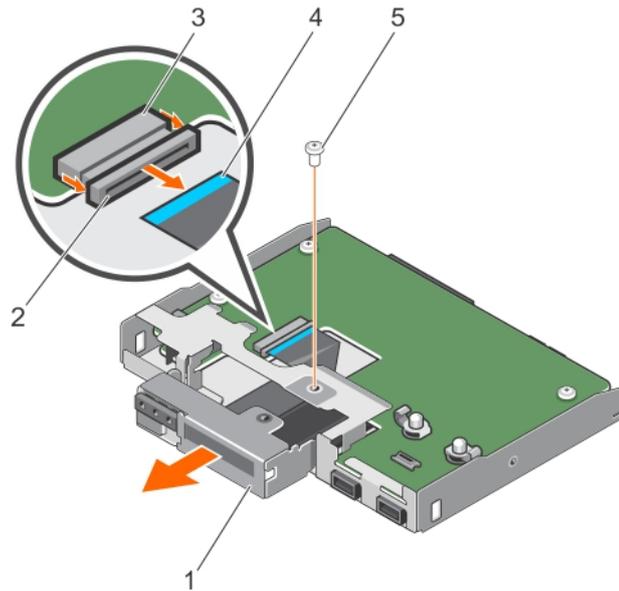


Ilustración 105. Extracción del módulo LCD

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. módulo LCD | 2. lengüeta de retención |
| 3. conector del cable LCD | 4. cable LCD |
| 5. Tornillo | |

Siguientes pasos

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

Instalación del módulo 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 el módulo LCD con la ranura del módulo LCD e inserte el módulo LCD al panel de control.
2. Apriete el tornillo para fijar el módulo LCD al panel de control.
3. Inserte el cable del módulo LCD en su conector en la placa del panel de control y empuje la lengüeta de retención para fijar el cable.

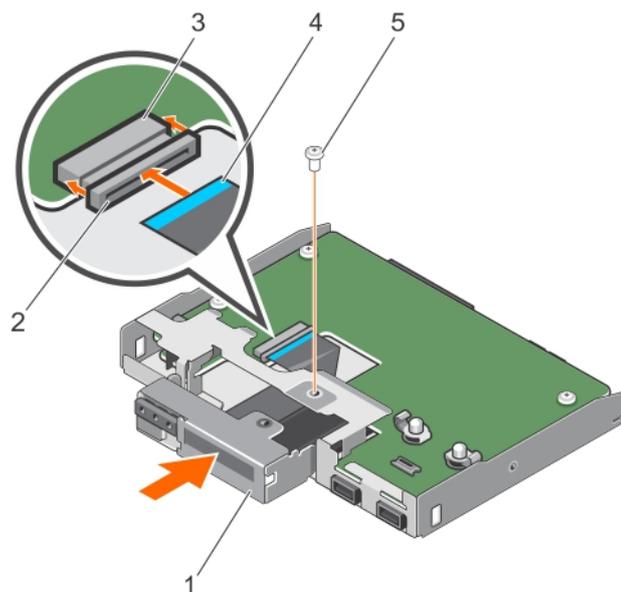


Ilustración 106. Instalación del módulo LCD

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. módulo LCD | 2. lengüeta de retención |
| 3. conector del cable LCD | 4. cable LCD |
| 5. Tornillo | |

Siguientes pasos

1. Coloque la cubierta del ensamblaje del panel de control.
2. Conecte el cable LCD, el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la placa del panel de control.
3. Coloque el conjunto del panel de control.
4. Conecte el cable del panel de control, el cable LCD y el cable USB del panel de control a la placa base.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción del módulo VGA

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 conjunto del panel de control.
4. Extraiga la cubierta del ensamblaje del panel de control.

Pasos

Afloje los ganchos que fijan el módulo VGA al panel de control, y extraiga el módulo VGA.

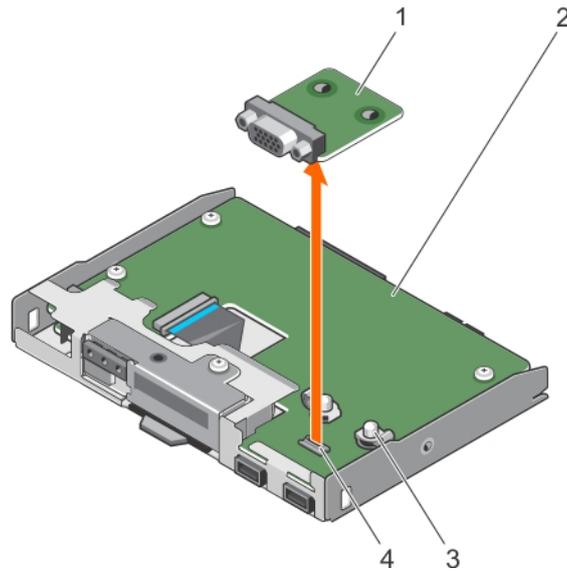


Ilustración 107. Extracción del módulo VGA

- | | |
|---------------|--------------------------------------------------|
| 1. módulo VGA | 2. Panel de control |
| 3. gancho (2) | 4. conector VGA en la placa del panel de control |

Siguientes pasos

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

Instalación del módulo VGA

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. Alinee las ranuras del módulo VGA con el conector VGA y los ganchos situados en la placa del panel de control.
2. Presione sobre el módulo VGA hasta que los ganchos encajen en su lugar.

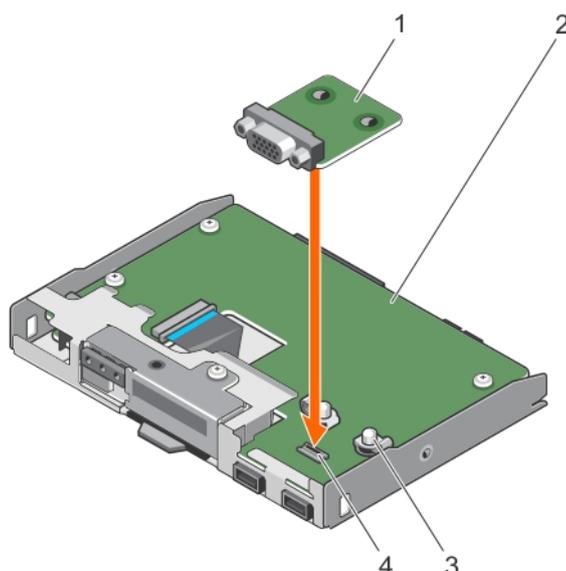


Ilustración 108. Instalación del módulo VGA

- | | |
|---------------|--------------------------------------------------|
| 1. módulo VGA | 2. Panel de control |
| 3. gancho (2) | 4. conector VGA en la placa del panel de control |

Siguientes pasos

1. Coloque la cubierta del ensamblaje del panel de control.
2. Coloque el conjunto del panel de control.
3. 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.

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

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 del TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento de TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento

de extraer un módulo de complemento del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Portatarjetas de expansión
 - b. Tarjetas de expansión
 - c. Cubierta de refrigeración
 - d. Módulo SD dual interno
 - e. memoria USB interna (si está instalada)
 - f. ventilador de refrigeración interno
 - g. tarjeta de puertos iDRAC (si está instalada)
 - h. disipador de calor (s)
 - i. procesadores (s)

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una placa base defectuosa, asegúrese de que cubrir el socket del procesador con la tapa protectora del procesador.

- j. Módulos de memoria

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 fijan la placa base al chasis.

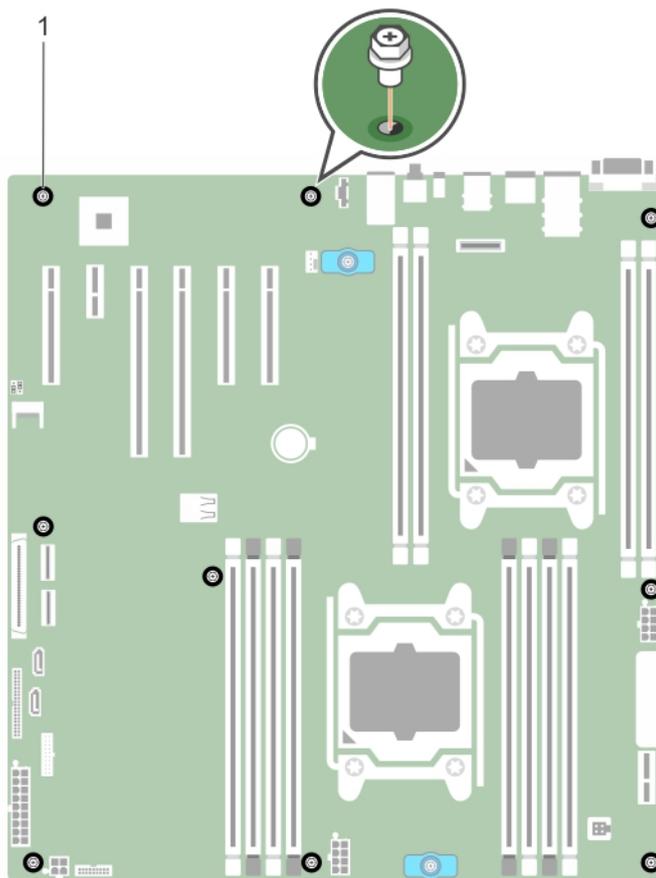


Ilustración 109. Extracción de los tornillos en la placa base.

- a. tornillos (9)

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

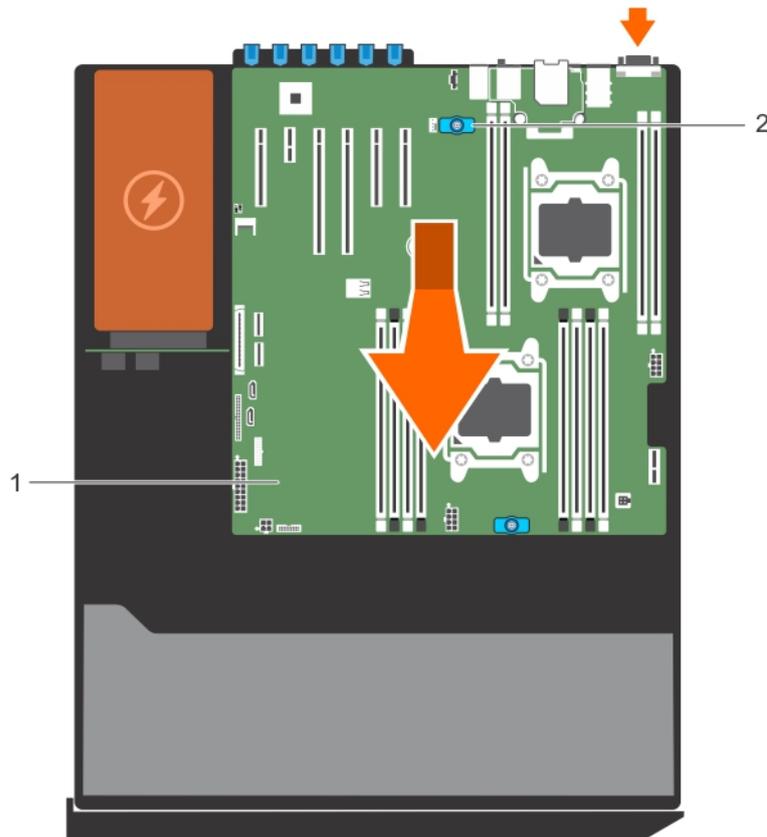


Ilustración 110. Extracción de la placa base

- a. Placa base
 - b. postes con asa en T (2)
3. Sujete los postes con asa en T y deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema.
 4. Sujete los postes con asa en T y levante la placa base para extraerla del chasis.

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.

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

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

2. Sujete los puntos de contacto y desplace hacia abajo la placa base en el chasis.
3. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis de forma que los puertos de la placa base estén alineados con las ranuras correspondientes en el chasis.

4. Ajuste los tornillos para fijar la placa base al chasis.

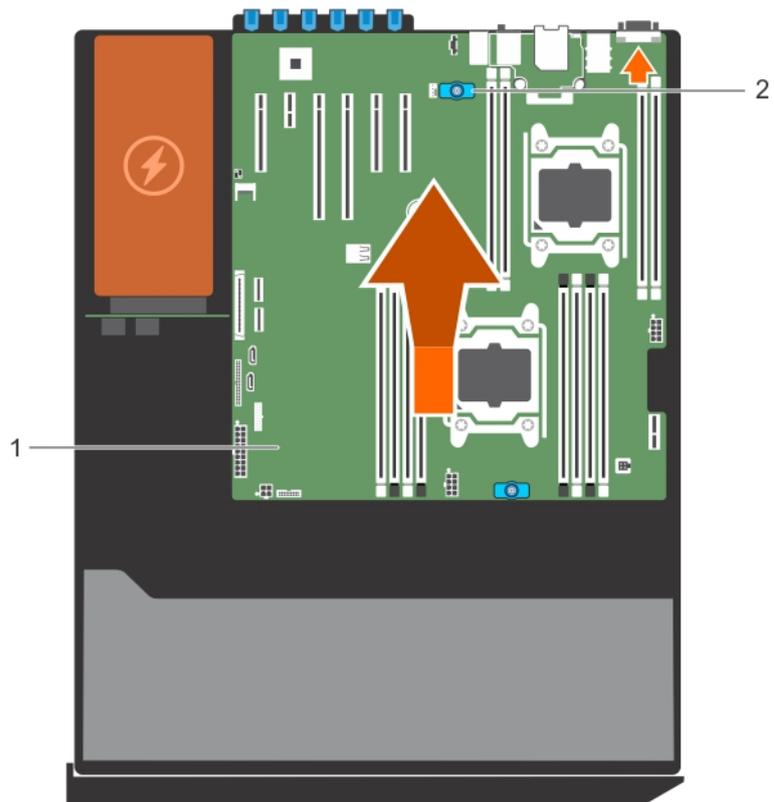


Ilustración 111. Instalación de la placa base

- a. Placa base
- b. postes con asa en T (2)

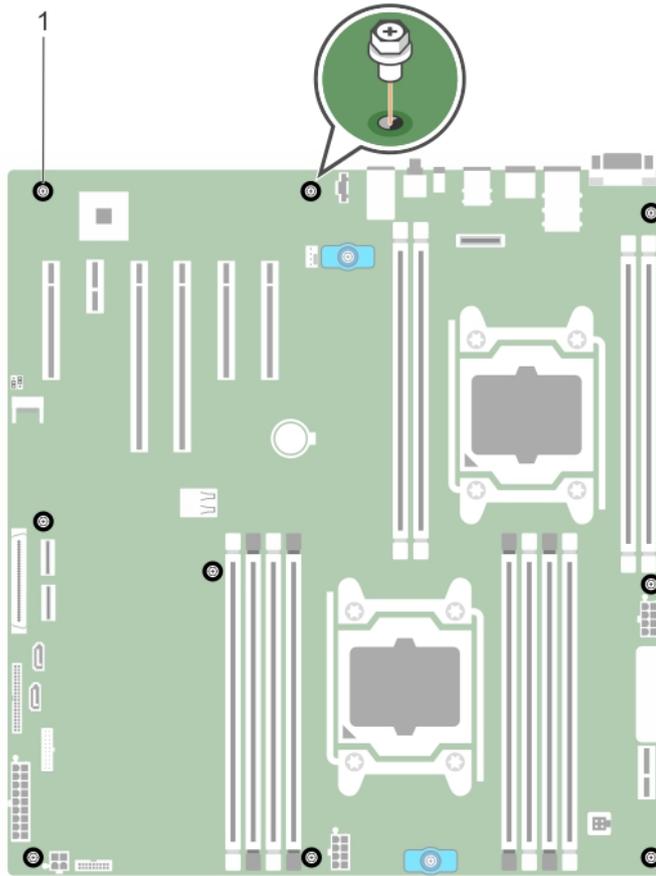


Ilustración 112. Colocación de los tornillos en la placa base.

- a. tornillos (9)

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener información sobre cómo instalar el TPM, consulte la sección de instalación del módulo de plataforma segura. Para obtener más información sobre el TPM, consulte la sección del módulo de plataforma segura.
2. Sustituya los siguientes elementos:
 - a. procesadores y disipadores de calor
 - b. memoria USB interna (si corresponde)
 - c. Módulo SD dual interno
 - d. Cubierta de refrigeración
 - e. ventilador de refrigeración interno
 - f. Tarjetas de expansión
 - g. Portatarjetas de expansión
 - h. tarjeta de puertos iDRAC
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

i **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Asegúrese de que:
 - a. Utilice la función **Easy Restore (Restauración fácil)** para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección Obtención de ayuda.
 - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección de introducción a la etiqueta de servicio del sistema.
 - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de BitLocker o la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de TXT.

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 System Setup (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 **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.
 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredgemanuals.

Módulo de plataforma segura

El TPM (Módulo de plataforma segura) es un microprocesador diseñado para asegurar el hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software puede 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.

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

Pasos

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

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

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

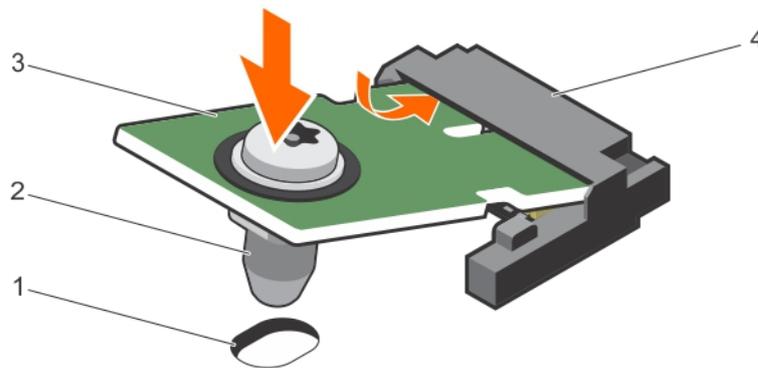


Ilustración 113. Instalación del TPM

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

Siguientes pasos

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

Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Pasos

Inicialice el TPM.

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

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

Cubierta superior del sistema

No retire la cubierta superior del sistema a menos que vaya a convertir el sistema de modo torre a modo rack.

Extracción de la cubierta superior 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta superior al chasis.
2. Deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema y levántela para extraerla del sistema.

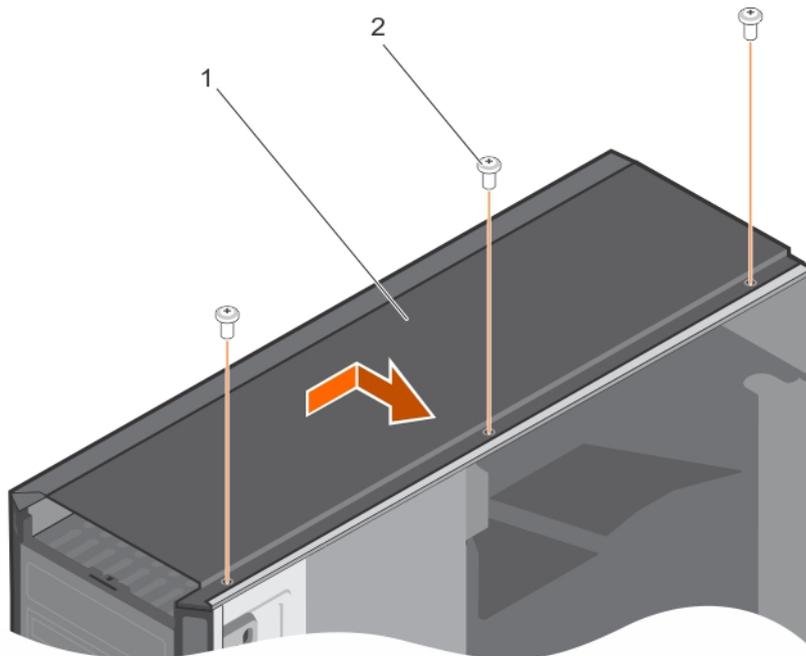


Ilustración 114. Extracción de la cubierta superior del sistema

- a. cubierta superior del sistema
- b. Tornillo (3)

Instalación de la cubierta superior 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 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.

Pasos

1. Alinee las lengüetas bajo la cubierta superior con las ranuras de la parte superior del chasis.
2. Deslice la cubierta hacia la parte frontal del sistema hasta que los orificios de los tornillos de la cubierta queden alineados con los orificios del chasis.
3. Apriete los tornillos que fijan la cubierta al chasis.

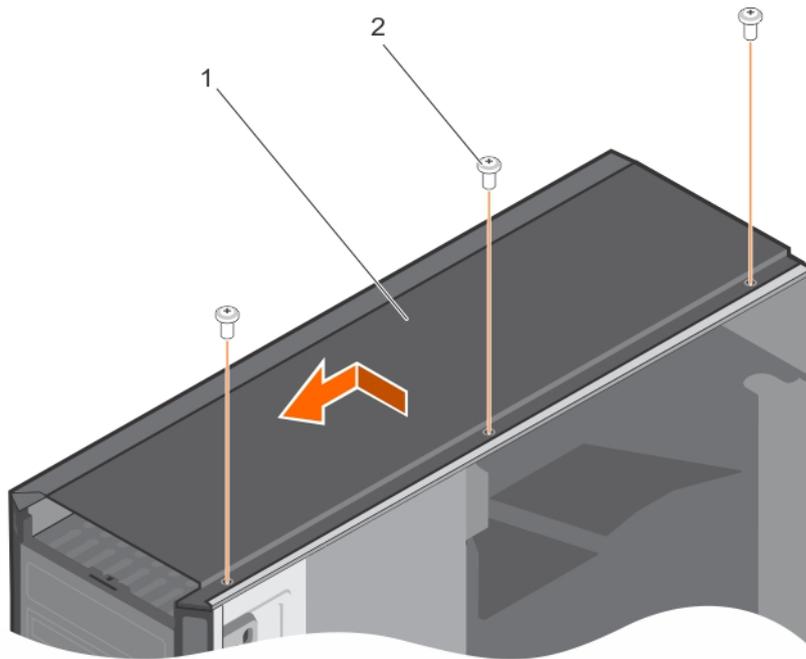


Ilustración 115. Instalación de la cubierta superior del sistema

- a. cubierta superior del sistema
- b. Tornillo (3)

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

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

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

Este tema proporciona información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes e interruptores y se describen los conectores de las distintas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar las contraseñas de configuración y del sistema. Debe conocer los conectores de la tarjeta madre del sistema para instalar componentes y cables correctamente.

Temas:

- Conectores de la tarjeta madre
- Configuración del puente de la placa base
- Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Conectores de la tarjeta madre

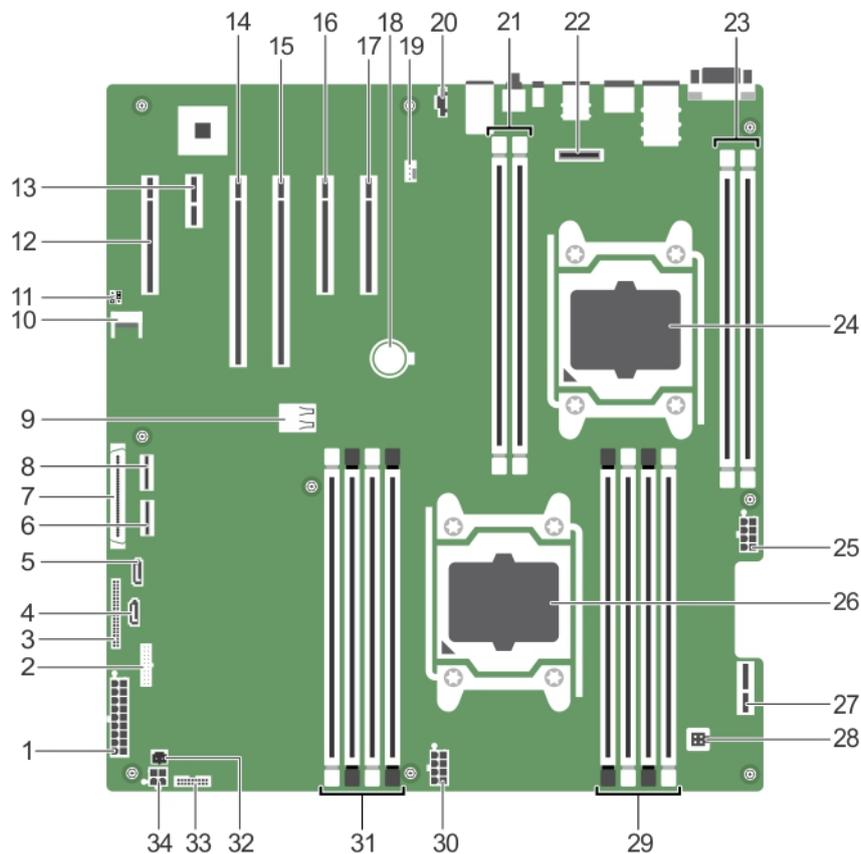


Ilustración 116. Conectores de la tarjeta madre

Tabla 38. Conectores de la tarjeta madre

Elemento	Conector	Descripción
1	SYS_PWR_CONN (P1)	Conector de alimentación
2	FP_USB	Conector USB del panel de control
3	PIB_CONN	Conector de señal PIB

Tabla 38. Conectores de la tarjeta madre

Elemento	Conector	Descripción
4	SATA_CDROM	Conector SATA de la unidad óptica
5	SATA_TBU	Conector SATA de la unidad de cinta
6	J_SATA_B	Conector SATA B
7	CTRL_PNL	Conector de interfaz del panel de control
8	J_SATA_A	Conector SATA A
9	INT_USB_3.0	Conector USB interno
10	TPM_MODULE	Conector del Módulo de plataforma segura (TPM)
11	J_PSWD_NVRAM	<p>Consulte la configuración del puente de la tarjeta madre</p> <p>i NOTA: Con la tarjeta madre en la orientación anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puente izquierdo: puente de PSWD • Puente derecho: puente de NVRAM
12	SLOT1 PCIE_G2_X4 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 1
13	SLOT2 PCIE_G2_X1 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 2
14	SLOT3 PCIE_G3_X16 (CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 3
15	SLOT4 PCIE_G3_X16 (CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 4
16	SLOT5 PCIE_G3_X8 (CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 5
17	SLOT6 PCIE_G3_X8 (CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 6
18	BATERÍA	Batería del sistema
19	FAN1	Conector del ventilador de enfriamiento interno
20	FAN2	Conector del ventilador de enfriamiento externo
21	B1, B2	Conectores de módulo de memoria
22	J_AMEA	Conector del adaptador de habilitación para la administración avanzada (AMEA)
23	B4, B3	Conectores de módulo de memoria
24	CPU2	Procesador 2
25	PWR_CONN_C (P3)	Conector de alimentación de CPU2
26	CPU1	Procesador 1
27	IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
28	INTRUSION	Conector del interruptor de intrusiones
29	A1, A5, A2, A6	Conectores de módulo de memoria
30	PWR_CONN_B (P2)	Conector de alimentación de CPU1
31	A8, A4, A7, A3	Conectores de módulo de memoria
32	ACT_LED	Conector de la controladora LED de la unidad de disco duro del panel frontal
33	BP_SIG	Conector de señales del backplane
34	ODD_PWR	Conector de alimentación de la unidad óptica

Configuración del puente de la placa base

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

Tabla 39. Configuración del puente de la placa base

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

Tareas relacionadas

[Cómo deshabilitar la contraseña olvidada](#) en la página 187

Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa o desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas actualmente en uso.

Requisitos previos

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. Mueva el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas actuales no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicie con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá reinstalar el puente a las patas 4 y 6.

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

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

Solución de problemas del sistema

Seguridad ante todo: para usted y su sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

Temas:

- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB
- Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop
- Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas de un sistema dañado
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación
- Solución de problemas de enfriamiento
- Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una memoria USB interna
- Solución de problemas de una tarjeta microSD
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta
- 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

Solución de problemas de error de inicio del sistema

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

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

Solución de problemas de las conexiones externas

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

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

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

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Requisitos previos

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

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

Pasos

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

Resultados

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

Siguientes pasos

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

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de los dispositivos USB

Requisitos previos

NOTA: Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

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.

NOTA: Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.

4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. 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)**.
6. 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 7 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.

7. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema.
9. 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.
10. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
11. 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
12. 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)**.
13. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
14. 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.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB

Para obtener información sobre el dispositivo de almacenamiento USB y la configuración del sistema, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge manuals

Pasos

1. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB esté conectado al puerto de administración de USB frontal, identificado mediante el icono  .
2. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB está configurado con un sistema de archivos FAT32 o NTFS con sólo una partición.
3. Compruebe que el dispositivo de almacenamiento USB esté configurado correctamente. Para obtener más información sobre cómo configurar el dispositivo de almacenamiento USB, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge manuals
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 **iDRAC Direct Only (iDRAC directo solamente)**.
5. Asegúrese de que la opción **iDRAC Managed: USB XML Configuration (iDRAC administrado: configuración XML de USB)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** o **Enabled only when the server has default credential settings (Habilitada solamente cuando el servidor tiene configuraciones de credenciales predeterminadas)**.
6. Extraiga el dispositivo de almacenamiento USB y vuelva a insertarlo.
7. Si la operación de importación no funciona, pruebe con otro dispositivo de almacenamiento USB.

Siguientes pasos

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

Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop

Para obtener información sobre la conexión USB de la laptop y la configuración del sistema, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en www.dell.com/poweredge/manuals.

Pasos

1. Asegúrese de que la laptop esté conectada al puerto de administración USB frontal, identificado mediante el icono , con un cable USB de tipo A/A.
2. En la pantalla **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)** asegúrese de que el **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **iDRAC Direct Only (iDRAC directo solamente)**.
3. Si la laptop ejecuta el sistema operativo Windows, compruebe que el controlador de dispositivo NIC de USB virtual de iDRAC esté instalado.
4. Si el controlador está instalado, asegúrese de que no estén conectados a cualquier red a través de Wi-Fi o cableados de Ethernet, ya que iDRAC directo utiliza una dirección no enrutable.

Siguientes pasos

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

Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida

Requisitos previos

Pasos

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de una NIC

Requisitos previos

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

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.

2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
 - Si el indicador de enlace no se enciende, puede que el cable conectado se haya desconectado.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados. Instale o reemplace los controladores, según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
 - Pruebe con otro cable de red que funciona correctamente.
 - Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los hubs y los switches de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todas las NIC y todos los switches en la red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
8. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Requisitos previos

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

Pasos

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

- Tarjeta madre
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
 5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
 6. Instale la cubierta del sistema.
 7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.
 8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
 9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

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

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de un sistema dañado

Requisitos previos

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

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades o canastilla
 - 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.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de la batería del sistema

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

Pasos

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

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

Solución de problemas de fuente de alimentación

Pasos

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema esté encendido. Si el indicador de alimentación no se ilumina cuando presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.

2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la tarjeta madre no tenga fallas.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

Resultados

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

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 enfriamiento

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

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

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

En la interfaz web de iDRAC:

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

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

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

En los comandos de RACADM:

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

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

Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

Pasos

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

Siguientes pasos

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

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de la memoria del sistema

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

Pasos

1. Si el sistema está en funcionamiento, ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.

Si las pruebas de diagnóstico indican que hay una falla, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.

2. Si el sistema no está en funcionamiento, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados, y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.

Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.

4. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.

Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.

5. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.



NOTA: Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.

8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Quite la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer conector de DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con uno o más tipos de DIMM instalados, una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la cubierta del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de una memoria USB interna

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.

3. Quite la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la cubierta del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Solución de problemas de una tarjeta microSD

Requisitos previos

-  **NOTA:** Algunas tarjetas micro SD tienen un interruptor de protección contra escritura físico en la tarjeta. Si el interruptor de protección contra la escritura se coloca en la posición de activación, no se podrá grabar contenido en la tarjeta micro SD.
-  **NOTA:** Las ranuras de IDSDM y vFlash no se pueden conectar en caliente.

Pasos

1. Acceda a la configuración del sistema y asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelos del sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
 -  **NOTA:** Cuando se produce una falla en la tarjeta SD, la controladora de módulo de SD doble interna informa al sistema. En el próximo reinicio, se mostrará un mensaje que en el que se indica la falla en el sistema. Si la redundancia está activada al momento de la falla en la tarjeta SD, se registra una alerta crítica y se degrada la condición del chasis.
4. Reemplace la tarjeta micro SD fallida por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo, junto con los periféricos conectados.
7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.

Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.
8. Compruebe que la tarjeta micro SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está configurada como **Enabled** (Activada) en el momento de la falla de la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.
 -  **NOTA:** El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal hacia la tarjeta SD secundaria.

Solución de problemas de una unidad óptica

Requisitos previos

-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños

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

Pasos

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta

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. Utilice un cartucho de cinta diferente.
2. Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información acerca de los controladores de dispositivo.
3. Vuelva a instalar el software de copia de seguridad de cinta como se indica en la documentación de dicho software.
4. Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté conectado al puerto externo de la tarjeta controladora.
5. Realice los siguientes pasos para asegurarse de que la tarjeta controladora esté correctamente instalada:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Extraiga la cubierta del sistema.
 - c. Recoloque la tarjeta controladora en la ranura de la tarjeta de expansión.
 - d. Instale la cubierta del sistema.
 - e. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).

Siguientes pasos

Si no puede resolver el problema, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).

Referencias relacionadas

Obtención de ayuda en la página 203

Uso de los diagnósticos del sistema en la página 183

Solución de problemas de una unidad o SSD

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Pasos

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

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

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

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

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.

4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen con las reglas para la instalación de tarjetas de expansión.
5. Asegúrese de que cada tarjeta de expansión quede firmemente asentada en el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
9. Quite la cubierta del sistema.
10. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

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

14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
 - b. Quite la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la cubierta del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de tarjetas de expansión

Requisitos previos

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

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

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

Pasos

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

12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:

- a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- b. Quite la cubierta del sistema.
- c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
- d. Instale la cubierta del sistema.
- e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Solución de problemas de los procesadores

Requisitos previos

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

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

Pasos

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

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

[Uso de los diagnósticos del sistema](#) en la página 183

Obtención de ayuda

Temas:

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

Cómo comunicarse con Dell EMC

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en 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 ponerse en contacto con Dell EMC para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

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 **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 de Dell EMC Global Technical Support:
 - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
 - b. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**, en la página web Comuníquese con nosotros.

Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#) en la página 203

Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Enviar comentarios** para enviar sus comentarios.

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge.

Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD y la descripción general mecánica
- 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 www.dell.com/qrl y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

Localizador de recursos rápido

Utilice Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando **dell.com/QRL** o escaneando el código QR específico del modelo que se encuentra en su sistema Dell PowerEdge utilizando su smartphone o tablet. Para probar el código QR, escanee la siguiente imagen.

