

Rack Dell Precision 7910

Manual del propietario

Tabla de contenido


Capítulo 1: Manipulación del equipo	7
Apagado del equipo.....	7
Capítulo 2: Características del panel LCD	8
Pantalla de inicio.....	8
Menú Setup (Configurar).....	9
Menú View (Ver).....	9
Matriz de documentación.....	9
Capítulo 3: Códigos de indicadores de la unidad de disco duro	11
Capítulo 4: Instalación y extracción de los componentes del sistema	12
Instrucciones de seguridad.....	12
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	12
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	12
Herramientas recomendadas.....	12
Descripción general del sistema.....	13
Bisel frontal (opcional).....	15
Extracción del bisel frontal.....	15
Instalación del bisel frontal.....	15
Extracción de la cubierta del sistema.....	15
Instalación de la cubierta del sistema.....	16
Interior del sistema.....	16
Cubierta de enfriamiento.....	18
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	18
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	18
Memoria del sistema.....	19
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	20
Ejemplos de configuraciones de memoria.....	20
Extracción de los módulos de memoria.....	22
Instalación de los módulos de memoria.....	23
Unidades de disco duro.....	25
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	25
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	26
Extracción de una unidad de disco duro.....	26
Instalación de una unidad de disco duro.....	27
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	28
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	28
Unidad óptica (opcional).....	28
Extracción de la unidad óptica.....	29
Instalación de la unidad óptica.....	29
Ventiladores de refrigeración.....	30
Extracción de un ventilador.....	30
Instalación de un ventilador.....	31

Extracción del ensamblaje de ventilador.....	32
Instalación del ensamblaje de ventilador.....	33
Memoria USB interna (opcional).....	33
Reemplazo de la memoria USB interna.....	33
Soporte de tarjeta PCIe.....	34
Extracción del soporte para tarjeta PCIe.....	34
Instalación del soporte para tarjeta PCIe.....	35
Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe.....	35
Soporte de retención de cables.....	36
Extracción del soporte de retención de cables.....	36
Instalación del soporte de retención de cables.....	37
Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión.....	38
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	38
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2 o 3.....	38
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2 o 3.....	40
Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1.....	40
Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1.....	41
Extracción del panel de relleno de la tarjeta vertical 1.....	42
Instalación del panel de relleno de la tarjeta vertical 1.....	43
Extracción de tarjetas verticales de expansión.....	43
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	47
Pautas para la instalación de tarjetas GPU.....	47
Instalación de una tarjeta GPU.....	48
Extracción de una tarjeta GPU.....	48
Tarjeta vFlash SD (opcional).....	49
Sustitución de la tarjeta de memoria vFlash SD.....	50
Módulo SD dual interno (opcional).....	50
Extracción de una tarjeta SD interna.....	50
Instalación de una tarjeta SD interna.....	51
Extracción del módulo de SD doble interna.....	51
Instalación del módulo de SD doble interna.....	53
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	53
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	53
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	54
Tarjeta secundaria de red.....	55
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	55
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	56
Disipador de calor y procesador.....	57
Extracción de un procesador.....	57
Instalación de un procesador.....	59
Unidades de fuente de alimentación.....	61
Función de repuesto dinámico.....	62
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	62
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	63
Extracción de una fuente de alimentación de CA.....	63
Instalación de una fuente de alimentación de CA.....	64
Batería del sistema.....	65
Reemplazo de la batería del sistema.....	65
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	66
Extracción del backplane de discos duros.....	66

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	68
Ensamblaje del panel de control.....	69
Extracción del panel de control.....	69
Instalación del panel de control.....	71
Placa base.....	71
Extracción de la tarjeta madre.....	72
Instalación de la tarjeta madre.....	73
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	74
Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil).....	75
Actualización de la versión del BIOS.....	75
Volver a habilitar el TPM para los usuarios TXT.....	75
Capítulo 5: Solución de problemas del sistema.....	77
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	77
Solución de problemas de las conexiones externas.....	77
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	77
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	77
Solución de problemas de iDRAC Direct.....	78
Solución de problemas de iDRAC Direct.....	78
Solución de problemas de un dispositivo serial de entrada y salida.....	79
Solución de problemas de una NIC.....	79
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	79
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	80
Solución de problemas de la batería del sistema.....	81
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	81
Problemas de la fuente de alimentación.....	81
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	82
Solución de problemas de refrigeración.....	82
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	82
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	83
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	84
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	84
Solución de problemas de una unidad óptica.....	85
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	85
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	86
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	86
Solución de problemas de los procesadores.....	87
Mensajes de error.....	87
Mensajes del sistema.....	88
Mensajes de aviso.....	88
Mensajes de diagnóstico.....	88
Mensajes de alerta.....	89
Capítulo 6: Uso de los diagnósticos del sistema.....	90
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	90
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	90
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	90
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	90
Controles de los diagnósticos del sistema.....	91

Capítulo 7: Puentes y conectores.....	92
Configuración del puente de la placa base.....	92
Conectores de la tarjeta madre.....	92
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	94
Capítulo 8: Especificaciones.....	95
Capítulo 9: Configuración del sistema.....	101
Menú de inicio.....	101
Secuencias clave de tiempos.....	101
Dell Diagnostics.....	101
Acerca de la configuración del sistema.....	102
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	102
System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema).....	102
Pantalla System BIOS (BIOS del sistema).....	102
Detalles de la pantalla System Information (Información del sistema).....	103
Detalles de la pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria).....	104
Detalles de la pantalla Processor Settings (Configuración del procesador).....	105
Detalles de la pantalla SATA Settings (Configuración SATA).....	107
Detalles de la pantalla Boot Settings (Configuración de inicio).....	109
Detalles de la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	110
Detalles de la pantalla Serial Communication (Comunicación serie).....	111
Detalles de la pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	112
Detalles de la pantalla System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).....	114
Detalles de la pantalla Miscellaneous Settings (Otros ajustes).....	116
Capítulo 10: Códigos de los indicadores de la NIC.....	117
Capítulo 11: Códigos del indicador de alimentación.....	118
Capítulo 12: Cómo ponerse en contacto con Dell.....	120
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	120
Localizador de recursos rápidos.....	120

Notas, precauciones y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN: CAUTION** indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.




Manipulación del equipo

Apagado del equipo

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, guarde todos los archivos que tenga abiertos y ciérrelos, y salga de todos los programas antes de apagar el equipo.

Pasos

1. Apague el sistema operativo:
 - En Windows 8:
 - si utiliza un dispositivo táctil:
 - a. Deslice el dedo desde el borde derecho de la pantalla, abra el menú charms y seleccione **Settings**.
 - b. Seleccione el  y, a continuación, seleccione **Apagar**
 - si utiliza un ratón:
 - a. Diríjalo hacia la esquina superior derecha y haga clic en **Settings**.
 - b. Haga clic en el  y seleccione **Apagar**.
 - En Windows 7:
 - a. Haga clic en **Inicio** .
 - b. Haga clic en **Apagar**.
2. Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados estén apagados. Si el equipo y los dispositivos conectados no se apagan automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 6 segundos para apagarlos.

Características del panel LCD

NOTA: El panel LCD está presente únicamente en Precision Rack 7910

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

- La pantalla LCD se ilumina con el fondo de color azul para indicar un estado normal de funcionamiento y de color ámbar para indicar un estado de error.
- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Seleccionar, Izquierda o 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.

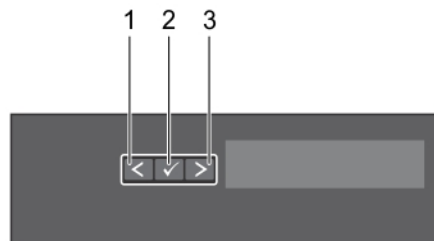




Ilustración 1. Características del panel LCD

Tabla 1. 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. NOTA: La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.

Pantalla de inicio

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

Para navegar a la pantalla de inicio desde otro menú, continúe utilizando la flecha hacia arriba  hasta que aparezca el icono de página de inicio , y, a continuación, seleccione el icono de Página de inicio.

En la pantalla de inicio, presione el botón Seleccionar para abrir el menú 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)	<p>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.</p> <p>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.</p>
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 las direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC8. Las direcciones incluyen DNS (Principal y Secundaria) , Puerta de enlace, IP y Subred (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos iDRAC , iSCSI o Red .
Name (Nombre)	Muestra el nombre del Host , Model (Modelo) o User String (Cadena de usuario) en el sistema.
Número	Muestra la Etiqueta de activo 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 Establecer página de inicio del menú Configuración .
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Establecer página de inicio del menú Configuración .

Matriz de documentación

Tabla 2. Matriz de documentación

Para...	Consulte...
Instalar el sistema en un rack	Documentación incluida con la solución de rack
Configurar y conocer las especificaciones técnicas del sistema	<i>Introducción al sistema</i> enviado con el sistema o consulte dell.com/poweredgemanuals
Instalar el sistema operativo	Documentación del sistema operativo en dell.com/operatingsystemmanuals
Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management	Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management en dell.com/openmanagemanuals
Configurar e iniciar sesión en iDRAC, configurar el sistema administrado y de administración, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC	Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en dell.com/esmanuals .

Tabla 2. Matriz de documentación (continuación)

Para...	Consulte...
Conocer los subcomandos de RACADM y las interfaces de RACADM compatibles	Guía de referencia de la línea de comandos RACADM para iDRAC y CMC en dell.com/esmanuals
Iniciar, activar y desactivar Lifecycle Controller, conocer las funciones, utilizar y solucionar problemas de Lifecycle Controller	Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller en dell.com/esmanuals
Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller	Guía de inicio rápido de los servicios remotos de Dell Lifecycle Controller en dell.com/esmanuals
Configurar, utilizar y solucionar problemas de OpenManage Server Administrator	Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator en dell.com/openmanagemanuals
Instalar, utilizar y solucionar problemas de OpenManage Essentials	Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials en dell.com/openmanagemanuals
Conocer las características de las tarjetas controladoras de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento	Documentación de la controladora de almacenamiento en dell.com/storagecontrollermanuals
Comprobar los mensajes de eventos y errores generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema	Guía de referencia de mensajes de error y eventos de Dell en dell.com/esmanuals
Conocer los mensajes de alerta	Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management en dell.com/openmanagemanuals
Conocer el manual del usuario de iDRAC 8	https://www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/integrated-dell-remote-access-cntrlr-8-with-lifecycle-controller-v2.00.00.00/manuals

Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

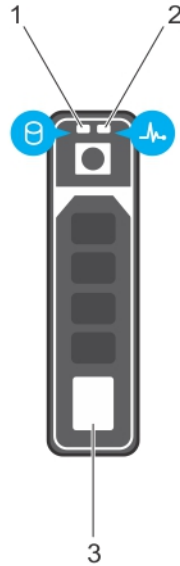


Ilustración 2. Indicadores de la unidad de disco duro

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


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

Tabla 3. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

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


Instalación y extracción de los componentes del sistema


Instrucciones de seguridad

 **NOTA:** Siempre que necesite levantar el sistema, obtenga ayuda de terceros. A fin de evitar lesiones personales, no intente levantar el sistema usted solo.

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.

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

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

 **NOTA:** Dell recomienda utilizar siempre un tapete y un brazaletes antiestáticos al manipular los componentes del interior del sistema.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Pasos

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior de su equipo

Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Vuelva a conectar el sistema a la toma de alimentación.
3. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

Herramientas recomendadas

Necesita las siguientes herramientas para realizar los procedimientos de extracción e instalación:

- Llave de la cerradura del bisel. Esto solo es necesario si tiene un bisel.
- Destornillador Phillips n.º 2.

Para obtener videos instructivos, documentación e información de solución de problemas, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Descripción general del sistema

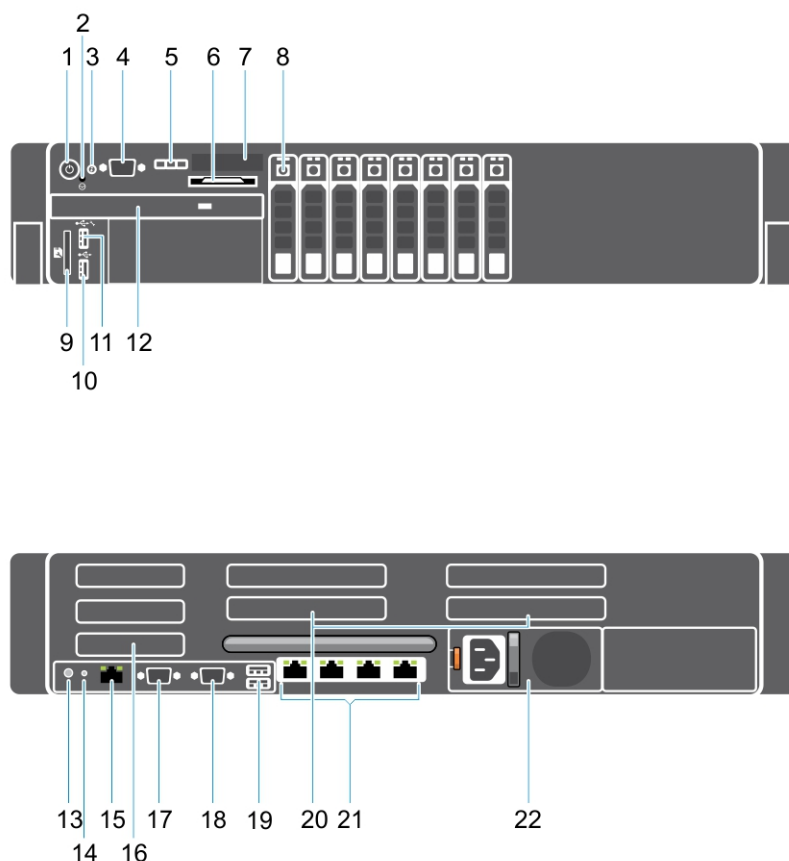


Ilustración 3. Vista frontal y vista posterior

Tabla 4. Características e indicadores de Precision 7910.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la salida de alimentación al sistema.</p> <p>NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de encendido, el sistema puede realizar un apagado ordenado antes de que el sistema esté apagado.</p>
2	Botón NMI		<p>Se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip.</p> <p>Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.</p>
3	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación de los paneles frontal y posterior se pueden utilizar para ubicar un sistema particular dentro de un rack. Al presionar algunos de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el identificador del sistema.</p>

Tabla 4. Características e indicadores de Precision 7910. (continuación)











Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón del identificador del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Permiten desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.
6	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta extraíble que permite registrar información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC y demás información que resulte necesaria.
7	Panel LCD		<p>Muestra el Id. del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.</p> <p>NOTA: Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema se ha encendido o no.</p>
8	Unidades de disco duro		Hasta ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
9	Ranura de tarjeta de soporte vFlash		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.
10	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
11	iDRAC directo/puerto de administración de USB		<p>El puerto de administración de USB es compatible con USB 2.0. Permite conectar dispositivos USB al sistema o proporciona acceso a las funciones de iDRAC directo. 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.</p>
12	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.
13	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación de los paneles frontal y posterior se pueden utilizar para ubicar un sistema particular dentro de un rack.</p> <p>Precision Rack 7910 Al presionar algunos de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el identificador del sistema.</p> <p>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga presionado el botón del identificador del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
14	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo de administración de cables opcional.

Tabla 4. Características e indicadores de Precision 7910. (continuación)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
15	Puerto iDRAC8 Enterprise		Puerto de administración dedicado.
16	Ranura de tarjeta de expansión PCIe de altura media (3)		Permite conectar hasta tres tarjetas de expansión PCI Express de altura media.
17	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
18	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
19	Conector USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0
20	Ranura de tarjetas de expansión PCIe de altura completa (4)		Le permite conectar hasta cuatro tarjetas de expansión PCI Express de ancho simple o dos de ancho doble.
21	Conector Ethernet (4)		Cuatro conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados o Cuatro conectores integrados que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Dos conectores NIC de 10/100/1000 Mbps • Dos conectores NIC de 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
22	Unidad de fuente de alimentación		CA 1100 W

Bisel frontal (opcional)

Extracción del bisel frontal

Pasos

1. Desbloquee el cierre del bisel situado en el extremo izquierdo del bisel.
2. Levante el pestillo de liberación situado junto al cierre del bisel.
3. Tire del extremo izquierdo del bisel, desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.

Instalación del bisel frontal

Pasos

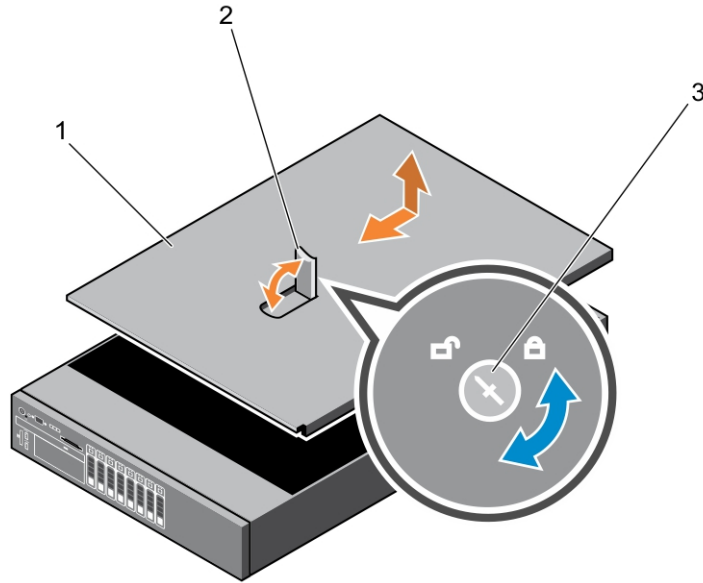
1. Enganche el extremo derecho del bisel en el chasis.
2. Encaje el extremo libre del bisel en el sistema.
3. Fije el bisel con la cerradura.

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema, junto con todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma de corriente y los periféricos.
4. Gire el bloqueo de liberación del pestillo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
5. Levante el pestillo y gírelo hacia la parte posterior del sistema.

6. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para quitarla del



sistema.

1. Cubierta del sistema
2. Pestillo
3. Bloqueo de liberación del pestillo

Para ver un video sobre la extracción e instalación de la cubierta del sistema, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).

Para ver un video sobre la extracción e instalación de la cubierta del sistema, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

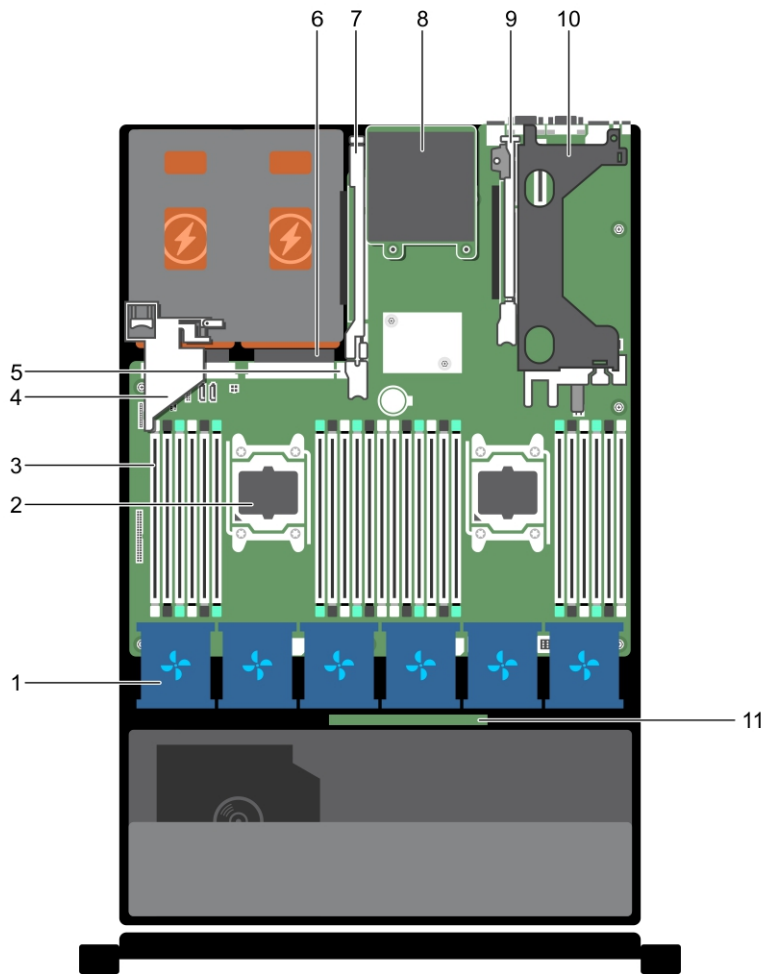
Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta del sistema con las pestañas del chasis.
2. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y empuje la cubierta hacia la parte frontal del chasis hasta que el pestillo encaje en su lugar.
3. Gire el bloqueo de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.
4. Instale el bisel opcional.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo, junto con todos los periféricos conectados.

Interior del sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Ilustración 4. Interior del sistema: rack



Precision 7910

- 1. ventilador de refrigeración (6)
- 2. Procesador (2)
- 3. DIMM (24)
- 4. Soporte para tarjeta PCIe
- 5. puerto USB interno
- 6. unidad de fuente de alimentación (2)
- 7. Soporte vertical para tarjetas de expansión (3)
- 8. tarjeta secundaria de red
- 9. Soporte vertical para tarjetas de expansión (2)
- 10. Soporte vertical para tarjetas de expansión (1)
- 11. Plano posterior de la unidad de disco duro

Cubierta de enfriamiento

Extracción de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si están instaladas, extraiga las tarjetas PCIe de longitud completa.

PRECAUCIÓN: Nunca opere el sistema si se ha extraído la funda de enfriamiento. El sistema se podría sobrecalentar rápidamente, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.

Pasos

Sujete la cubierta y levántela para extraerla del sistema.

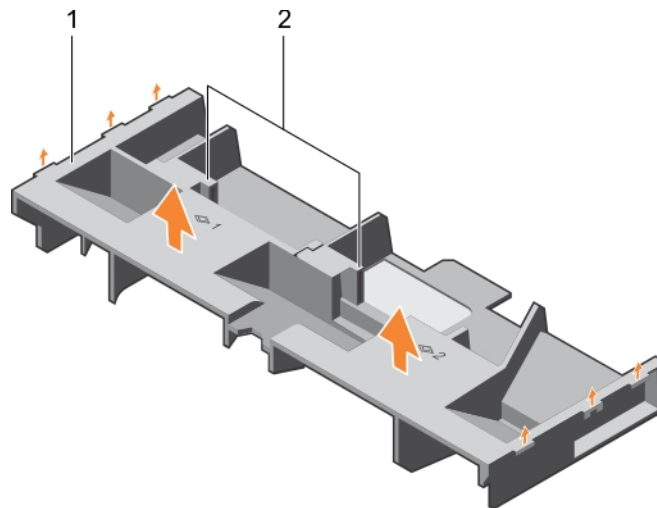


Ilustración 5. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

- a. cubierta de enfriamiento
- b. Punto de contacto (2)

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte [Instalación de la cubierta de enfriamiento](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Instalación de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con las ranuras de fijación del chasis.
3. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Memoria del sistema

El sistema admite módulos DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM).

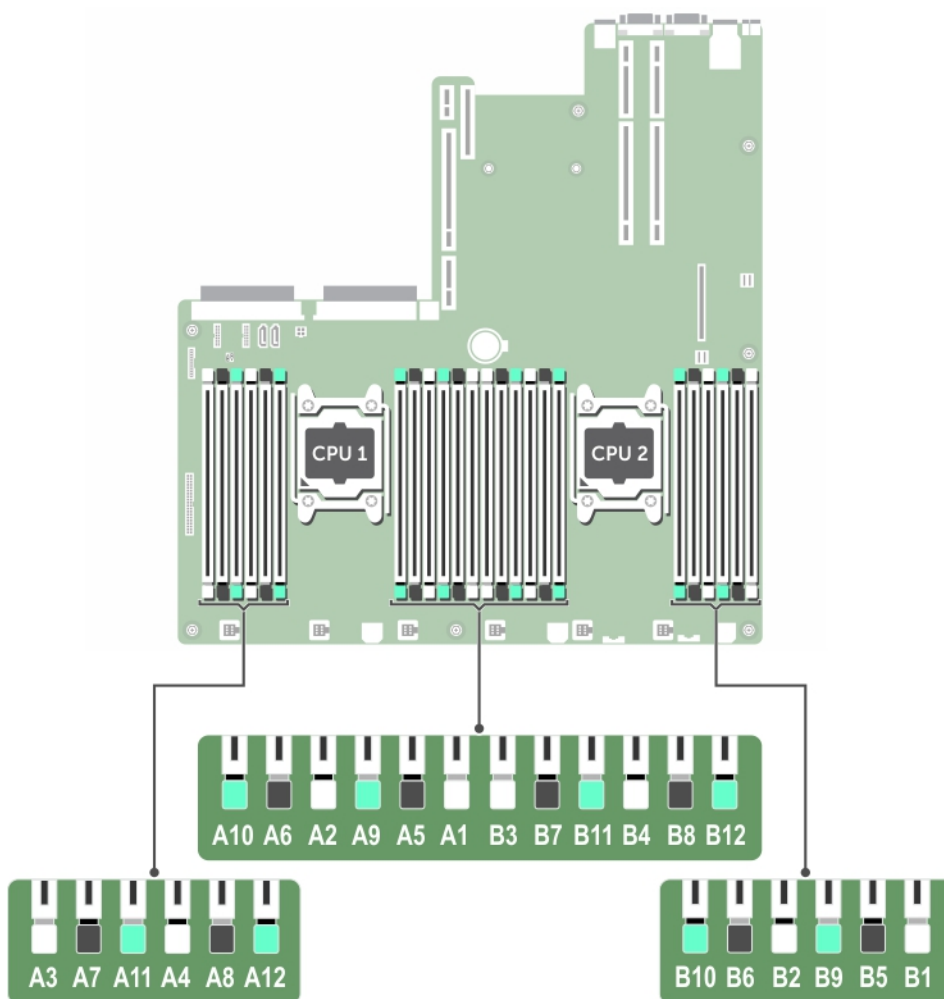
NOTA: MT/s indica la velocidad del DIMM en Megatransferencias por segundo.

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

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

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

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



Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Procesador 1 canal 0: ranuras A1, A5 y A9

canal 1: ranuras A2, A6 y A10
 canal 2: ranuras A3, A7 y A11
 canal 3: ranuras A4, A8 y A12

Procesador 2

canal 0: ranuras B1, B5 y B9
 canal 1: ranuras B2, B6 y B10
 canal 2: ranuras B3, B7 y B11
 canal 3: ranuras B4, B8 y B12

Tabla 5. Ocupación de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/ canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
1,2 V			
RDIMM	1	2133, 1866, 1600, 1333	Rango único o dual
	2	2133, 1866, 1600, 1333	Rango único o dual
	3	1866, 1600, 1333	Rango único o dual
LRDIMM	1	2133, 1866, 1600, 1333	Rango cuádruple
	2	2133, 1866, 1600, 1333	Rango cuádruple
	3	1866, 1600, 1333	Rango cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM.
- En cada canal se pueden instalar hasta tres RDIMM de rango único o dual.
- Se pueden instalar hasta tres LRDIMM independientemente de la numeración del rango.
- Introduzca los módulos DIMM en los zócalos solo si se instala un procesador. En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A12. En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Introduzca primero todos los sockets con pestañas de liberación blancas y, a continuación, las negras y las verdes.
- Rellene los zócalos según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los zócalos con palancas de liberación blancas y, a continuación, las negras y verdes. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM cuádruples y dobles, introduzca los DIMM cuádruples en los sockets con pestañas de liberación blancas y los DIMM dobles en los sockets con pestañas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los sockets con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 4 GB y 8 GB, inserte los DIMM de 8 GB en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 4 GB en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- 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).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades DIMM en un sistema.
- Rellene cuatro módulos DIMM por procesador (un DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

Ejemplos de configuraciones de memoria

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:** 1 R, 2 R, 4 R y 8 R, en las siguientes tablas, indican DIMM de rango simple, doble y cuádruple, respectivamente.

Tabla 6. Configuraciones de memoria: un solo procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
4	4	1	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1
8	4	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
24	4	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	4	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	8	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	8	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	16	6	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
384	32	12		A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

* Los DIMM de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8, y los de 8 GB en las ranuras A9 y A11.

NOTA: Si las 3 ranuras del canal se ocupan con LRDIMM de 128 GB, la velocidad de reloj desciende a 2133 MHz.

Tabla 7. Configuraciones de memoria: 2 procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	4	8	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	1 R, x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Tabla 7. Configuraciones de memoria: 2 procesadores (continuación)


Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
			1 R, x8, 2133 MT/s	
96	4	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	8	12	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
192	8	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	16	12	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	32	12	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	64	8	4 R, x4, 2400 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

* Los DIMM 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, B5 y B6.

 **NOTA:** Si las 3 ranuras del canal se ocupan con LRDIMM de 128 GB, la velocidad de reloj desciende a 2133 MHz.

Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados

por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [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.

NOTA: Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo una vez que se apaga el sistema. Espere el tiempo necesario para que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes o los contactos metalizados en el módulo de memoria.

PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar paneles de relleno de módulo de memoria en todos los conectores de memoria que no estén ocupados. Quite los paneles de relleno de módulo de memoria solo si instalará módulos de memoria en esos conectores.

Pasos

1. Localice el conector de módulo de memoria correspondiente.

PRECAUCIÓN: Sujete los módulos de memoria únicamente por los bordes de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central del módulo de memoria ni los contactos metálicos.

2. Para liberar el módulo de memoria del conector, presione simultáneamente los eyectores en ambos extremos del conector de módulo de memoria.

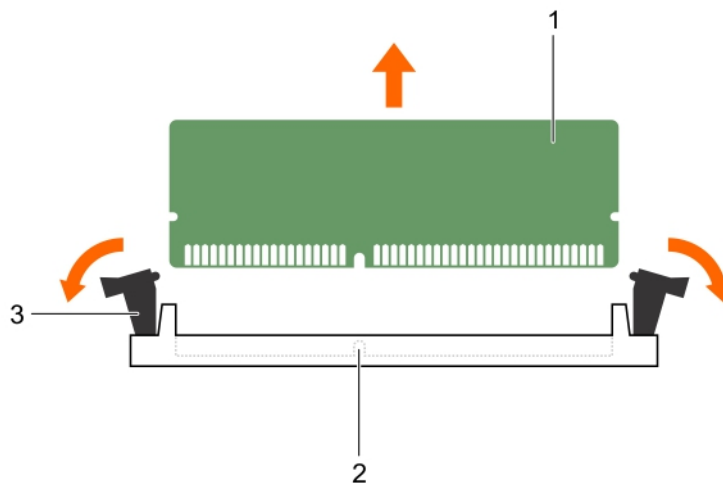


Ilustración 6. Extracción del módulo de memoria

- a. Módulo de memoria
- b. Conector de módulo de memoria
- c. Eyectores del conector de módulo de memoria (2)

Para ver un video sobre la extracción e instalación del módulo de memoria, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados

por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la cubierta de enfriamiento.
4. Extracción del ensamblaje de ventilador

i **NOTA:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo una vez que se apaga el sistema. Espere el tiempo necesario para que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes o los contactos metalizados en el módulo de memoria.

Pasos

1. Localice el conector de módulo de memoria correspondiente.

△ PRECAUCIÓN: Sujete los módulos de memoria únicamente por los bordes de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central del módulo de memoria ni los contactos metálicos.

2. Quite el ensamblaje de ventilador si está instalado. Para obtener más información, consulte Extracción del ensamblaje de ventilador.
3. Si hay un módulo de memoria o un panel de relleno de módulo de memoria instalado en el conector, quítelo.

i **NOTA:** Conserve los paneles de relleno de módulo de memoria que quite para usarlos en el futuro.

△ PRECAUCIÓN: A fin de evitar daños en el módulo de memoria o en el conector de módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria; inserte ambos extremos del módulo de memoria simultáneamente.

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

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

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

5. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del conector encajen firmemente en su lugar.

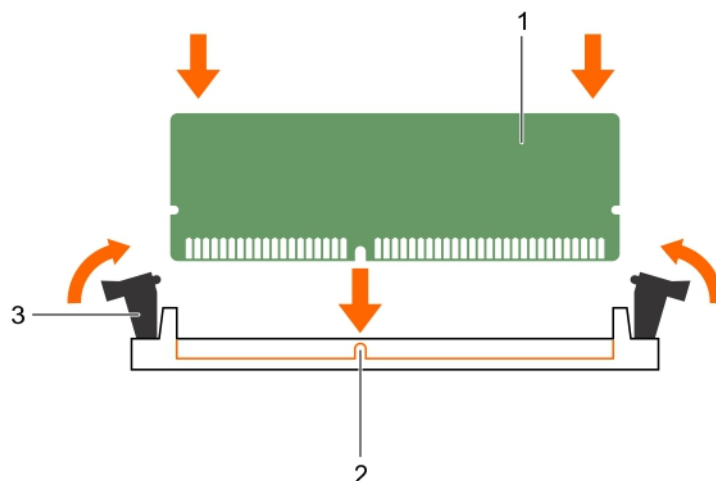


Ilustración 7. Instalación del módulo de memoria

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

c. Eyector del conector de módulo de memoria (2)

Cuando el módulo de memoria esté correctamente asentado en el conector, las palancas del conector de módulo de memoria se alinearán con las palancas de los otros conectores que tengan módulos de memoria instalados.

6. Repita los pasos 4 y 5 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de enfriamiento.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Presione <F2> para ingresar a **Configuración del sistema** y revise el ajuste de **Memoria del sistema**.
El sistema ya debe haber cambiado el valor para reflejar la memoria instalada.
4. Si el valor es incorrecto, es posible que uno o más de los módulos de memoria no se instalen correctamente. Repita los pasos del 4 al 7 de este procedimiento y compruebe que los módulos de memoria estén firmemente asentados en sus conectores.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema en el diagnóstico del sistema.

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la memoria, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Unidades de disco duro

El sistema admite unidades de disco duro de clase Client y Enterprise, las cuales están diseñadas para un entorno operativo que funcione 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.

Debido a los avances de la industria, en algunos casos, las unidades de mayor capacidad se han cambiado y tienen un tamaño de sector mayor. Un tamaño de sector mayor puede tener impacto en las aplicaciones y los sistemas operativos.

Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro vienen en portauidades de disco duro 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.

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 una unidad de disco duro de relleno de 2,5 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. 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. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Extraiga el bisel en caso de que esté instalado.
3. Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno de la ranura para unidades de disco duro.

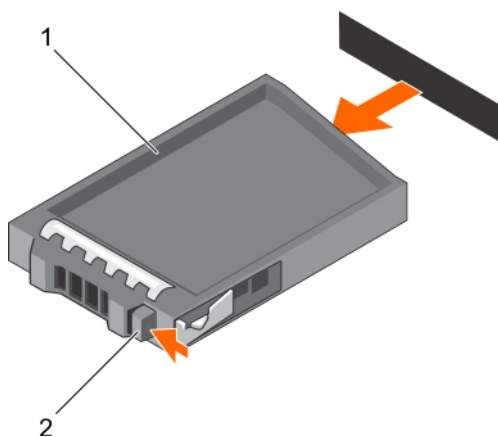


Ilustración 8. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

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

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
3. Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
4. Si procede, instale el bisel frontal.

Extracción de una 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Si procede, extraiga el bisel.
3. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción, y espere hasta que los indicadores del portaunidades indiquen que puede extraerse la unidad de forma segura. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

Si la unidad de disco duro está en línea, el indicador verde de actividad/fallo parpadea conforme se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad de disco duro se apagan, la unidad de disco duro está lista para la extracción.

PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo sea compatible con la instalación. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades de disco duro.
2. Deslice el portaunidades de disco duro para extraerlo de la ranura para unidades de disco duro.

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

3. Si no va a sustituir la unidad de disco duro en el mismo momento, inserte una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad.

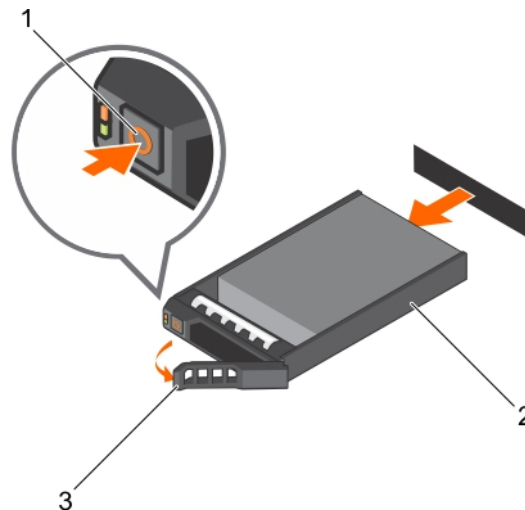


Ilustración 9. Extracción e instalación de una unidad de disco duro

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidades de disco duro
- c. Asa del portaunidades de disco duro

Instalación de una unidad de disco duro

Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.
 - ⚠ **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:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear la manija junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Después de instalar una unidad de disco duro de reemplazo, encienda el sistema y espere a que la unidad de disco duro se reconstruya automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de reemplazo esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.
- NOTA:** No se pueden intercambiar unidades de disco duro en activo.

Pasos

1. Si está instalada una unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra la manija.
4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
5. Cierre la manija del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

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

Requisitos previos

1. Prepare un destornillador Phillips del núm. 1.
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.

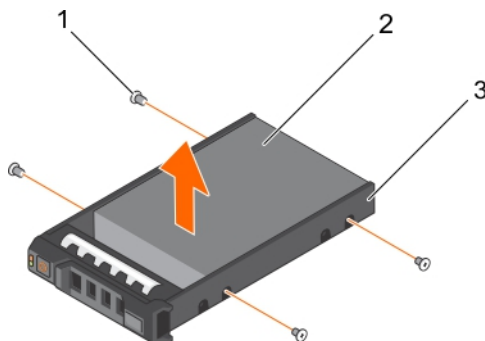


Ilustración 10. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

- a. Tornillo (4)
- b. unidad de disco duro
- c. Portaunidades de disco duro

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

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

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

Unidad óptica (opcional)

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

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación/datos de la parte posterior de la unidad.
Registre la colocación del cable de datos/alimentación en el lateral del sistema a medida que los quita de la tarjeta madre del sistema y la unidad. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
2. Para soltar la unidad óptica, presione la lengüeta de liberación.
3. Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta sacarla de la ranura de unidad óptica.
4. Si no va a añadir una nueva unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno.

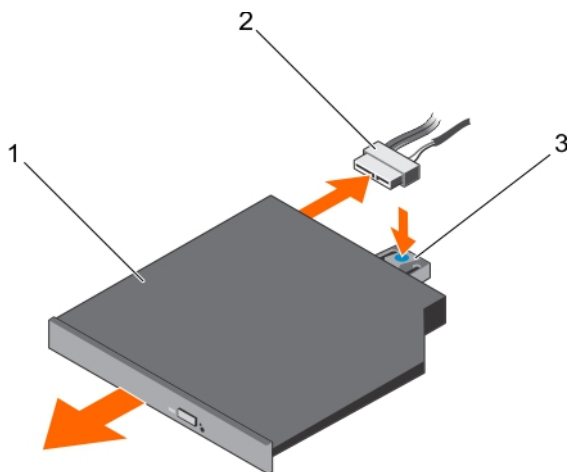


Ilustración 11. Extracción e instalación de la unidad óptica

- a. unidad óptica
- b. Cable de alimentación y de datos
- c. Lengüeta de liberación

Siguientes pasos

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

Instalación de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura para unidad óptica situada en el frente del chasis.
2. Introduzca la unidad óptica hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación/datos en la unidad óptica y en la placa base.


 **NOTA:** Debe colocar correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.

Siguientes pasos

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

Ventiladores de refrigeración


Su sistema admite ventiladores de refrigeración de intercambio activo.


 **NOTA:** En caso de producirse un problema con un ventilador en particular, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del conjunto de ventiladores de refrigeración.


Extracción de un ventilador

Requisitos previos

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

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** Los ventiladores son intercambiables en caliente. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

 **NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es idéntico.

3. Presione la pestaña de liberación del ventilador y levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje de ventilador.

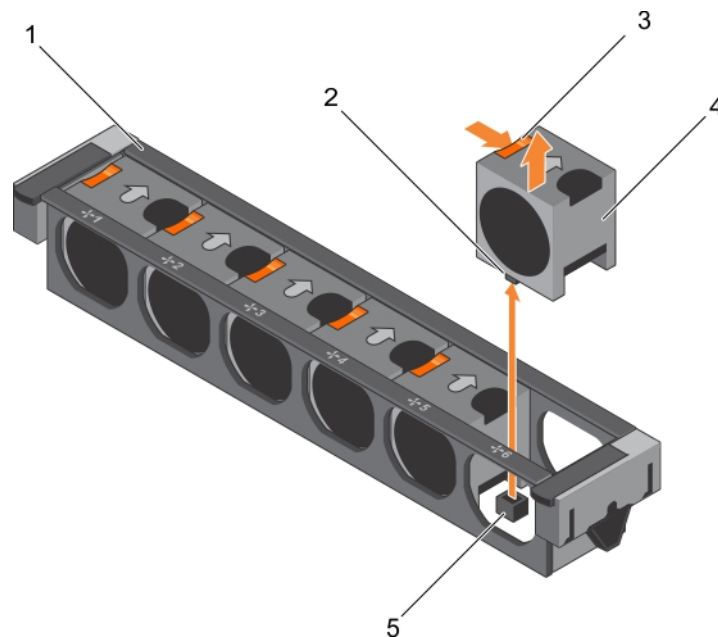


Ilustración 12. Extracción e instalación de un ventilador

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Ensamblaje de ventilador | 2. Conector de ventilador (6) |
| 3. Pestaña de liberación de ventilador (6) | 4. Ventilador (6) |
| 5. Conector de ventilador en la tarjeta madre (6) | |

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar un ventilador o el ensamblaje de ventilador, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

4. Coloque el ventilador.
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Instalación de un ventilador

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Alinee el enchufe en la base del ventilador con el conector en la tarjeta madre.
2. Deslice el ventilador en las ranuras de fijación hasta que las pestañas encajen en su lugar.

Siguientes pasos

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

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar un ventilador o el ensamblaje de ventilador, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Extracción del ensamblaje de ventilador

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#)
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Desbloquee el ensamblaje de ventilador del chasis al levantar las palancas de liberación.
2. Levante el ensamblaje de ventilador para quitarlo del chasis.

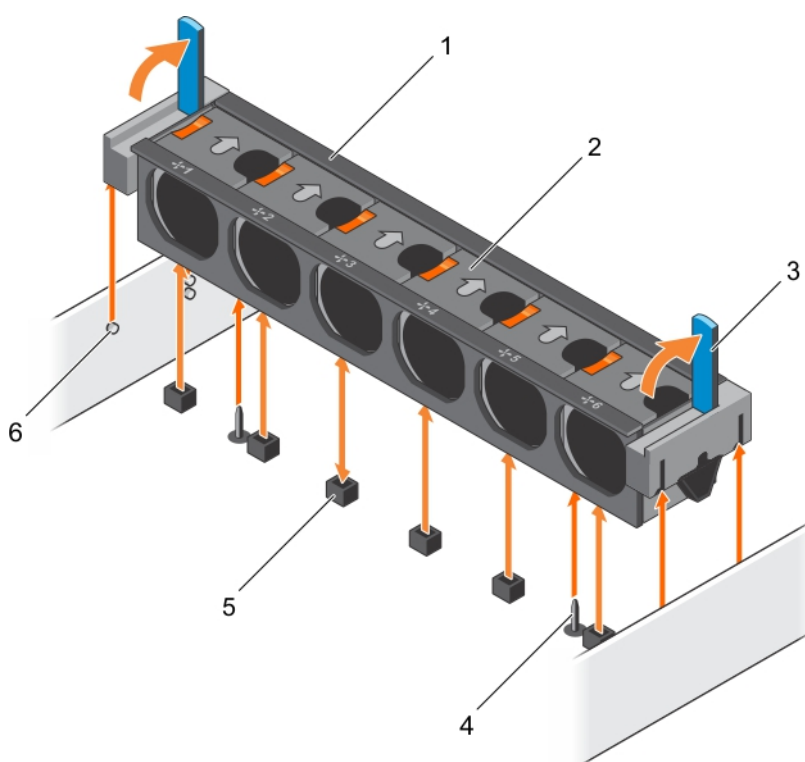


Ilustración 13. Extracción e instalación del ensamblaje de ventilador

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Ensamblaje de ventilador | 2. Ventilador (6) |
| 3. Palanca de liberación (2) | 4. Clavija de guía en la tarjeta madre (2) |
| 5. Conector de ventilador (6) | 6. Clavija de guía en el chasis (6) |

Para ver un video sobre la extracción e instalación de un ensamblaje de ventilador, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Siguientes pasos

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

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar un ventilador o el ensamblaje de ventilador, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación del ensamblaje de ventilador

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

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

PRECAUCIÓN: Compruebe que los cables estén correctamente instalados y sujetos por el soporte de retención de cables antes de instalar el ensamblaje de ventiladores de enfriamiento. Es posible que los cables instalados incorrectamente se dañen.

Pasos

1. Alinee las ranuras del ensamblaje de ventilador con las clavijas de guía del chasis.
2. Deslice el ensamblaje de ventilador en el chasis.
3. Bloquee el ensamblaje de ventilador en el chasis al bajar las palancas de liberación hasta que quede firmemente asentado.

Siguientes pasos

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar un ventilador o el ensamblaje de ventilador, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Siga el procedimiento que se describe 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. El conector USB debe ser habilitado mediante la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema).

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio de la configuración del sistema.

Reemplazo de la memoria USB interna

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Localice el conector USB/memoria USB en la placa base.
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB.
3. Introduzca la nueva memoria USB en el conector USB.

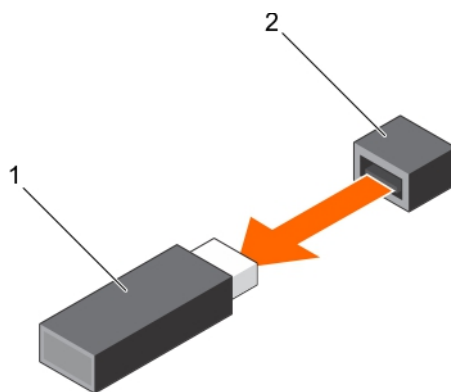


Ilustración 14. Reemplazo de la memoria USB interna

- a. Memoria USB
- b. Conector de memoria USB

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Mientras se inicia el sistema, presione <F2> para abrir el programa de **Configuración del sistema** y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

Soporte de tarjeta PCIe

El soporte de tarjeta PCIe se puede extender para admitir una tarjeta PCIe de longitud completa. Esto impedirá que se produzcan daños en la tarjeta que podrían producirse debido a su longitud.

Extracción del soporte para tarjeta PCIe

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la tarjeta PCIe de longitud completa, si está instalada.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. El soporte de la tarjeta PCIe es necesario para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema.

Pasos

1. Presione la pestaña de liberación y deslice el soporte para tarjeta hacia la parte posterior del chasis para liberar el soporte para tarjeta PCIe del chasis.
2. Levante el soporte para tarjeta PCIe para extraerlo del chasis.

NOTA: A fin de garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, debe colocar el soporte para tarjeta PCIe.

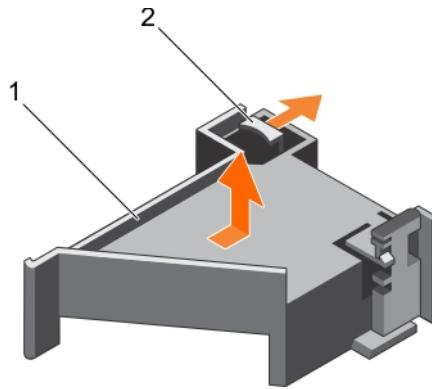


Ilustración 15. Extracción e instalación del soporte para tarjeta PCIe

- a. Soporte para tarjeta PCIe
- b. Pestaña de liberación

Siguientes pasos

1. Coloque el soporte para tarjeta PCIe.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación del soporte para tarjeta PCIe

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin el soporte para tarjeta PCIe instalado. El soporte de la tarjeta PCIe es necesario para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema.

Pasos

1. Alinee el soporte para tarjeta PCIe con las muescas y las pestañas del compartimento de fuente de alimentación.
2. Presione la pestaña de liberación y deslice el soporte para tarjeta PCIe hacia la parte frontal del chasis hasta que quede firmemente asentado.

Siguientes pasos

1. Coloque la tarjeta PCIe de longitud completa, si corresponde.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Para abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, presione la lengüeta.
2. Para cerrar el pestillo del soporte de tarjeta PCIe, gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee.

NOTA: Antes de instalar una tarjeta PCIe de longitud completa, el pestillo del soporte para tarjeta PCIe debe estar cerrado. Cuando la tarjeta de PCIe de longitud completa esté instalada, abra el pestillo del soporte para tarjeta PCIe. Antes de quitar la tarjeta PCIe de longitud completa, debe cerrar el pestillo del soporte de la tarjeta PCIe.

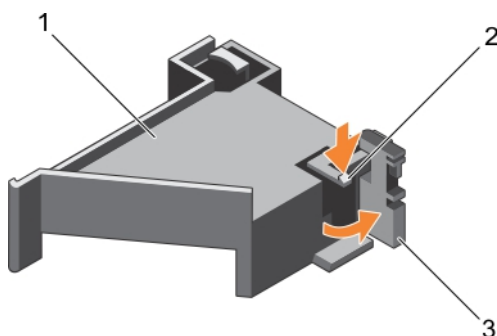


Ilustración 16. Apertura y cierre del pestillo del soporte de tarjeta PCIe

- a. Soporte para tarjeta PCIe
- b. Lengüeta de liberación
- c. pestillo del soporte de tarjeta PCIe

Siguientes pasos

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

Soporte de retención de cables

El soporte de retención de cables proporciona un soporte para los cables instalados. El soporte de retención de cables también ayuda a evitar que los cables se salgan de su lugar, lo que puede llevar a que se suelten las conexiones y se reduzca el flujo de aire dentro del servidor.

Extracción del soporte de retención de cables

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.
4. Desmunte el soporte de la tarjeta PCIe.
5. Extraiga todos los cables que pasen por el soporte de retención de cables.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Tire de la lengüeta para liberarla de la muesca y deslice el soporte de retención de cables hacia el frente del chasis hasta separarlo del chasis.
2. Levante el soporte de retención de cables para extraerlo del chasis.

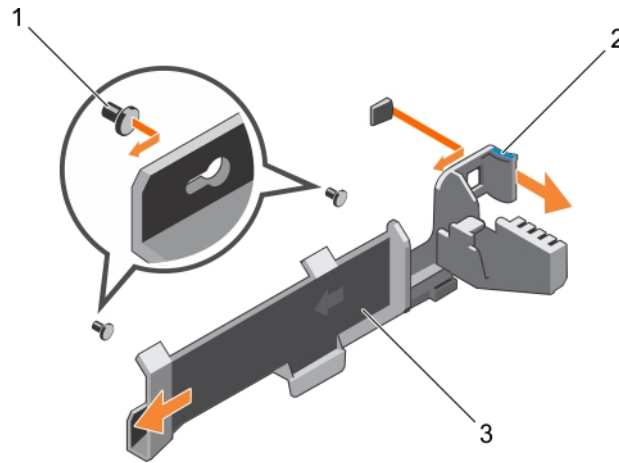


Ilustración 17. Extracción e instalación del soporte de retención de cables

- a. Pata de alineamiento (2)
- b. lengüeta
- c. Soporte de retención de cables

Siguientes pasos

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

Instalación del soporte de retención de cables

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.
4. Desmonte el soporte de la tarjeta PCIe.

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Alinee el soporte de retención de cables con las patas de alineamiento del chasis.
2. Deslice el soporte de retención de cables por la pared del chasis hasta que la lengüeta encaje y bloquee las ranuras.
3. Coloque dentro del soporte de retención todos los cables que necesite pasar.

Siguientes pasos

1. Instale el soporte de la tarjeta PCIe.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Tarjetas de expansión y soportes verticales para tarjetas de expansión

NOTA: Un soporte vertical para tarjetas de expansión incompatible o faltante registra un evento en el registro de eventos del sistema (SEL). Esto no impide que el sistema se encienda. Se muestra un mensaje de POST que no es del BIOS o de pausa de F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

En función de su configuración,

Se admiten los siguientes soportes para tarjetas de expansión PCI Express de 3.ª generación:

Tabla 8. Tarjetas de expansión compatibles

Tarjeta vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	1	Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x8	x16
1	2	Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x8	x16
1	3	Procesador 2	Perfil bajo	Longitud media	x8	x16
2	4	Procesador 2	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
2	5	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x8	x16
3 (valor predeterminado)	6	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x8	x16
3 (valor alternativo)	6	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
3 (valor predeterminado)	7	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x8	x16

NOTA: Para utilizar las ranuras PCIe de la 1 a la 4 de la tarjeta vertical, han de estar instalados ambos procesadores.

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

Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2 o 3

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Cuando quite una tarjeta de la tarjeta elevadora 3, asegúrese de que el pestillo del soporte de PCIe esté cerrado.

NOTA: El procedimiento para instalar y extraer una tarjeta PCIe de longitud completa es similar al procedimiento para extraer e instalar una tarjeta de GPU.

Pasos

1. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
2. Levante el pestillo de la tarjeta de expansión para quitarla de la ranura.
3. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y quítela del conector de tarjeta de expansión.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno metálico sobre la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
5. Coloque el pestillo de la tarjeta de expansión en la ranura.
6. Cierre las pestañas de bloqueo de la tarjeta de expansión.

i **NOTA:** Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura para la tarjeta de expansión vacía para conservar la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes también mantienen el sistema libre de suciedad y polvo y ayudan a conseguir el enfriamiento y el flujo de aire apropiados dentro del sistema.

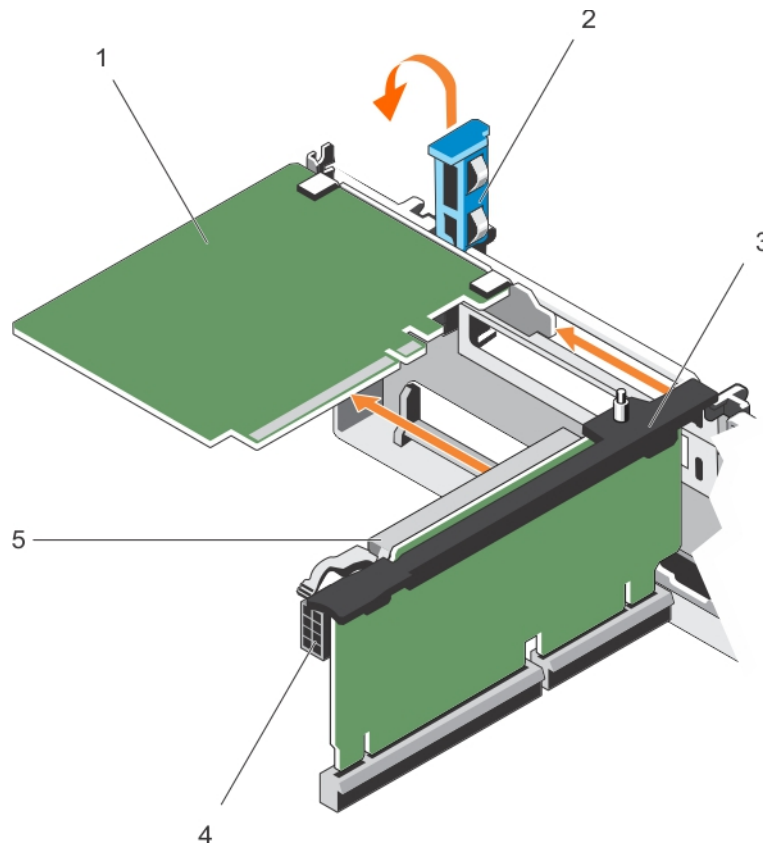


Ilustración 18. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2 o 3

- | | |
|---|--|
| 1. la tarjeta de expansión | 2. Pestillo de la tarjeta de expansión |
| 3. Tarjeta elevadora para tarjetas de expansión | 4. Conector de alimentación (para tarjetas de GPU) |
| 5. Conector de tarjeta de expansión | |

Siguientes pasos

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

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

Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2 o 3

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Desempaquete la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación que acompaña a la tarjeta.
2. Levante el pestillo de la tarjeta de expansión y quite el soporte de relleno.
3. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector en la tarjeta de expansión se alinee con el conector de tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora.
4. Inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de tarjeta de expansión hasta que quede asentado por completo.
5. Presione los puntos de contacto para abrir las pestañas de bloqueo de la tarjeta de expansión.
6. Coloque el pestillo de la tarjeta de expansión.
7. Conecte los cables a la tarjeta de expansión, si corresponde.

NOTA: Cuando instale una tarjeta de GPU en la tarjeta elevadora 2 o 3 (valor predeterminado), conecte el cable de alimentación de la tarjeta de GPU al conector de alimentación de la tarjeta elevadora.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
2. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta, según lo que se describe en la documentación de la tarjeta.

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Extracción de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Quite la tarjeta de expansión para tarjetas de expansión. Tire hacia arriba de la tarjeta elevadora mediante los puntos de contacto azules ubicados en la parte superior de la tarjeta elevadora.

NOTA: La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1 solo se puede utilizar cuando ambos procesadores están instalados.

Pasos

1. Presione la pestaña A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.

2. Presione la pestaña B y gire el pestillo hacia abajo.
3. Quite la tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte de relleno metálico sobre la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
5. Cierre los pestillos de las pestañas A y B.

NOTA: Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura para la tarjeta de expansión vacía para conservar la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes también mantienen el sistema libre de suciedad y polvo y ayudan a conseguir el enfriamiento y el flujo de aire apropiados dentro del sistema.

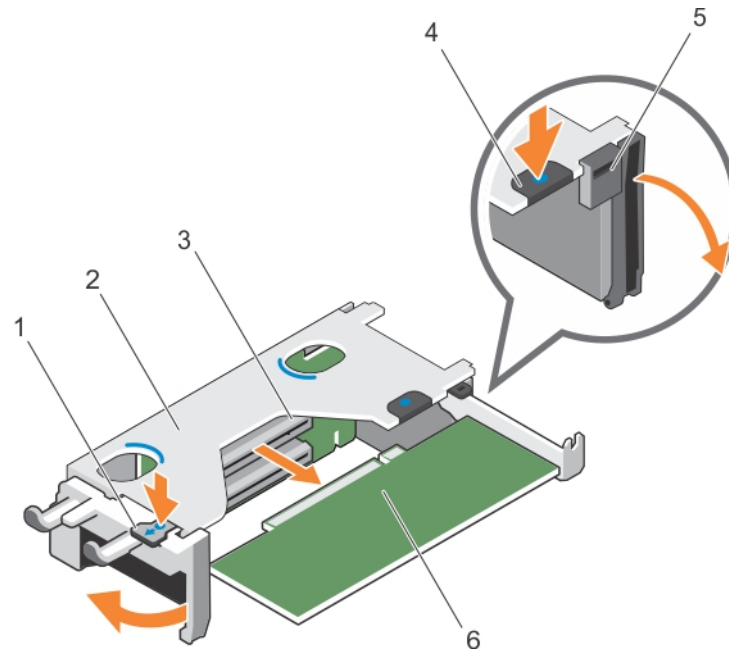


Ilustración 19. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pestaña A | 2. Compartimento para tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1 |
| 3. Conector de tarjeta de expansión | 4. Pestaña B |
| 5. Pestillo | 6. la tarjeta de expansión |

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de expansión para tarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.


Instalación de una tarjeta de expansión en la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite la tarjeta de expansión para tarjetas de expansión. Tire hacia arriba de la tarjeta elevadora mediante los puntos de contacto azules ubicados en la parte superior de la tarjeta elevadora.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados

por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

 **NOTA:** La tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 1 solo se puede utilizar cuando ambos procesadores están instalados.

Pasos

1. Desempaquete la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación que acompaña a la tarjeta.
2. Presione la pestaña A y gire el pestillo en el sentido de las agujas del reloj.
3. Presione la pestaña B y gire el pestillo hacia abajo.
4. Sujete la tarjeta por sus bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta se alinee con el conector de tarjeta de expansión.
5. Inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de tarjeta de expansión hasta que quede asentado por completo.
6. Cierre los pestillos de las pestañas A y B.


Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta de expansión para tarjetas de expansión.
2. Conecte los cables a la tarjeta de expansión, si corresponde.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta, según lo que se describe en la documentación de la tarjeta.

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar una tarjeta PCI y una tarjeta elevadora, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Extracción del panel de relleno de la tarjeta vertical 1

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
4. Presione las pestañas en el panel de relleno del soporte vertical 1 y empújelo para extraerlo del chasis.

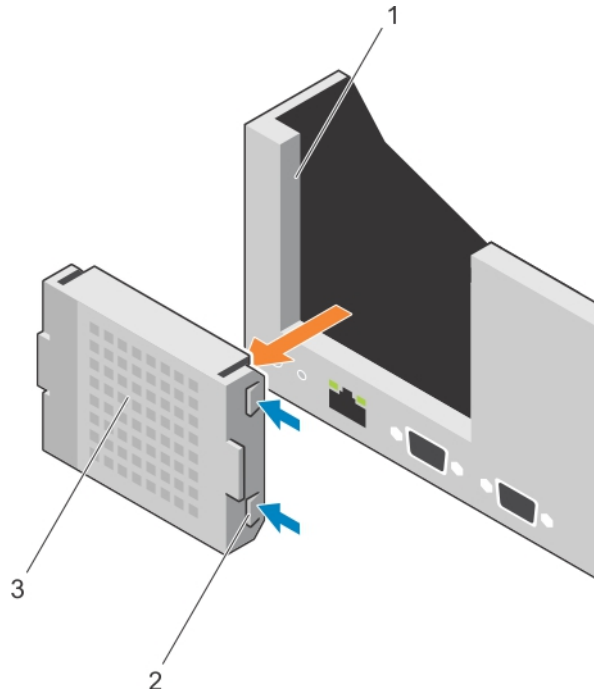


Ilustración 20. Extracción e instalación del panel de relleno del soporte vertical 1

- a. Ranura del chasis
- b. Lengüeta (2)
- c. panel de relleno del soporte vertical 1

Instalación del panel de relleno de la tarjeta vertical 1

Requisitos previos

1. Alinee el panel de relleno con la ranura correspondiente del chasis.
2. Inserte el panel de relleno en el chasis hasta que encaje en su lugar.

Extracción de tarjetas verticales de expansión

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si está instalada, extraiga cualquier tarjeta de expansión instalada en el soporte vertical 2 y 3.

ⓘ NOTA: El soporte vertical 1 para tarjetas de expansión puede utilizarse solo cuando ambos procesadores están instalados.

Pasos

Sujete las ranuras del soporte vertical para tarjetas de expansión, levántelo para extraerlo del conector del soporte vertical en la placa base.

ⓘ NOTA: Para retirar los soportes verticales 2 y 3 para tarjetas de expansión, sujete los bordes del soporte vertical para tarjetas de expansión.

NOTA: Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, el panel de relleno del soporte vertical 1 debe instalarse en la ranura del soporte vertical 1. A continuación, extraiga el panel de relleno del soporte vertical 1 solo si va a instalar el soporte vertical 1.

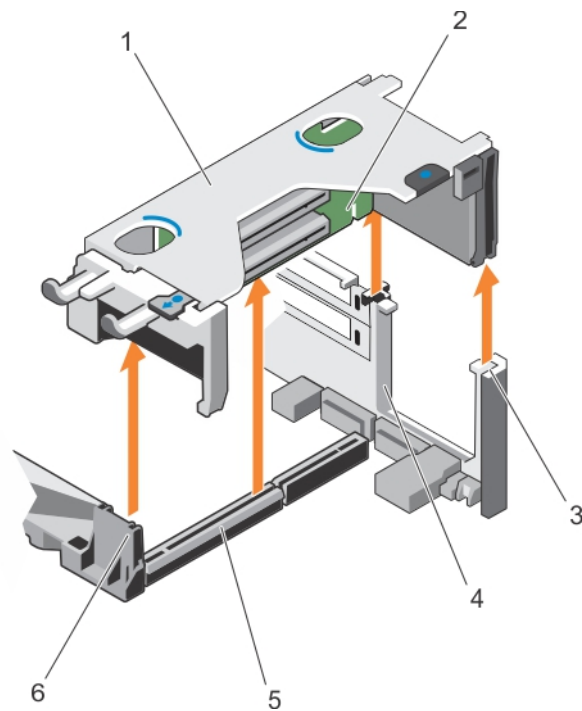


Ilustración 21. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

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

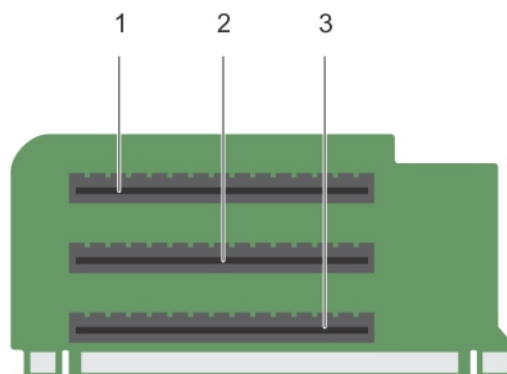


Ilustración 22. Identificación de los conectores del soporte vertical para tarjetas de expansión 1

- a. ranura 1 para tarjetas de expansión
- b. ranura 2 para tarjetas de expansión
- c. ranura 3 para tarjetas de expansión

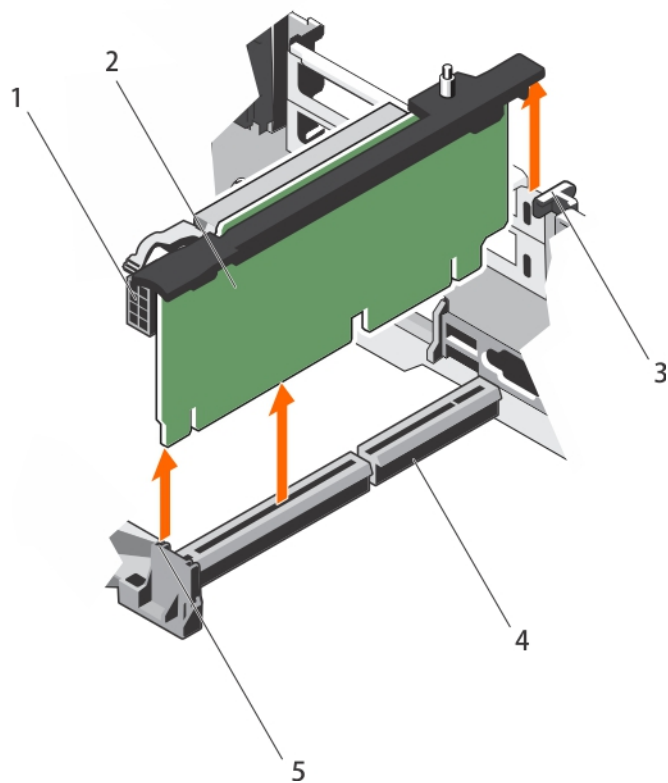


Ilustración 23. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

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

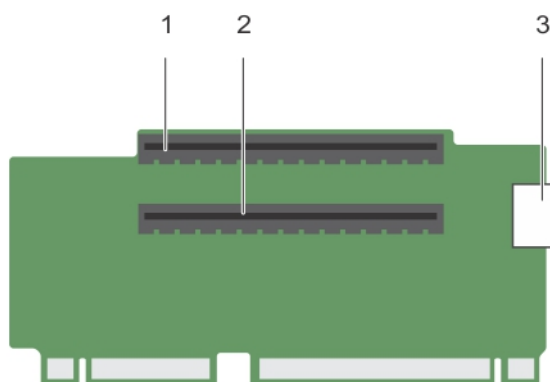


Ilustración 24. Identificación de los conectores del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

- a. ranura 4 para tarjetas de expansión
- b. ranura 5 para tarjetas de expansión
- c. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

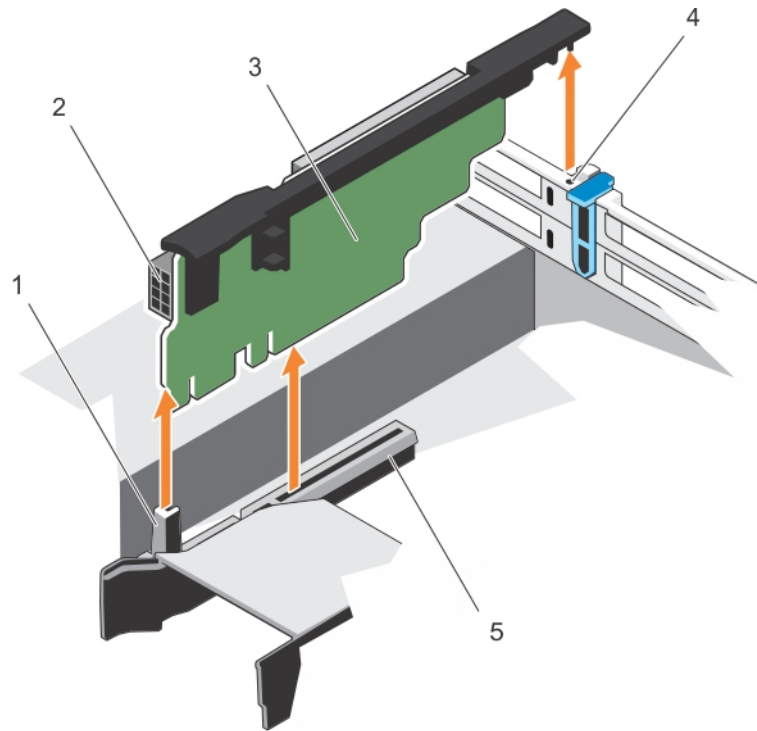


Ilustración 25. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 3

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

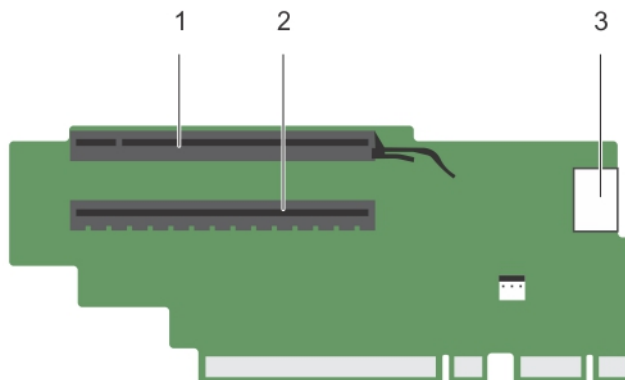


Ilustración 26. Identificación de los conectores del soporte vertical para tarjetas de expansión 3 (predeterminado)

- a. ranura 6 para tarjetas de expansión
- b. ranura 7 para tarjetas de expansión
- c. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

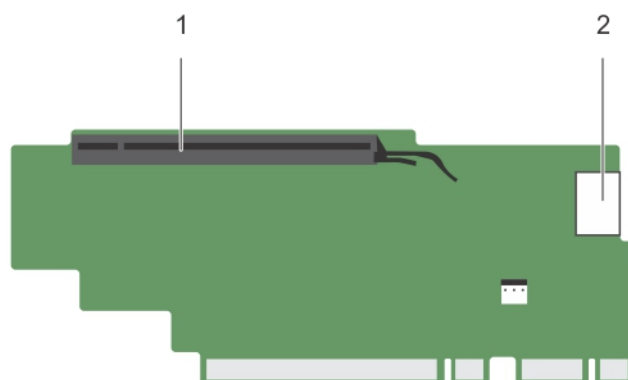


Ilustración 27. Identificación de los conectores del soporte vertical para tarjetas de expansión 3 (alternativo)

- a. ranura 6 para tarjetas de expansión
- b. conector de alimentación (para tarjetas GPU)

Siguientes pasos

1. Si procede, extraiga o instale una tarjeta de expansión en la tarjeta vertical.
2. Si procede, vuelva a colocar el soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Si es preciso, vuelva a instalar las tarjetas de expansión en el soporte vertical 1 para tarjetas de expansión.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Alinee el soporte vertical de tarjetas de expansión con el conector y las guías del soporte vertical en la placa base.
2. Baje la tarjeta vertical para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo en el conector.

Siguientes pasos

1. Instale las tarjetas de expansión en los soportes verticales 2 ó 3 para tarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

NOTA: Las tarjetas GPU internas son compatibles en Precision Rack 7910.

- El Precision Rack 7910 debe estar instalado con un procesador para 5, 6, 7 ranuras PCIe.

- Si 2 tarjetas K6000 o K20 se utilizan junto con procesadores de 160 W, la temperatura de entrada del sistema se restringe a 30 °C para garantizar la refrigeración adecuada del sistema.
- Todas las tarjetas GPU deben ser del mismo tipo y modelo.
- Puede instalar hasta dos tarjetas GPU de doble ancho.
 - **NOTA:** La configuración de dos tarjetas de GPU de doble ancho requiere un soporte vertical opcional 3.
- Puede instalar hasta cuatro tarjetas GPU de un solo ancho.

Instalación de una tarjeta GPU

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Desembale las tarjetas GPU.
2. Cierre la lengüeta de bloqueo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración y en la tarjeta vertical.
3. Levante el pestillo de la tarjeta de expansión.
4. Extraiga los cubrerranuras para tarjetas GPU de anchura simple o doble.
5. Alinee el conector de la tarjeta GPU con la ranura del soporte vertical.
6. Inserte la tarjeta GPU en la ranura de expansión hasta que encaje perfectamente.
7. Localice los conectores de alimentación de la GPU en el cable y conéctelos a los conectores de 6 y 8 patas de la tarjeta GPU si es necesario (no todas las tarjetas GPU requieren conectores de alimentación externa).

NOTA: Asegúrese de que la tarjeta GPU esté colocada correctamente en el bloqueo de la tarjeta GPU.

8. Presione hacia abajo el bloqueo de la tarjeta GPU para fijar la tarjeta en su posición.
9. Asegúrese de que la tarjeta GPU esté colocada en el pestillo del soporte para tarjeta PCIe.
10. Presione el punto de contacto para abrir el pestillo del soporte de tarjeta PCIe o las pestañas de bloqueo de la tarjeta de expansión.
11. Conecte el cable de alimentación de la GPU al soporte vertical.
12. Cierre los pestillos de la tarjeta de expansión.

Siguientes pasos

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

Extracción de una tarjeta GPU

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Levante el pestillo de la tarjeta de expansión.
2. Cierre las lengüetas de bloqueo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración y las tarjetas verticales.
3. Sujete la tarjeta GPU por los bordes y extraiga la tarjeta GPU en ángulo para sacarla del conector en el soporte vertical.
4. Desconecte el cable de la tarjeta GPU.
5. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura vacía y cierre las lengüetas de bloqueo de la tarjeta de expansión.

NOTA: Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura para la tarjeta de expansión vacía para conservar la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes también mantienen el sistema libre de suciedad y polvo y ayudan a conseguir el enfriamiento y el flujo de aire apropiados dentro del sistema.

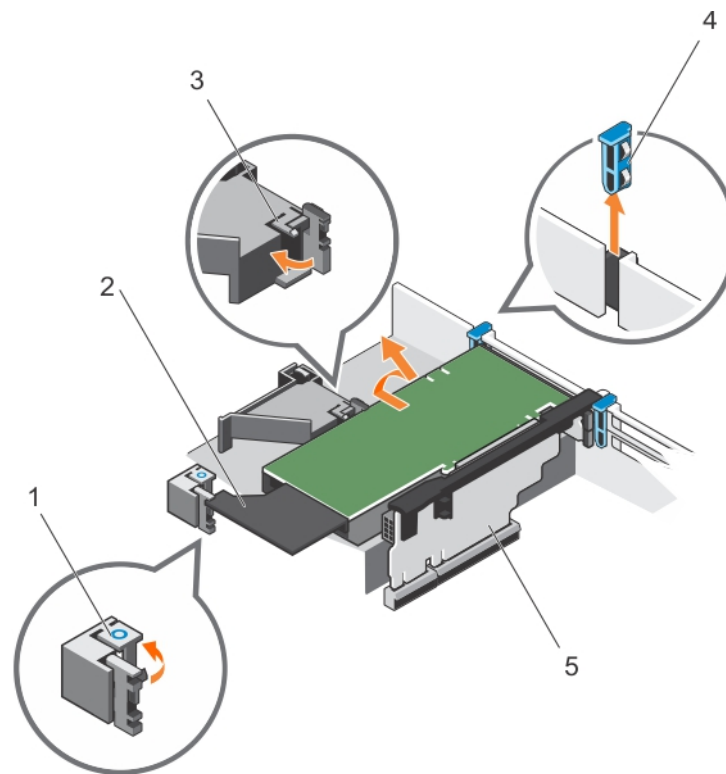


Ilustración 28. Extracción e instalación de la tarjeta GPU

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. lengüeta de bloqueo de la tarjeta de expansión (3) | 2. tarjeta GPU |
| 3. pestillo del soporte de tarjeta PCIe | 4. Seguro de la tarjeta de expansión |
| 5. tarjeta vertical de expansión 3 | |

Siguientes pasos

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

Tarjeta vFlash SD (opcional)

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

Sustitución de la tarjeta de memoria vFlash SD

Pasos

1. Localice la ranura de la tarjeta de memoria vFlash SD en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta de memoria vFlash SD, presiónela para soltarla y sáquela de la ranura.

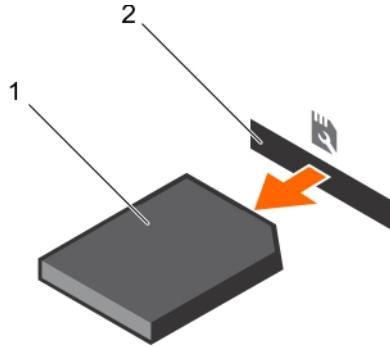


Ilustración 29. Extracción e instalación de la tarjeta de memoria vFlash SD

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

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

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

Módulo SD dual interno (opcional)

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSDM) 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 de una tarjeta SD interna

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Localice la ranura de tarjeta SD en el módulo de SD doble interna y presione la tarjeta para liberarla de la ranura.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#)

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar el módulo de SD doble interna y las tarjetas SD, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de una tarjeta SD interna

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

NOTA: Para usar una tarjeta SD con el sistema, asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado en la configuración del sistema.

Pasos

1. Localice el conector de tarjeta SD en la placa base del sistema del módulo SD doble interno. Oriente la tarjeta SD adecuadamente e inserte el extremo con la clavija de contacto de la tarjeta en la ranura.

NOTA: La ranura está diseñada para garantizar la correcta inserción de la tarjeta.

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

Siguientes pasos

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar el módulo de SD doble interna y las tarjetas SD, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Extracción del módulo de SD doble interna

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Localice el módulo de SD doble interna en la tarjeta madre.
2. Quite las tarjetas SD, si están instaladas.
3. Sujete la pestaña de tiro de plástico y tire del módulo de SD doble para quitarlo de la tarjeta madre.

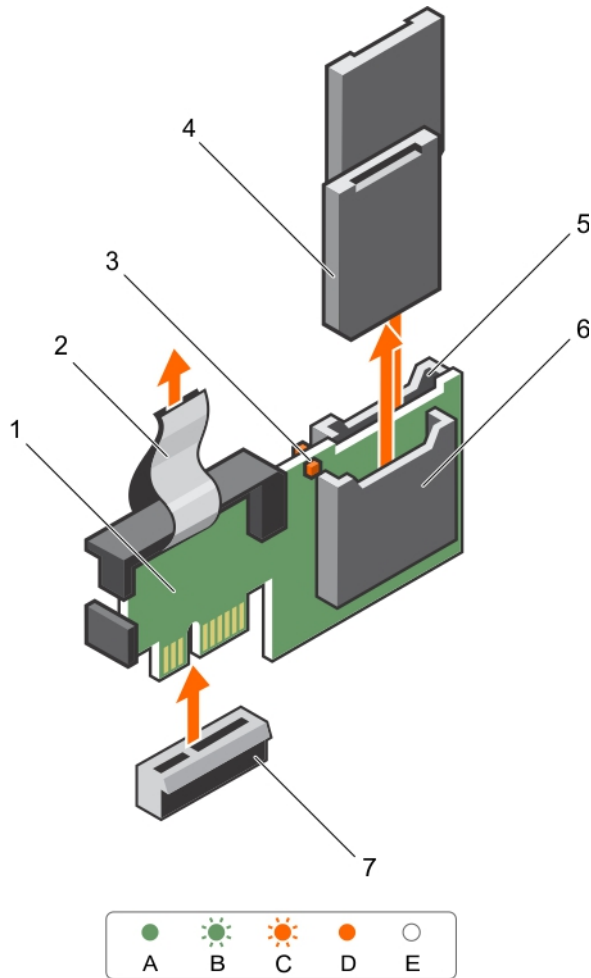


Ilustración 30. Extracción e instalación del módulo de SD doble interna (IDSDM)

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Módulo de SD doble interna | 2. Indicador de estado de LED (2) |
| 3. Tarjeta SD (2) | 4. Ranura de tarjeta SD 2 |
| 5. Ranura de tarjeta SD 1 | 6. Conector de IDSDM |

En la siguiente tabla, se describen los códigos del indicador de IDSDM.

Convención	Código del indicador de IDSDM	Condición
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea.
B	Verde parpadeante	Indica reconstrucción o actividad.
C	Amarillo parpadeante	Indica que la tarjeta no coincide o que la tarjeta ha fallado.
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está offline, ha fallado o está protegida contra escritura.
E	No encendido	Indica que falta la tarjeta o que está arrancando.

Siguientes pasos

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

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar el módulo de SD doble interna y las tarjetas SD, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación del módulo de SD doble interna

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Localice el conector IDSDM en la tarjeta madre.
2. Alinee los conectores de la tarjeta madre y el módulo de SD doble.
3. Empuje el módulo de SD doble hasta que quede firmemente asentado en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale las tarjetas de medios SD vFlash.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar el módulo de SD doble interna y las tarjetas SD, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

El sistema incluye una ranura para tarjeta de expansión dedicada en la placa base para una tarjeta controladora integrada. La tarjeta controladora de almacenamiento integrada proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora admite unidades de disco duro SAS y SATA, y también permite configurar las unidades de disco duro en configuraciones RAID. Las configuraciones RAID dependen de la versión de la controladora de almacenamiento incluida con el sistema.

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1.
5. Prepare un destornillador Phillips del n.º 2.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Afloje los tornillos que fijan el cable de la controladora de almacenamiento integrada en el conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.
2. Levante el cable de la controladora de almacenamiento integrada.
3. Levante un extremo de la tarjeta y deslícela ligeramente inclinada para separarla del soporte de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.
4. Después extraiga la tarjeta del chasis.

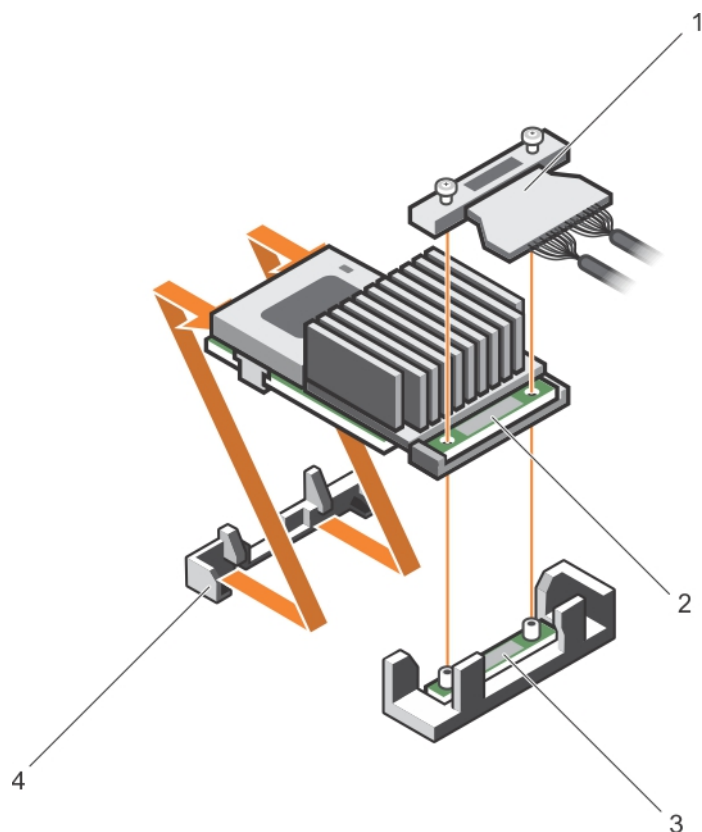


Ilustración 31. Extracción e instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

- | | |
|---|---|
| 1. Cable de la controladora de almacenamiento integrada | 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada |
| 3. conector de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa | 4. Soporte de tarjeta controladora de almacenamiento integrada base |

Siguientes pasos

1. Sustituya la tarjeta vertical de expansión 1.
2. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.
4. Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1.
5. Prepare un destornillador Phillips del n.º 2.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Alinee el extremo de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en el lado opuesto al conector con el soporte de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

2. Baje el lado del conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en el conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.
Asegúrese de que las lengüetas de la placa base estén alineadas con los orificios de los tornillos de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.
3. Alinee los tornillos de los cables de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con los orificios de los tornillos situados en el conector.
4. Apriete los tornillos para fijar el cable de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con el conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.

Siguientes pasos

1. Sustituya la tarjeta vertical de expansión 1.
2. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Tarjeta secundaria de red

La tarjeta dependiente de red (NDC) una pequeña tarjeta intermedia extraíble. La NDC proporciona la flexibilidad de elegir diferentes opciones de conectividad de red, por ejemplo, 4 x 1GbE, 2 x 10GbE y 2 x adaptadores de red convergentes.

Extracción de la tarjeta secundaria de red

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite las tarjetas de expansión de las tarjetas elevadoras para tarjetas de expansión 2 y 3, si están instaladas.
4. Tenga a mano un destornillador Phillips n.º 1.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red a la tarjeta madre.
2. Sujete la tarjeta secundaria de red por los bordes a ambos lados del punto de contacto y levante la tarjeta para extraerla del conector en la tarjeta madre.
3. Deslice la tarjeta secundaria de red para quitarla de la parte posterior del sistema hasta que los conectores Ethernet salgan de la ranura del panel posterior.
4. Levante la tarjeta secundaria de red para extraerla del chasis.

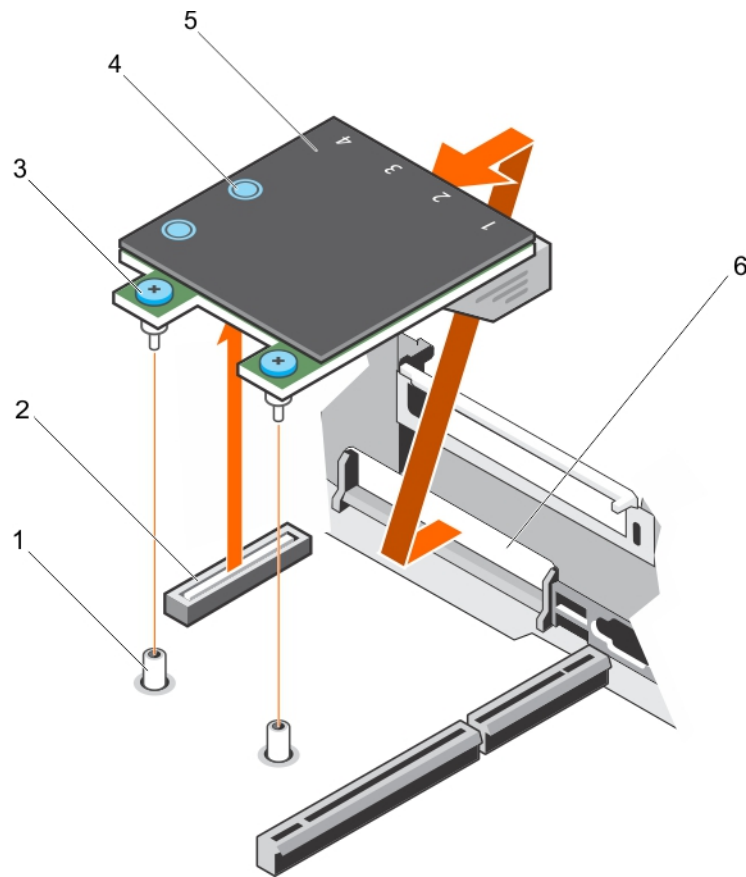


Ilustración 32. Extracción e instalación de la tarjeta secundaria de red (NDC)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Conector de tornillo cautivo (2) | 2. Conector en la tarjeta madre |
| 3. Tornillo cautivo (2) | 4. Punto de contacto (2) |
| 5. Tarjeta secundaria de red | 6. Ranura del panel posterior para conectores Ethernet |

Siguientes pasos

1. Coloque la tarjeta secundaria de red.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la tarjeta secundaria de red, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de la tarjeta secundaria de red

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite las tarjetas de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2, si corresponde.
4. Tenga a mano un destornillador Phillips n.º 1.

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Incline la tarjeta de modo que los conectores Ethernet pasen por la ranura en el panel posterior.
2. Alinee los tornillos cautivos de la tarjeta con los conectores de tornillo cautivo de la tarjeta madre.
3. Presione los puntos de contacto de la tarjeta hasta que el conector de la tarjeta quede firmemente asentado en el conector de la tarjeta madre.
4. Con un destornillador Phillips n.º 1, ajuste los tornillos cautivos para fijar la tarjeta secundaria de red a la tarjeta madre.

Siguientes pasos


1. Instale las tarjetas de expansión de la tarjeta elevadora para tarjetas de expansión 2, si corresponde.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#)

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la tarjeta secundaria de red, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Disipador de calor y procesador


Siga el siguiente procedimiento cuando:


- Instale un procesador adicional.
- Sustituya un procesador.

 **NOTA:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un zócalo vacío del procesador.


Extracción de un procesador

Requisitos previos


 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

 **NOTA:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un socket vacío del procesador.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare un destornillador Phillips del n.º 2.
3. Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde dell.com/support y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

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

4. Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#)
5. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
6. Quite la cubierta de enfriamiento.

 **NOTA:** El disipador de calor y el procesador estarán calientes durante un tiempo después de apagar el sistema. Permita que el disipador de calor y el procesador se enfríen antes de manipularlos.

 **PRECAUCIÓN:** Nunca extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que pretenda extraer el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

Pasos

1. Para extraer el disipador de calor:
 - a. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.
Espere 30 segundos hasta que el disipador de calor se suelte del procesador.
 - b. Quite el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.

- c. Repita el procedimiento para los otros dos tornillos.
- d. Extraiga el disipador de calor.

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.

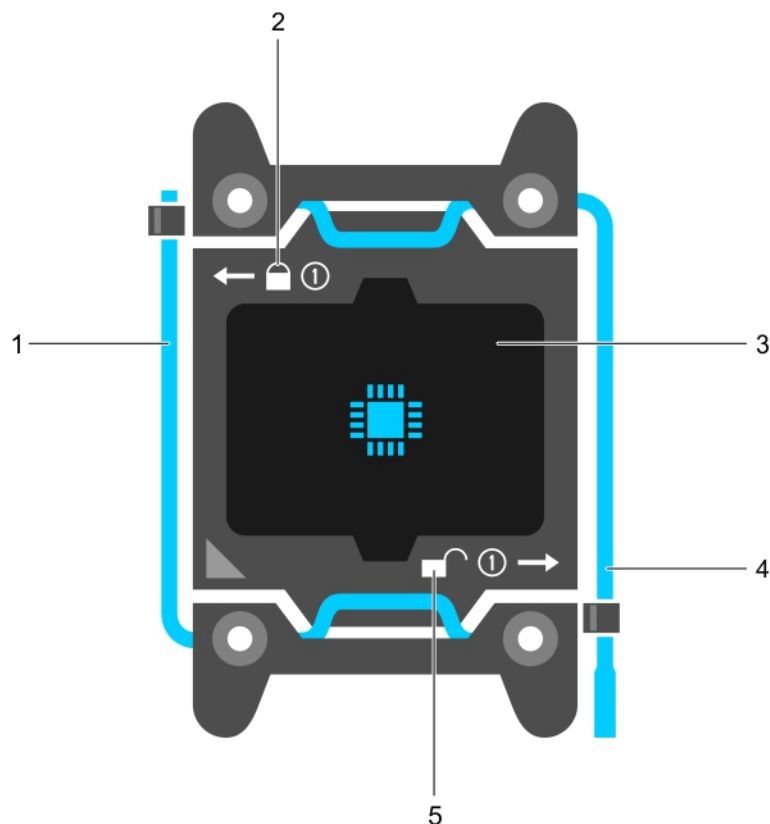




Ilustración 33. Protector del procesador

- | | |
|--|---|
| 1. Cerrar la palanca de liberación del primer socket | 2. icono de bloqueo |
| 3. procesador | 4. Abrir la palanca de liberación del primer socket |
| 5. icono de desbloqueo | |

- 2. Para extraer el procesador:
 - a. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca del zócalo de apertura inicial cerca del icono de desbloqueo .
 - b. De manera similar, empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la pestaña para soltar la palanca de liberación del zócalo de cierre inicial cerca del icono de bloqueo . Gire la palanca 90 grados hacia arriba.
 - c. Baje la palanca de liberación del primer socket *abierto* para levantar el protector del procesador.

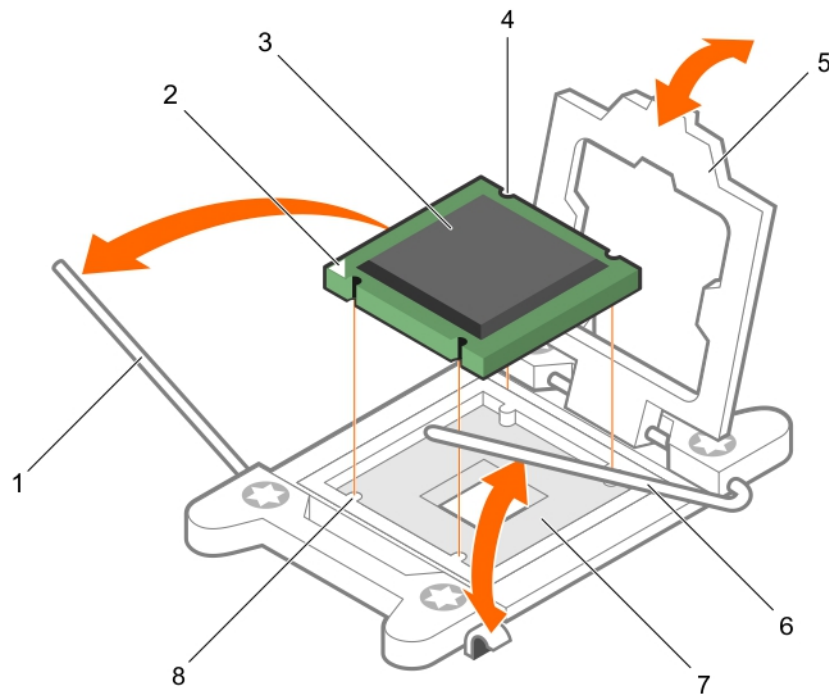


Ilustración 34. Extracción e instalación de un procesador

- | | |
|--|---|
| 1. Cerrar la palanca de liberación del primer 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 primer socket |
| 7. Socket | 8. Salientes del socket (4) |

- d. Sujete la lengüeta del protector del procesador y gire el protector del procesador hacia arriba hasta que la palanca de liberación del primer zócalo *para abrir* se levante.

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

- e. Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación del primer socket *para abrir*.

NOTA: Si va a extraer el procesador de forma permanente, debe instalar una tapa de protección en el socket que queda vacío a fin de proteger las patas de dicho socket y evitar que se llene de polvo.

NOTA: Después de quitar el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para volver a utilizarlo, devolverlo o almacenarlo temporalmente. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.

Instalación de un procesador

Requisitos previos


PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.


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

2. Prepare un destornillador Phillips del n.º 2.
3. Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde **dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

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










4. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
5. Quite la cubierta de enfriamiento.

 **NOTA:** El disipador de calor y el procesador estarán calientes durante un tiempo después de apagar el sistema. Permita que el disipador de calor y el procesador se enfríen antes de manipularlos.

 **PRECAUCIÓN:** Nunca extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que pretenda extraer 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.
Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.
2. Ubique el socket del procesador.
3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket.
4. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca de liberación del zócalo de *apertura inicial* cerca del icono de desbloqueo .
5. De manera similar, empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la pestaña para soltar la palanca de liberación del zócalo de *cierre inicial* cerca del icono de bloqueo . Gire 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.
7. Para instalar el procesador en el zócalo:
 -  **PRECAUCIÓN:** Si se coloca el procesador de forma incorrecta, se podría dañar la placa del sistema o el procesador de forma permanente. Tenga cuidado de no doblar los pasadores 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.
 - a. Alineación del procesador con los salientes del zócalo.
 -  **PRECAUCIÓN:** No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.
 - b. Alinee el indicador del pin 1 del procesador con el triángulo en la . .
 - c. Coloque el procesador en el zócalo de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.
 -  **PRECAUCIÓN:** No intente forzar el procesador para instalarlo. Si el procesador se ubica en forma correcta, se encastra en el zócalo fácilmente.
 - d. Cierre el protector del procesador.
 - e. Baje la palanca de liberación del zócalo de *cierre inicial* cerca del icono de bloqueo  y empújela debajo de la lengüeta para bloquearla.
 - f. De manera similar, baje la palanca de liberación del zócalo de *apertura inicial* cerca del icono de desbloqueo  y empújela debajo de la lengüeta para bloquearla.
8. Para instalar el disipador de calor:
 - a. Si procede, retire la grasa térmica del disipador de calor con un paño limpio que no deje pelusa.
 - b. Aplique grasa térmica en la parte superior del procesador. Utilice la jeringa de grasa térmica que se incluye con el kit del procesador.
 -  **PRECAUCIÓN:** La aplicación de demasiada pasta térmica puede ocasionar que la pasta que sobra entre en contacto con el zócalo del procesador y lo contamine.

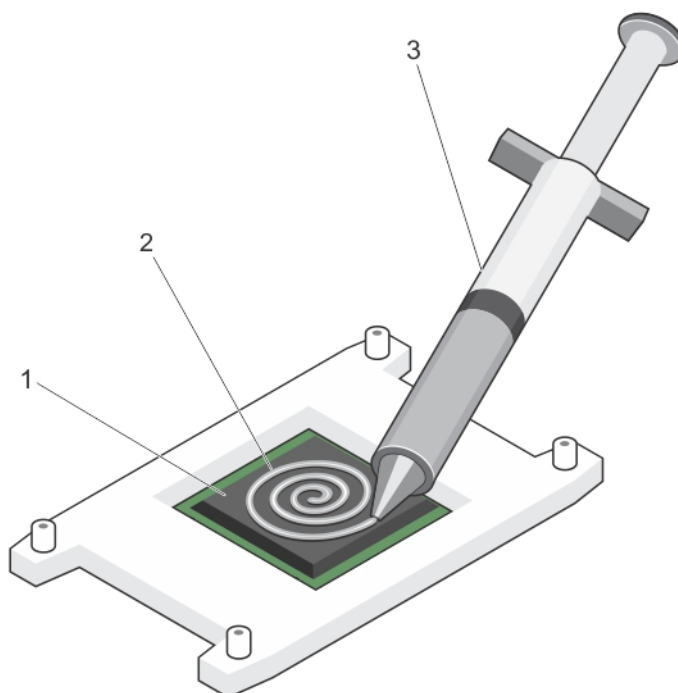


Ilustración 35. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

- i. procesador
- ii. Grasa térmica
- iii. Jeringa de grasa térmica

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

- c. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
- d. Apriete los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.

NOTA: Apriete los tornillos diagonalmente opuestos entre sí. No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que se note resistencia y deténgase una vez que el tornillo quede encajado. La tensión del tornillo no debería de ser de más de 6 pulgadas-libras (6,9 kg-cm).

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Presione <F2> para introducir la System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
4. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Unidades de fuente de alimentación

El sistema admite:

- dos módulos de fuente de alimentación de 1100 W de CA

NOTA: Las unidades de alimentación de titanio están clasificadas nominalmente solo para entradas de 200 V CA a 240 V CA.

NOTA: Cuando se han instalado dos unidades PSU idénticas, la redundancia de la fuente de energía (1+1 - con redundancia o 2+0 - sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En Redundant Mode (Modo redundante), ambas unidades PSU suministran

alimentación al sistema de igual forma cuando el repuesto activo está desactivado. Cuando el repuesto activo está activado, uno de las unidades PSU se pondrá en modo de espera cuando la utilización del sistema sea bajo a fin de maximizar la eficiencia.

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

Función de repuesto dinámico

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en las fuentes de alimentación.

Cuando se habilita la función de hot spare, una de las PSU redundantes pasa al estado de reposo. La PSU 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 fuente activa es superior al 50 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la fuente activa es inferior al 20 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado de suspensión.

Puede configurar la función de hot spare mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte la Guía del usuario de iDRAC en Dell.com/idracmanuals.

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

Sobre esta tarea

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno del compartimento. Para ello, tire hacia fuera de la pieza de relleno.

PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, la fuente de alimentación de relleno debe estar instalada en el segundo compartimiento de fuente de alimentación, en una configuración sin redundancia. Extraiga el sistema de alimentación de relleno únicamente si está instalando un segundo sistema de alimentación.

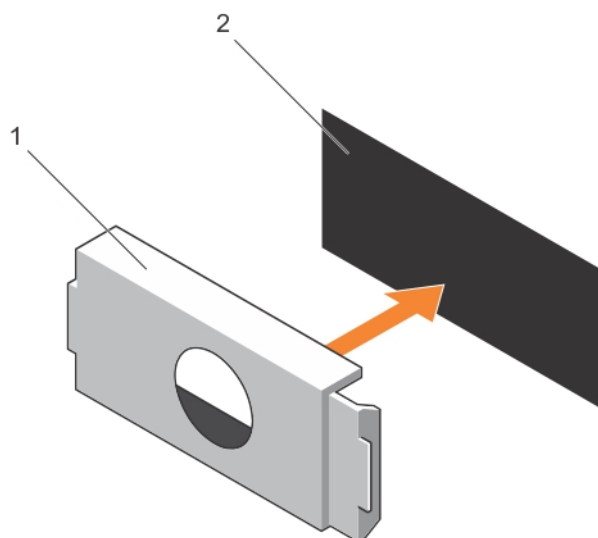


Ilustración 36. Extracción e instalación de la fuente de alimentación de relleno

1. Fuente de alimentación de relleno
2. compartimiento para fuente de alimentación

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

Instale la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente en el segundo compartimento de la unidad de fuente de alimentación.

Pasos

1. Alinee el panel de relleno con el compartimento de la unidad de fuente de alimentación.
2. Empújelo hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

Extracción de una fuente de alimentación de CA

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

PRECAUCIÓN: El sistema requiere una fuente de alimentación para el funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una fuente de alimentación a la vez en un sistema encendido.

NOTA: Es posible que deba desenganche y levantar el brazo de administración de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la fuente de alimentación que desea extraer y quite los cables de la correa.
2. Presione el pestillo de liberación y deslice la fuente de alimentación para quitarla del chasis.

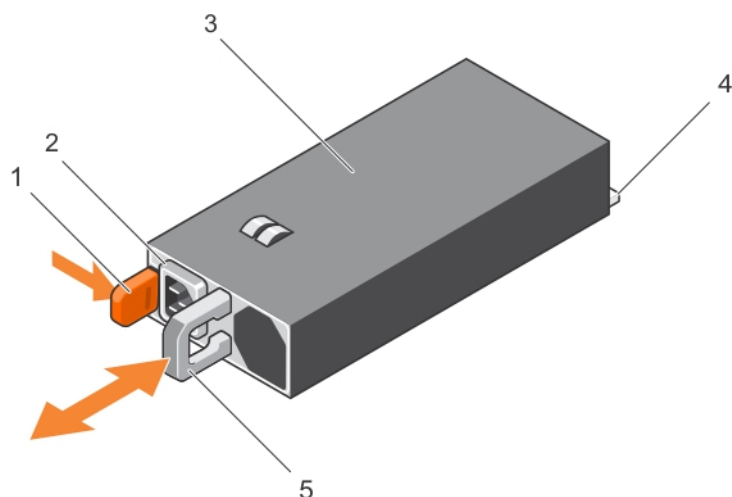


Ilustración 37. Extracción e instalación de una fuente de alimentación de CA

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Conector de cable de fuente de alimentación |
| 3. fuente de alimentación | 4. Conector |
| 5. Asa de fuente de alimentación | |

Resultados

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar las fuentes de alimentación, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de una fuente de alimentación de CA

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Verifique que ambas fuentes de alimentación sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.
 - NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la fuente de energía (PSU).
2. Quite el panel de relleno de fuente de alimentación, si corresponde.
3. Deslice la nueva fuente de alimentación en el chasis hasta que quede completamente asentada y el pestillo de liberación encaje en su lugar.
 - NOTA:** Si desbloqueó el brazo de administración de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.
4. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable a una toma de corriente.

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

NOTA: Cuando instale, intercambie en caliente o agregue en caliente una nueva fuente de alimentación, espere 15 segundos hasta que el sistema reconozca la fuente y determine su estado. Es posible que la redundancia de la fuente de alimentación no se produzca hasta que se complete el descubrimiento. Espere hasta que se descubra y habilite la nueva fuente de alimentación antes de quitar la otra fuente. El indicador de estado de la fuente de alimentación se ilumina en color verde para indicar que está funcionando correctamente.

Resultados

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar las fuentes de alimentación, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Batería del sistema

Reemplazo de la batería del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.

NOTA: Existe el peligro de que una nueva batería explote si se instala de manera incorrecta. Reemplace la batería únicamente con una del mismo tipo o un modelo equivalente recomendado por el fabricante. Para obtener más información acerca de este tema, consulte la información de seguridad que se envió con el sistema.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Localice el conector de la batería.

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

2. Coloque el dedo entre las pestañas de fijación en el lado negativo del conector de la batería y levante la batería para quitarla del conector.

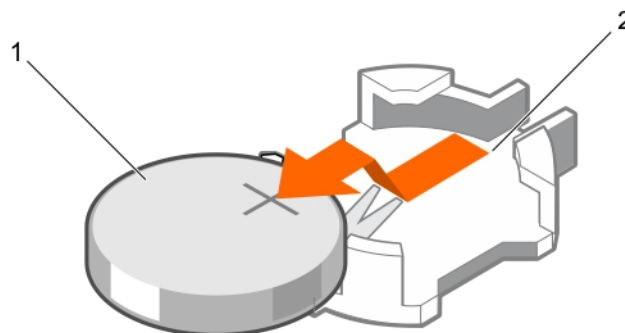


Ilustración 38. Extracción de la batería del sistema

- a. Lado positivo del conector de la batería
- b. Batería del sistema

- c. Lado negativo del conector de la batería
- 3. Para instalar una nueva batería del sistema, sujete la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las pestañas de fijación.
- 4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

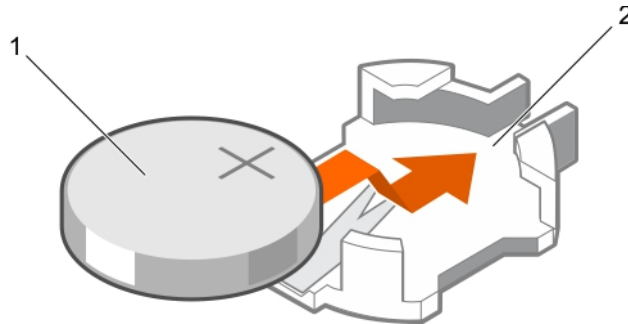


Ilustración 39. Instalación de la batería del sistema

- a. Batería del sistema
- b. Lado positivo del conector de la batería

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de enfriamiento.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Durante el arranque, presione <F2> para ingresar a Configuración del sistema y asegurarse de que la batería esté funcionando correctamente.
4. Ingrese la fecha y la hora correctas en los campos **Hora** y **Fecha** de Configuración del sistema.
5. Salga de Configuración del sistema.

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la batería del sistema, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de su configuración,

Rack Precision 7910 Unidad de disco duro/SSD de 2,5 pulgadas (x8)

Extracción del backplane de discos duros

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [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.
4. Quite el ensamblaje de ventilador.
5. Quite todos los discos duros.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y el backplane, debe quitar los discos duros del sistema antes de extraer el backplane.

PRECAUCIÓN: Debe anotar el número de cada disco duro y etiquetarlos temporalmente antes de quitarlos, de modo que pueda colocarlos en las mismas ubicaciones.

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación, señal y datos de HDD/SSD del backplane.
2. Presione las pestañas de liberación, levante el backplane y deslícelo hacia la parte posterior del chasis.

NOTA: Para evitar que se produzcan daños en el cable flexible del panel de control, desenganche la pestaña de bloqueo del conector antes de quitar el cable flexible. No doble el cable flexible en el conector. Para desenganche la pestaña de bloqueo del backplane x12, tire de la pestaña hacia arriba. Para los backplanes x18 y x2, gire la pestaña de bloqueo 90 grados en el sentido de las agujas del reloj.

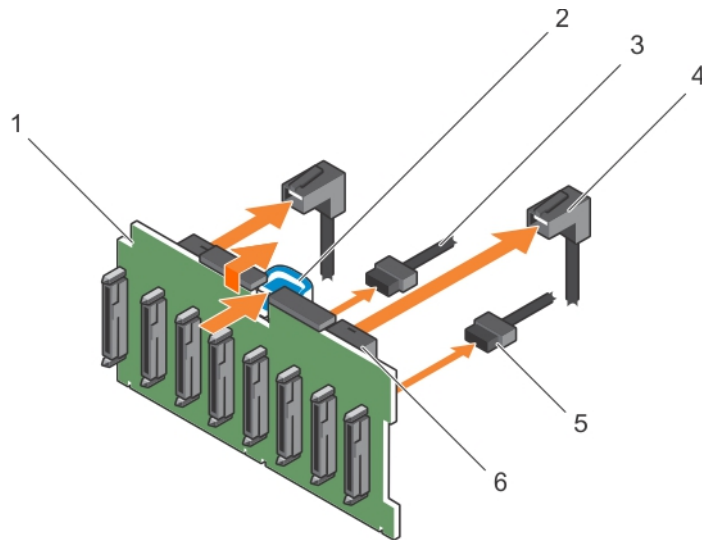
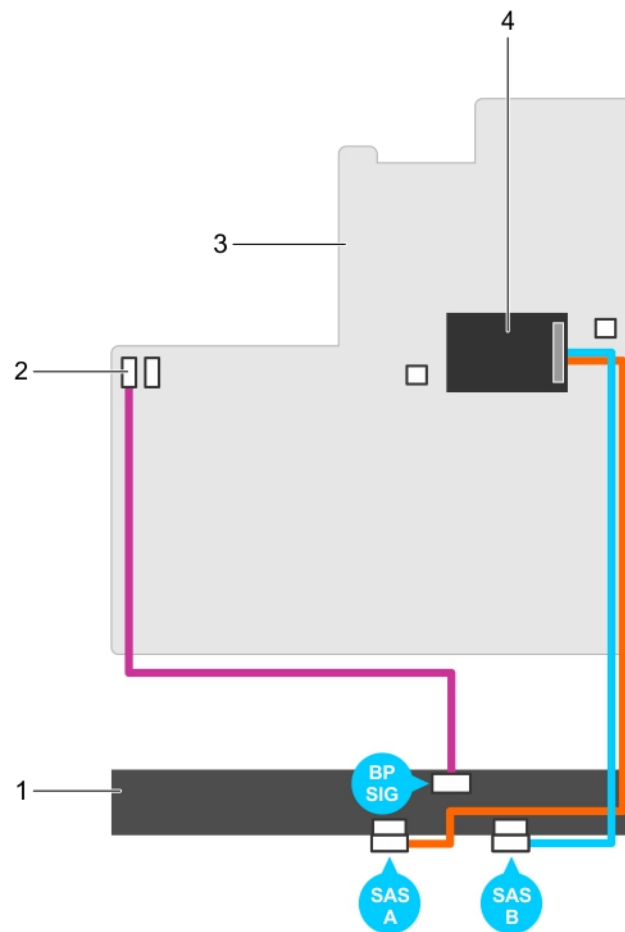


Ilustración 40. Extracción e instalación del backplane de HDD/SSD de 2,5 pulgadas (x8): rack Precision 7910

- | | |
|--|---|
| 1. Conectores de backplane de discos duros (8) | 2. Cable del panel de control de la orejeta izquierda |
| 3. Pestaña de liberación | 4. Cable de alimentación de backplane |
| 5. Cable SAS | 6. Conector de cable miniSAS |



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Backplane de discos duros 2. Conector de señal de backplane 1 3. tarjeta madre | <ol style="list-style-type: none"> 4. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada |
|---|---|

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

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

Pasos

1. Utilice los ganchos del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.

2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte los cables de alimentación, de señal y de datos HDD/SSD al plano posterior.

Siguientes pasos


1. Vuelva a colocar el ensamblaje del ventilador de refrigeración.
2. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
3. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Ensamblaje del panel de control

Extracción del panel de control

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

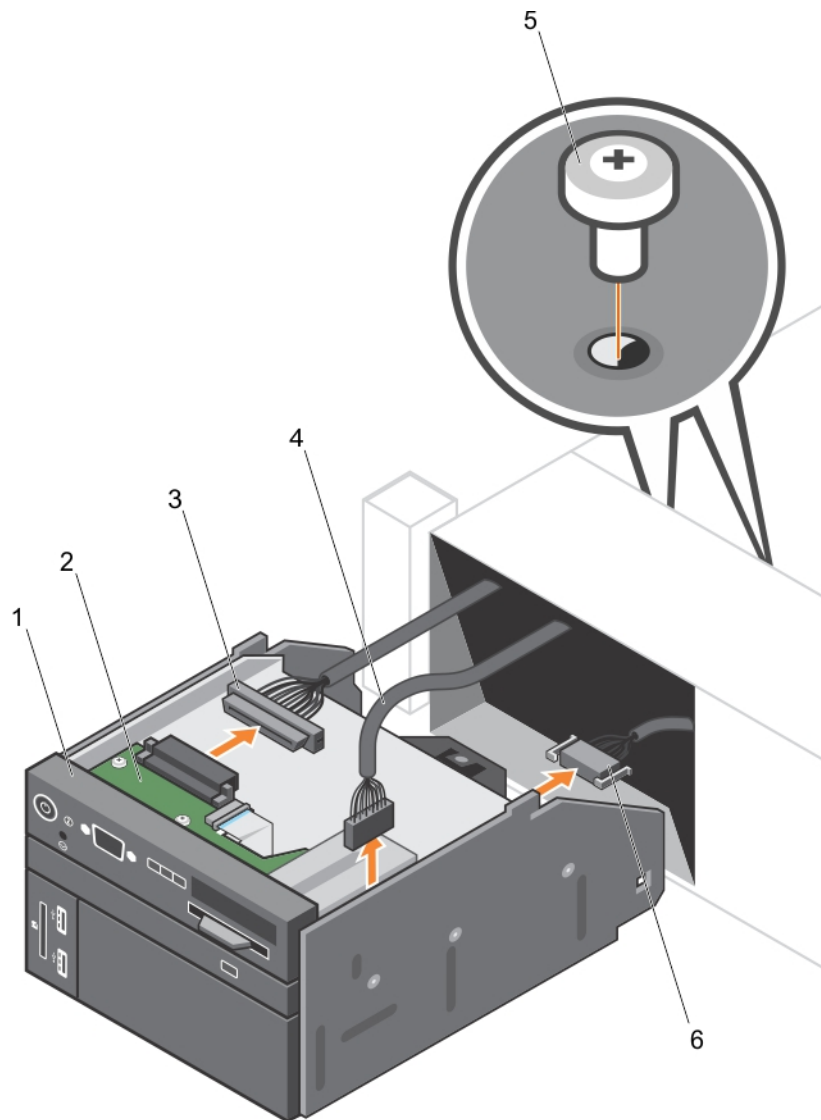


Ilustración 41. Extracción e instalación del panel de control: sistema de la unidad de disco duro de 2.5 pulgadas

- | | |
|--|--|
| 1. Panel de control | 2. placa del panel de control |
| 3. cable del conector del panel de control | 4. cable del conector USB |
| 5. Tornillo (2) | 6. cable del conector del soporte vFlash |

Pasos

1. Ubique y presione las lengüetas de la etiqueta de información.
2. 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.

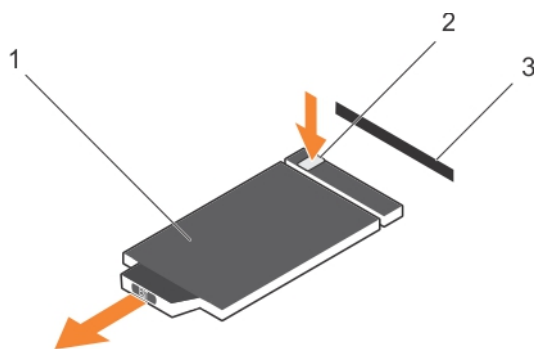


Ilustración 42. Extracción e instalación de la etiqueta de información

- a. etiqueta de información
 - b. lengüeta
 - c. ranura
3. Retire el tornillo que fija el panel de control al chasis.
 4. Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.
 5. Deslice el panel de control hacia el chasis y ajuste el tornillo.

Instalación del panel de control

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

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, la dirección MAC, etc.

2. Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control destinada a tal fin.
3. Conecte todos los cables correspondientes al panel de control.
4. Inserte el panel de control en la ranura del chasis.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en [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 tarjeta madre

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, es posible que se le solicite crear una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear y almacenar de manera segura esta clave de recuperación. Si reemplaza esta tarjeta madre, deberá proporcionar la clave de recuperación cuando reinicie el sistema o programa para poder acceder a los datos cifrados en los discos duros.

PRECAUCIÓN: No intente quitar el módulo de plug-in del TPM de la placa base. Una vez que se instala el módulo de plug-in del TPM, se vincula criptográficamente a esa placa base específica. Cualquier intento de quitar un módulo de plug-in del TPM instalado romperá la vinculación criptográfica y no se podrá reinstalar ni instalar en otra placa base.

1. Asegúrese de leer las [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior del sistema](#).
3. Quite lo siguiente:
 - a. cubierta de enfriamiento
 - b. Ensamblaje de ventilador
 - c. Fuente(s) de alimentación
 - d. Todas las tarjetas PCIe instaladas en las tarjetas elevadoras 2 y 3
 - e. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
 - f. Módulo de SD doble interna
 - g. Llave USB interna (si está instalada)
 - h. Soporte para tarjeta PCIe
 - i. Soporte de retención de cables
 - j. Disipador(es) de calor/panel(es) de relleno de disipador de calor
 - k. Procesador(es)/panel(es) de relleno de procesador

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las clavijas del procesador cuando reemplace una tarjeta madre defectuosa, asegúrese de cubrir el conector del procesador con la tapa protectora del procesador.

- l. Módulos de memoria y paneles de relleno de módulo de memoria
- m. Tarjeta secundaria de red

Pasos

1. Desconecte el cable miniSAS de la tarjeta madre.
2. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no dañar el botón de identificación del sistema al quitar la tarjeta madre del chasis.

PRECAUCIÓN: No levante la placa del sistema mientras sujeta un módulo de memoria, el procesador u otros componentes.

3. Sujete el soporte de la tarjeta madre, levante la clavija de liberación azul, levante la tarjeta madre y deslícela hacia la parte frontal del chasis.
Deslice la tarjeta madre hacia la parte frontal del chasis para desenganchar los conectores de la parte posterior de las ranuras del chasis.
4. Levante la tarjeta madre para quitarla del chasis.

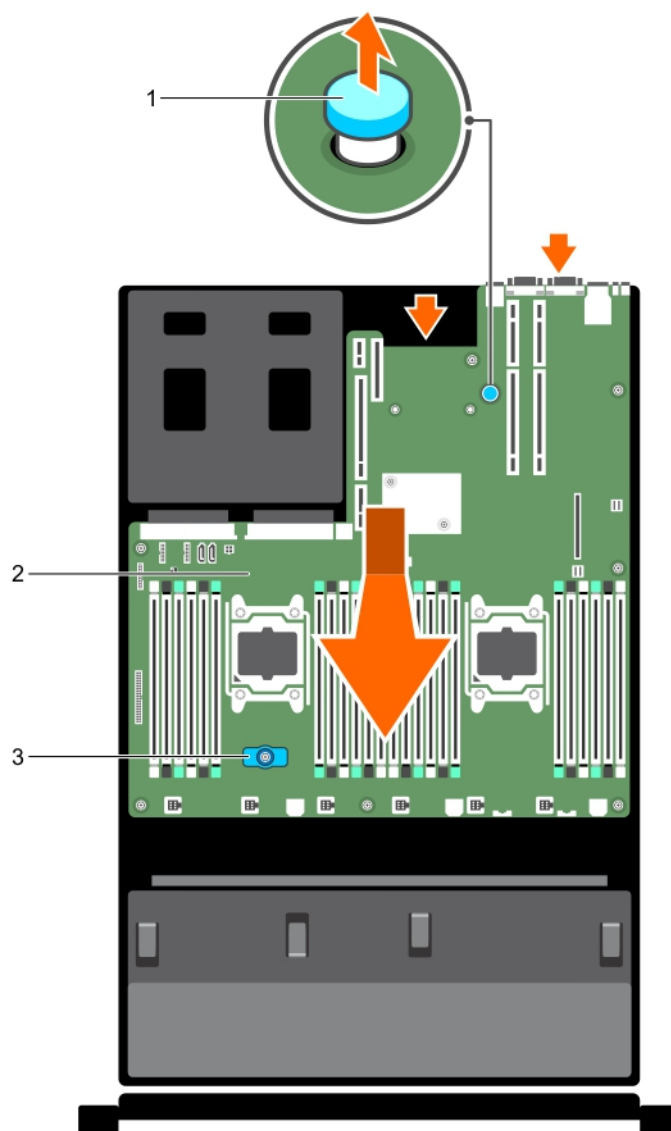


Ilustración 43. Extracción e instalación de la tarjeta madre

- a. Clavija de liberación
- b. tarjeta madre
- c. Soporte de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Reemplace la tarjeta madre.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la tarjeta madre, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la

documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Desempaquete el nuevo ensamblaje de la tarjeta madre.


 **PRECAUCIÓN:** No levante la placa del sistema mientras sujete un módulo de memoria, el procesador u otros componentes.

 **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado de no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la tarjeta madre en el chasis.

2. Sujete los puntos de contacto y baje la tarjeta madre en el chasis.
3. Empuje la tarjeta madre hacia la parte posterior del chasis hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instalación del módulo de plataforma segura (TPM)

 **NOTA:** El módulo de plug-in del TPM está conectado a la placa base y no se puede quitar. Un módulo plug-in del TPM de reemplazo se proporcionará para todos los reemplazos de placas base donde se haya instalado un módulo plug-in del TPM.

2. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre:

- a. Soporte de retención de cables
- b. Soporte para tarjeta PCIe
- c. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
- d. Llave USB interna (si corresponde)
- e. Módulo de SD doble interna
- f. Tarjetas PCIe en tarjetas elevadoras
- g. Disipador(es) de calor/panel(es) de relleno de disipador de calor y procesador(es)/panel(es) de relleno de procesador
- h. Módulos de memoria y paneles de relleno de módulo de memoria
- i. Tarjeta secundaria de red
- j. Ensamblaje de ventilador
- k. cubierta de enfriamiento
- l. Fuente(s) de alimentación

 **NOTA:** Asegúrese de que los cables internos del sistema estén colocados a lo largo de la pared del chasis y fijos con el soporte de fijación de cables.

3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior del sistema](#).
4. Importe la licencia de iDRAC Enterprise nueva o existente. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de integrated Dell Remote Access Controller, en dell.com/esmanuals.
5. Asegúrese de lo siguiente:
 - a. Utilice la característica **Restauración fácil** para restaurar la etiqueta de servicio.
 - b. Si la etiqueta de servicio no se respalda en el dispositivo flash de respaldo, ingrese la etiqueta de servicio del sistema manualmente.
 - c. Actualice las versiones del BIOS y de iDRAC.
 - d. Rehabilita el módulo de plataforma segura (TPM).

Para ver un video sobre cómo extraer e instalar la tarjeta madre, busque en la base de datos del localizador de recursos rápidos en qrl.dell.com.

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

Si Easy Restore no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice el programa de 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).

- Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
- 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 se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

- Haga clic en **Ok**.
- Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.
Para obtener más información consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals.

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

La función Easy Restore le permite restaurar la etiqueta de servicio del sistema, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la tarjeta madre del sistema. Todos los datos se respaldan en un dispositivo flash de respaldo automáticamente. 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

- 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**.
- 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.
- Realice uno de los siguientes pasos:
 - Pulse **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.

Actualización de la versión del BIOS

Pasos

- Copie el archivo de actualización del BIOS en un dispositivo USB.
- Conecte el dispositivo USB a cualquiera de los puertos USB de su sistema.
- Encienda el sistema.
- Mientras se inicia el sistema, pulse <F11> para entrar en el **Boot Manager (Administrador de inicio)**.
- Vaya a **System Utilities (Utilidades del sistema)** → **BIOS Update File Explorer (Explorador de archivos de actualización del BIOS)** y, a continuación, seleccione el dispositivo USB conectado.
- En el **BIOS Update File Explorer (Explorador de archivos de actualización del BIOS)**, seleccione el archivo de actualización del BIOS.
Se muestra **BIOS Update Utility (Utilidad de actualización del BIOS)** con la versión actual y la nueva versión del BIOS.
- Seleccione **Continue BIOS Update (Continuar actualización del BIOS)** para instalar la actualización del BIOS.

Volver a habilitar el TPM para los usuarios TXT

Pasos

- Mientras se inicia el sistema, presione **F2** para iniciar la configuración del sistema.
- 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 (Ajustes de seguridad del sistema)**.

3. En la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. En 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 (Ajustes de seguridad del sistema)**.
9. En la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio 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 cualquier problema relacionado con un dispositivo externo, asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Pasos

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

Solución de problemas de los dispositivos USB

Sobre esta tarea

Realice los siguientes pasos para solucionar un problema con el mouse o el teclado USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

Pasos

1. Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Si el problema persiste, vuelva a conectar el teclado/ratón a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra Configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.


Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo para ver si el problema está resuelto (los sistemas operativos antiguos podrían no ser compatibles con USB 3.0).

4. En la **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 **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
5. Sustituya el teclado o el ratón por otro que funcione.
Si el problema persiste, continúe con el paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
6. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
7. Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, abra el programa Configuración del sistema.
8. Compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, en las opciones de Configuración del sistema.
9. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
Si el teclado no funciona, puede utilizar el acceso remoto.
10. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada.
11. En la **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 **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
12. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
13. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB y vuelva a encender el dispositivo.

Solución de problemas de iDRAC Direct

Para obtener información sobre el dispositivo de almacenamiento USB y la configuración del servidor, consulte la Guía del usuario de integrated Dell Remote Access Controller en dell.com/esmanuals.


Pasos

1. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB se conecte al puerto de administración de USB frontal, identificado con el icono .
2. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB esté configurado con un sistema de archivos FAT32 o NTFS con una sola partición.
3. Verifique 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 dell.com/esmanuals.
4. En la **Utilidad de configuración de iDRAC**, asegúrese de que el **Modo de puerto de administración de USB** esté configurado como **Automático** o **Solo iDRAC Direct**.
5. Asegúrese de que la opción **iDRAC administrada: configuración XML de USB** esté **Habilitada** o **Habilitada solo cuando el servidor tenga la configuración de credencial predeterminada**.
6. Quite y vuelva a insertar el dispositivo de almacenamiento USB.
7. Si la operación de importación no funciona, intente con otro dispositivo de almacenamiento USB.

Solución de problemas de iDRAC Direct

Para obtener información sobre la conexión USB de la laptop y la configuración del servidor, consulte la Guía del usuario de integrated Dell Remote Access Controller en dell.com/esmanuals.

Pasos

1. Asegúrese de que la laptop esté conectada al puerto de administración de USB frontal, identificado con el icono  con un cable USB de tipo A/A.
2. En la **Utilidad de configuración de iDRAC**, asegúrese de que el **Modo de puerto de administración de USB** esté configurado como **Automático** o **Solo iDRAC Direct**.

3. Si en la laptop se está ejecutando el sistema operativo Windows, asegúrese de que el controlador de dispositivo NIC USB virtual de iDRAC esté instalado.
4. Si el controlador está instalado, asegúrese de que no esté conectado a ninguna red a través de Wi-Fi ni cableado con Ethernet, ya que iDRAC Direct utiliza una dirección no enrutable.

Solución de problemas de un dispositivo serial de entrada y salida

Pasos

1. Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados al puerto serial.
2. Intercambie el cable de interfaz en serie por un cable que funcione, y encienda el sistema y el dispositivo serial.
Si el problema se resuelve, reemplace el cable de interfaz por un cable en buen estado.
3. Apague el sistema y el dispositivo serial, e intercambie el dispositivo serial por un dispositivo equivalente.
4. Encienda el sistema y el dispositivo serial.


Solución de problemas de una NIC

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte [Uso del diagnóstico del sistema](#) para ver las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay mensajes del sistema relacionados con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC:
 - Si el indicador de enlace no se enciende, revise todas las conexiones de cables.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos del controlador de red o que estén dañados.
Quite y reinstale los controladores, si corresponde. Consulte la documentación de la NIC.
 - Si corresponde, cambie la configuración de negociación automática.
 - Utilice otro conector en el switch o concentrador.
4. Asegúrese de que los controladores correspondientes estén instalados y que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
5. Ingrese a Configuración del sistema y confirme que los puertos de NIC estén habilitados en la pantalla **Dispositivos integrados**.
6. Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los switches de la red estén configurados con el mismo dúplex y la misma velocidad de transmisión de datos. Consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y que no superen la longitud máxima.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos


1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema:
 - Unidades de disco duro
 - Plano posterior 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 existen)
 - tarjetas de expansión
 - Unidad(es) de fuente de alimentación
 - Ensamblaje de ventiladores de enfriamiento (si los hay)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
8. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Siguientes pasos

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de enfriamiento
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si existen)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ensamblaje de ventiladores de enfriamiento (si los hay)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades de disco duro
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
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 [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Solución de problemas de la batería del sistema

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran 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 en la Configuración del sistema, el problema puede ser causado por software y no por una batería fallida.

Pasos

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

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

Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran 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.

Problemas de la fuente de alimentación


Pasos

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema está encendido. Si el indicador de alimentación no se enciende cuando se presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otro dispositivo que funcione para asegurarse de que la toma eléctrica no sea defectuosa.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.


Problemas de la unidad de fuente de alimentación

Pasos

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el LED/asa de la fuente de alimentación indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la unidad de fuente de alimentación tiene la alimentación suficiente para dar soporte al nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de fuente de alimentación redundante, asegúrese de que ambas unidades de fuente de alimentación son del mismo tipo y tienen la misma potencia.
5. Asegúrese de que solo utiliza unidades de fuente de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Reinicie la unidad de fuente de alimentación.

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

Solución de problemas de refrigeración

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

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

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

En la interfaz web del iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware > Fans (Ventiladores) > Setup (Configuración)**.
2. Desde **Fan Speed Offset (Desplazamiento del ventilador)** en la lista desplegable, seleccione el nivel de refrigeración necesaria o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) > Thermal (Térmico)** 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 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals.

Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la

documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

i **NOTA:** En caso de producirse un problema con un ventilador en particular, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del conjunto de ventiladores de refrigeración.

Pasos

1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Reinicie el ventilador.
3. Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Solución de problemas de la memoria del sistema

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#) para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.

Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.

2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.

Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.

4. Especifique la configuración del sistema y compruebe 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 eléctrica.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.

i **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 zócalos correspondientes.
9. Instale el sistema.
10. Especifique la configuración del sistema y compruebe la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
11. Extraiga la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.

Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.

14. Instale la cubierta del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Solución de problemas de una memoria USB interna

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Abra la Configuración del sistema y asegúrese de que el **USB key port (Puerto de la memoria USB)** se habilite desde la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB distinta que funcione correctamente.
9. Instale la cubierta del sistema.

Solución de problemas de una tarjeta SD

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

NOTA: Algunas tarjetas SD tienen un conmutador de protección contra escritura. Si se activa el conmutador de protección contra escritura, la tarjeta SD estará protegida contra escritura.

Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté activada.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

NOTA: Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo. Si está activada la redundancia en el momento del fallo en la tarjeta SD, una alerta crítica se registrará y la condición del chasis se degradará.
4. Reemplace la tarjeta SD por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga 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 SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** en el momento del error en 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 solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la cubierta del sistema.

Solución de problemas de una unidad de disco duro

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede eliminar datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:

- a. Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID.
Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
 - b. Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
 - c. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
 - d. Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
 4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
 5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.


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

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Verifique que la tarjeta PERC instalada es compatible con las pautas de instalación de la tarjeta de expansión.
5. Asegúrese de que la tarjeta de expansión esté asentada firmemente en su conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Extraiga la cubierta del sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Instale la cubierta del sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

Solución de problemas de tarjetas de expansión

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.


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

Pasos

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

Solución de problemas de los procesadores

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones solo pueden llevarse a cabo por un técnico de servicio certificado. Solo debe ejecutar soluciones de problemas y realizar las reparaciones sencillas de acuerdo con la autorización de la documentación del producto o según lo indicado por el servicio y asistencia en línea o telefónica. Los daños ocasionados por reparaciones que no estén autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#) para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Mensajes de error

Errores que detienen el sistema completamente

La siguiente es una lista de mensajes de error del BIOS que detendrán el sistema completamente, lo que requiere que reinicie la alimentación del sistema:

- ¡Error! La memoria no se configuró correctamente. Ingrese a la configuración para obtener información detallada sobre la memoria.
- Alerta Discordancia del tamaño de caché del procesador.
- Alerta Discordancia del tipo de procesador.

- Alerta Discordancia de la velocidad del procesador.
- Alerta Discordancia de procesador incompatible.

Errores que detienen el sistema parcialmente

La siguiente es una lista de mensajes de error del BIOS que provocarán detención parcial del sistema y se le notificará al usuario que pulse F1 para continuar o F2 para abrir el programa de configuración del sistema:

- Alerta No se detectó el sensor de temperatura del aire.
- Alerta Falla del ventilador de la canastilla para tarjetas.
- Alerta Falla del ventilador de la CPU 0.
- Alerta No se detectó el disipador de calor del chipset.
- Alerta El modo de depuración está en funcionamiento. Ocupe la memoria en pares para lograr un funcionamiento normal.
- Alerta Falla del ventilador de la fuente de alimentación.
- Alerta Falla del ventilador anterior.
- Alerta Falla térmica del procesador anterior.
- Alerta El reinicio anterior se debió a una falla del regulador de voltaje.
- Alerta El apagado anterior se debió a un evento térmico.
- Alerta Falla de voltaje anterior.
- Alerta El voltaje de la batería del sistema es bajo.
- Alerta Error de memoria incorregible detectado previamente en XXXXXXXXXh
- Alerta No se pudo inicializar la controladora del ventilador.
- Plug and play configuration error (Error de configuración Plug and Play)

Errores que no detienen el sistema

La siguiente es una lista de mensajes de error del BIOS que no detienen el sistema, pero que muestran un mensaje de advertencia, se detiene durante unos segundos y, a continuación, prosigue con el inicio:


- Alerta La cubierta se quitó anteriormente.
- Alerta Error al inicializar la ranura de PCI Express n (o el puente).

Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de eventos y errores generada por el firmware del sistema y los agentes que controlan los componentes del sistema, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de eventos y errores de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software**.

Mensajes de aviso

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

 **NOTA:** Los mensajes de advertencia son generados por la aplicación o por el sistema operativo. Para obtener más información acerca de este tema, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o en la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).

Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación del software de administración de sistemas (Guía de descripción general de administración de sistemas para OpenManage de Dell en dell.com/openmanagemanuals).

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 sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

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

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

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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Pasos

1. Cuando el sistema de esté iniciando, presione F11.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Utilidades del sistema > Iniciar diagnósticos**. 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 F11.
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

Configuración del puente de la placa base

Tabla 9. 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). El acceso al BIOS local se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
	 2 4 6	La función de contraseña está deshabilitada (patas 4-6).
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).

Conectores de la tarjeta madre

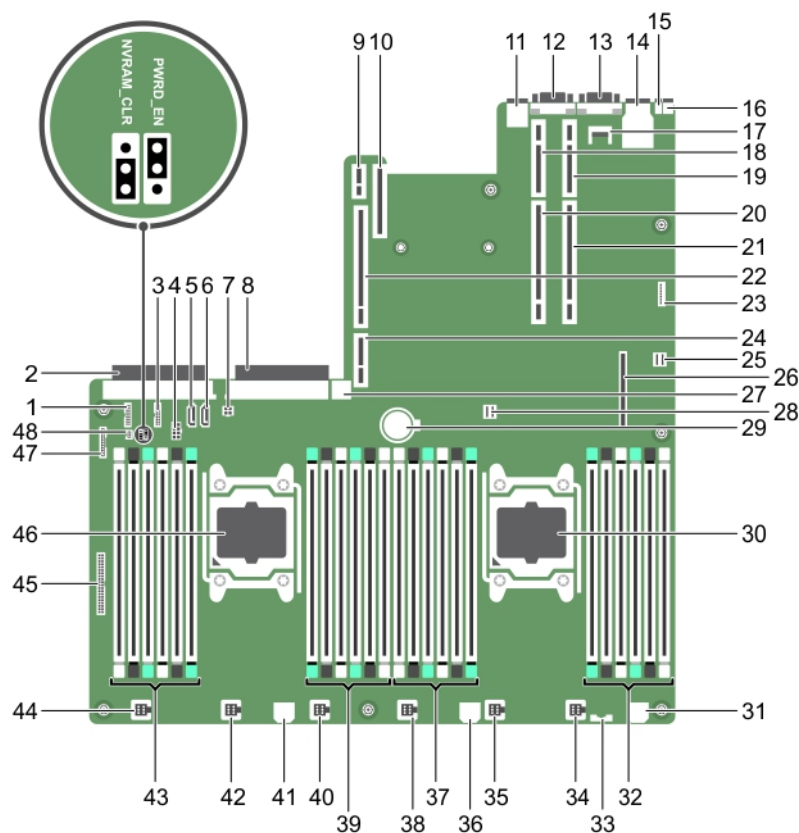


Ilustración 44. Conectores de la tarjeta madre

Tabla 10. Conectores de la tarjeta madre

Elemento	Conector	Descripción
1	J_BP_SIG1	Conector de señal de backplane 1
2	J_PS_2	Conector de PSU 2
3	J_BP_SIG0	Conector de señal de backplane 0
4	J_BP0	Conector de alimentación de backplane 0
5	J_SATA_CD	Conector SATA de unidad óptica
6	J_SATA_TBU	Conector SATA de unidad de respaldo en cinta
7	J_TBU	Conector de alimentación de unidad de respaldo en cinta
8	J_PS_1	Conector de PSU 1
9	J_IDSDM	Conector de módulo SD doble interna
10	J_NDC	Conector de tarjeta secundaria de red
11	J_USB	Conector USB
12	J_VIDEO_REAR	Conector de vídeo
13	J_COM1	Conector serial
14	J_IDRAC_RJ45	Conector de iDRAC8
15	J_CYC	Conector de identificación del sistema
16	CYC_ID	Botón de identificación del sistema
17	J_TPM_MODULE	Conector de módulo de plataforma segura
18	J_RISER_2AX	Conector de tarjeta elevadora 3
19	J_RISER_1AX	Conector de tarjeta elevadora 1
20	J_RISER_2BX	Conector de tarjeta elevadora 2
21	J_RISER_1BX	Conector de tarjeta elevadora 1
22	J_RISER_3AX	Conector de tarjeta elevadora 3
23	J_QS	Conector de bisel de Quick Sync
24	J_RISER_3BX	Conector de tarjeta elevadora 3
25	J_SATA_B	Conector SAS interno
26	J_STORAGE	Conector de miniPERC
27	J_USB_INT	Conector USB interno
28	J_SATA_A	Conector SAS interno
29	BAT	Conector de la batería
30	CPU 2	Conector de procesador 2
31	J_BP3	Conector de alimentación de backplane 3
32	B10, B6, B2, B9, B5, B1	Conectores de módulo de memoria
33	J_BP_SIG2	Conector de señal de backplane 2
34	J_FAN2U_6	Conector de ventilador
35	J_FAN2U_5	Conector de ventilador
36	J_BP2	Conector de alimentación de backplane 2
37	B3, B7, B11, B4, B8, B12	Conectores de módulo de memoria

Tabla 10. Conectores de la tarjeta madre (continuación)

Elemento	Conector	Descripción
38	J_FAN2U_4	Conector de ventilador
39	A10, A6, A2, A9, A5, A1	Conectores de módulo de memoria
40	J_FAN2U_3	Conector de ventilador
41	J_BP1	Conector de alimentación de backplane
42	J_FAN2U_2	Conector de ventilador
43	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Conectores de módulo de memoria
44	J_FAN2U_1	Conector de ventilador
45	J_CTRL_PNL	Conector de señal de panel de control
46	CPU 1	Procesador 1
47	J_FP_USB	Conector USB de panel frontal
48	Tarjeta de host Tera2	Conector de alimentación


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.

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.

Especificaciones

NOTA: Las ofertas pueden variar según la región. Las siguientes especificaciones son únicamente las que deben incluirse por ley con el envío del equipo. Para obtener más información sobre la configuración del equipo, haga clic en la **Ayuda y soporte técnico** de su sistema operativo de Windows y seleccione la opción para ver información sobre el equipo.

Tabla 11. Procesador

Característica	Especificación
Tipo	Uno o dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v3
Caché	
Caché de instrucciones	32 KB
Caché de datos	32 KB
	Caché de nivel medio de 256 KB por núcleo
	Hasta 20 MB (4C: 10 MB, 6C: 15 MB/12 MB, 8C: 20 MB); caché de último nivel compartida entre todos los núcleos

Tabla 12. Información del sistema

Característica	Especificación
Chipset	Chipset Intel C612
Chip del BIOS (NVRAM)	EEPROM flash serial de 8 MB + 4 MB

Tabla 13. Memoria

Memoria	Especificación
Tipo	DIMM con Error Correcting Code (ECC) y carga reducida, DDR4 registrados de 1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s o 2133 MT/s Compatibilidad con funcionamiento optimizado para memoria o ECC avanzado
Velocidad	1866 MHz, 2133 MHz o 1600 MHz
Conectores de módulo de memoria	Veinticuatro de 288 patas
Capacidad	2 GB, 4 GB, 8 GB y 16 GB
LRDIMM	32 GB de rango cuádruple
RDIMM	4 GB de rango único, 8 GB o 16 GB de doble rango
Memoria mínima	4 GB con un único procesador 8 GB con doble procesador (un módulo DIMM por procesador como mínimo)
Memoria máxima	
LRDIMM	Hasta 768 GB con doble procesador Hasta 256 GB con un único procesador

Tabla 14. Video

Video	Especificación
Tipo de vídeo	Matrox G200eR2
Memoria de video	16 MB

Tabla 15. Red

Red	Especificación
Integrada	Controladoras Ethernet Intel 82579 e Intel 82574

Tabla 16. Bus de expansión

Bus de expansión	Especificación
Tipo de bus:	PCI Express de 3.ª generación
Velocidad del bus:	PCI: 133 MB/s PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad bidireccional de ranuras PCIe 3.0 x16: 16 GB/s • Velocidad bidireccional de ranuras PCIe 3.0 x8: 8 GB/s • Velocidad bidireccional de ranuras PCIe 3.0 x4: 4 GB/s • Velocidad bidireccional de ranuras PCIe 2.0 x4: 2 GB/s PCI 2.3 (32 bits, 33 MHz): 133 MB/s SAS: 3 Gb/s y 6 Gb/s SATA: 1,5 Gb/s, 3 Gb/s y 6 Gb/s USB 3.0: 480 Mb/s a alta velocidad, 12 Mb/s a máxima velocidad, 1,2 Mb/s a baja velocidad

Tabla 17. Ranuras de tarjetas


Ranuras de tarjetas	Especificación
Tarjeta elevadora 1	
Ranura 1	Un enlace x8 de bajo perfil y altura media
Ranura 2	Un enlace x8 de bajo perfil y altura media
Ranura 3	Un enlace x8 de bajo perfil y altura media
Tarjeta elevadora 2	
Ranura 4	Un enlace x16 de altura completa y longitud completa  NOTA: Para utilizar las ranuras 1 a 4, ambos procesadores deben estar instalados.
Ranura 5	Un enlace x8 de altura completa y longitud completa
Tarjeta elevadora 3 (valor predeterminado)	
Ranura 6	Un enlace x8 de altura completa y longitud completa
Ranura 7	Un enlace x8 de altura completa y longitud completa
Tarjeta elevadora 3 (valor alternativo para GPU)	
Ranura 6	Un enlace x16 de altura completa y longitud completa

Tabla 18. Unidades integradas

Unidades integradas	Especificación
Unidades de disco duro	

Tabla 18. Unidades integradas (continuación)


Unidades integradas	Especificación
Sistemas con ocho unidades de disco duro	Hasta ocho discos duros Nearline SAS, HDD/SSD o internos de 2,5 pulgadas en las ranuras de disco duro 0 a 7
Acceso interno	Ninguna
Unidad óptica	Una unidad DVD+/-RW o DVD-ROM SATA opcional  NOTA: Los dispositivos DVD son solo de datos.

Tabla 19. Conectores externos

Conectores externos	Especificación
NIC	Cuatro de 1 Gb/s o dos de 1 Gb/s más dos de 10 Gb/s
Red	Dos RJ-45
Serie	9 clavijas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos de 4 clavijas que cumplen con los requisitos de USB 3.0 Dos de 4 clavijas que cumplen con los requisitos de USB 2.0
Video	VGA de 15 clavijas
ID del sistema	Conector de LED remoto del brazo de administración de cables (CMA)
Tarjeta vFlash externa	Una ranura de tarjeta de memoria flash con tarjeta iDRAC8 Enterprise

Tabla 20. Conectores internos

Conectores internos	Especificación
SATA	Dos conectores miniSAS de 36 clavijas; un conector SATA de siete clavijas
Tarjetas elevadoras	Dos conectores de 280 clavijas
USB interno	Uno de 4 clavijas que cumple con los requisitos de USB 3.0
Alimentación del sistema	Un conector de 24 clavijas
Comunicación de placa de distribución de alimentación	Un conector de seis clavijas
Control del panel frontal	Un conector de 28 clavijas
Ventiladores de los sistemas	Seis conectores de cuatro clavijas
Control de alimentación remota de tarjeta de host	Un conector de dos clavijas
Alimentación de memoria/CPU	Cuatro conectores de cuatro clavijas
Memoria	Veinticuatro conectores de 240 patas (DDR4)
Tarjetas elevadoras:	
Tarjeta elevadora 1	
PCI Express	Tres conectores de 164 clavijas (x8)
Opción de tarjeta elevadora central 3: valor predeterminado	
PCI Express	Dos conectores de 164 clavijas (x8)
Tarjeta elevadora izquierda	
PCI Express	Una de 164 clavijas o dos de 164 clavijas

Tabla 20. Conectores internos (continuación)

Conectores internos	Especificación
I/O frontal:	
USB frontal	Un conector de 14 clavijas
Control del panel frontal	Un conector de 28 clavijas
Panel posterior de HDD:	
SATA	Dos conectores miniSAS de 36 clavijas; ocho conectores HDD de 29 clavijas
Alimentación	Un conector de 14 clavijas

Tabla 21. Controles y luces

Controles y luces	Especificación
Luz del botón de encendido:	Apagada: el sistema está apagado o desconectado. Luz azul fija: la computadora funciona con normalidad. Luz azul parpadeante: la computadora está en espera. Luz amarillo fijo: el equipo no se inicia, indicando un problema con la tarjeta madre o con la fuente de alimentación. Luz ámbar intermitente: indica que se ha producido un problema con la tarjeta madre.
Luz y botón de ID del sistema	Luz azul: parpadea (en la parte frontal y posterior del chasis) cuando se presiona el botón. Presione el botón nuevamente para apagarlo.
Luz de actividad de la unidad	Luz azul: una luz azul parpadeante indica que la computadora está leyendo o escribiendo datos en el disco duro.
Luces de integridad de enlace de red (parte frontal):	Luz azul: existe una buena conexión entre la red y la computadora. Apagadas (sin luz): la computadora no detecta ninguna conexión física a la red.
Luces de integridad de enlace de red (parte posterior):	Luz verde: existe una buena conexión a 10 Mb/s entre la red y la computadora. Luz naranja: existe una buena conexión a 100 Mb/s entre la red y la computadora. Luz amarilla: existe una buena conexión a 1000 Mb/s entre la red y la computadora.
Luces de actividad de red	Luz amarilla: parpadea cuando hay actividad de red en la conexión.
Luces de diagnóstico:	Apagadas: la computadora está apagada o ha completado la POST. Luz amarilla/parpadeante: consulte el manual de servicio para conocer los códigos de diagnóstico específicos.

Tabla 22. Alimentación

Alimentación	Especificación
Pila de tipo botón	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V
Voltaje	De 100 V a 240 V, de 12,00 A a 6,00 A, de 50 Hz a 60 Hz
Potencia	1100 W: de 200 VCA a 240 VCA
Disipación de calor máxima	4774 BTU/h

NOTA: La disipación de calor se calcula en función de la potencia en vatios de la fuente de alimentación.

NOTA: Consulte la información de seguridad que venía con el equipo para obtener información importante sobre valores de voltaje.

Tabla 23. Características físicas

Características físicas	Especificación
Altura	8,73 cm (3,44 pulgadas)
Anchura	48,2 cm (18,98 pulgadas)
Profundidad	75,58 cm (29,75 pulgadas)
Peso (mínimo)	<ul style="list-style-type: none"> • 31,4 kg (69,23 lb) (sistemas con discos duros de 2,5 pulgadas) • 20,8 kg (45,86 lb) (sistemas con discos duros de 2,5 pulgadas)
Peso vacío	19,06 kg (41,92 lb)
Sin bisel frontal	19,06 kg (41,92 lb)

Tabla 24. Del entorno

Del entorno	Especificación
Temperatura:	
En funcionamiento	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Máximo	20 °C/h (36 °F/h)
Restricción	Las tarjetas K6000/K20 + el procesador de 160 W se limitan al máximo de temperatura de funcionamiento de 30 °C.
Humedad relativa (máxima):	
En funcionamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
Almacenamiento	Del 10 % al 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).
Vibración máxima:	
En funcionamiento	0,26 Grms de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento).
Almacenamiento	1,88 Grms de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (los seis lados probados)
Impacto máximo:	
En funcionamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes positivo y negativo "x", "y" y "z" de 40 G durante un máximo de 2,3 ms.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes positivo y negativo "x", "y" y "z" (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms.
Nivel de contaminación atmosférica	G1 o menos, de acuerdo con ISA-S71.04-1985
Altitud máxima	
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies).
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).
Reducción de valores nominales de la temperatura de funcionamiento	
Hasta 35 °C (95 °F)	La temperatura máxima se reduce 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)	La temperatura máxima se reduce 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)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Configuración del sistema

Menú de inicio

Como con las plataformas de estaciones de trabajo anteriores, esta computadora incluye un menú de arranque único. Esta función es un mecanismo conveniente y rápido para que los usuarios omitan el orden de dispositivo de arranque definido por la configuración del sistema e inicien directamente en un dispositivo específico (por ejemplo, disquete, CD-ROM o unidad de disco duro). A continuación, se indican las mejoras que se han introducido en el menú de arranque en plataformas anteriores:

- **Acceso más fácil:** aunque la pulsación de las teclas <Ctrl><Alt><F8> aún existe y se puede usar para abrir el menú, simplemente presione <F12> durante el arranque del sistema para acceder al menú.
- **Peticiones para el usuario:** no solo es fácil acceder al menú; también se le solicita al usuario que use la combinación de teclas en la pantalla de bienvenida del BIOS. Las teclas ya no están "ocultas" para el usuario.
- **Opciones de diagnóstico:** el menú de arranque incluye dos opciones de diagnóstico; Diagnósticos de unidad IDE (Diagnósticos de unidad de disco duro 90/90) y Arranque a la partición de utilidad. La ventaja es que el usuario no debe recordar las combinaciones de teclas <Ctrl><Alt><D>, <Ctrl><Alt><D> y <Ctrl><Alt><F10>.

NOTA: Dado que el menú de arranque único solo afecta al arranque actual, tiene el beneficio adicional de no requerir que el técnico restaure el orden de arranque del cliente después de completar la solución de problemas.

La computadora tiene varias opciones de combinaciones de teclas disponibles durante el proceso de la POST en la pantalla del logotipo de Dell. Estas combinaciones de teclas permiten acceder a varias opciones.

Tabla 25. Menú de inicio

Pulsación de teclas	Función	Descripción
<F2>	Ingresar a Configuración del sistema	Use Configuración del sistema para realizar cambios en la configuración definible por el usuario.
<F12>	Ingresar a Menú de arranque	Menú de arranque único y utilidad de diagnóstico.

Secuencias clave de tiempos

El teclado no es el primer dispositivo que inicializa el programa de configuración del sistema. Por lo tanto, si presiona una combinación de teclas demasiado pronto, bloqueará el teclado. En este caso, se muestra un mensaje de error del teclado en el monitor y no puede reiniciar el sistema con las teclas <Ctrl><Alt>.

Para evitar esta situación, espere a que el teclado se inicie antes de presionar las teclas. Hay dos formas de saber que ha ocurrido esto:

- Las luces del teclado parpadean.

El segundo método es válido si el monitor ya está funcionando. En caso contrario, a menudo el sistema no aprovecha la chance que tiene antes de que la señal de video sea visible. Si este es el caso, confíe en el primer método (las luces del teclado) para saber si el teclado se inició.

Dell Diagnostics

Las plataformas instaladas de fábrica incluyen diagnósticos de sistema de 32 bits en la partición de utilidad instalada. Acceda a estos diagnósticos con la tecla <F12> durante el arranque del sistema y seleccione Diagnostics.

Después de pulsar la tecla, se cargan los módulos correspondientes y se ejecutan los diagnósticos de PSA. Si esta acción se aprueba, aparece el menú principal estándar de Dell Diagnostics. Cuando sale de los diagnósticos, el sistema se reinicia y regresa al sistema operativo instalado. Reiniciar la computadora con la combinación de teclas <Ctrl><Alt><Supr> también regresa el sistema a la secuencia de arranque normal.

Las unidades enviadas para la reparación mediante el reemplazo no tienen la partición de la utilidad y, por lo tanto, no tienen esta funcionalidad. Si las teclas se presionan, estas unidades las ignoran.

NOTA: La partición de la utilidad no está protegida de rutinas de depuración o de la utilidad FDISK.

Acerca de la configuración del sistema

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

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

Puede acceder a System Setup (Configuración del sistema) de dos maneras:

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

Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

Pasos

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

```
F2 = System Setup
```

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

System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)

Opción	Descripción
System BIOS (BIOS del sistema)	Permite establecer la configuración del BIOS.
Configuración de iDRAC	Permite establecer la 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 usando UEFI. 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 la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la iDRAC de Dell) disponible en dell.com/esmanuals .
Device Settings (Configuración de dispositivos)	Permite establecer la configuración del dispositivo.
Configuración de la etiqueta de servicio	Habilita la etiqueta de servicio del sistema.

Pantalla System BIOS (BIOS del sistema)

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

Sobre esta tarea

En el **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.

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

Elemento del menú	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (Configuración de la memoria)	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings (Configuración del procesador)	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad, el tamaño de la memoria caché, etc.
SATA Settings (Configuración de SATA)	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Boot Settings (Configuración de inicio)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Serial Communication (Comunicación serie)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings (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.
System Security (Seguridad del sistema)	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del TPM, etc. También permite habilitar o deshabilitar las asistencias para la alimentación y los botones NMI del sistema.
Miscellaneous Settings (Otros ajustes)	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.
Configuración del menú de depuración	Este campo controla el nivel de salida de depuración de serie para ciertos controladores.

Detalles de la pantalla System Information (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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Información del sistema** para ver la pantalla **Información del sistema**.

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

Elemento del menú	Descripción
Nombre de modelo del sistema	Muestra el nombre de modelo del sistema.
Versión del BIOS del sistema	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
Versión del motor de administración del sistema	Muestra la revisión actual del firmware de Management Engine
Etiqueta de servicio del sistema	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Fabricante del sistema	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
Información de contacto del fabricante del sistema	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.
Versión de CPLD del sistema	Muestra la revisión actual del firmware del CPLD del sistema.
Versión de cumplimiento de normas de UEFI	Muestra el nivel de compatibilidad de UEFI del sistema

Detalles de la pantalla Memory Settings (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 activar o desactivar las funciones de memoria específicas, por ejemplo, las pruebas de memoria del sistema y de intercalado de nodos.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de memoria** para ver la pantalla **Configuración de memoria**.

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

Elemento del menú	Descripción
Tamaño de la memoria del sistema	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.
Tipo de memoria del sistema	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
Velocidad de memoria del sistema	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Voltaje de memoria del sistema	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Memoria de video	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
Prueba de memoria del sistema	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De forma predeterminada, la opción System Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema) está Disabled (Deshabilitada) .

Elemento del menú	Descripción
Modo de funcionamiento de la memoria	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. De manera predeterminada, Modo de optimizador.</p> <p>NOTA: El Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.</p> <p>NOTA: El Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) establece un área de memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p>
Intercalado de nodos	<p>Especifica si es compatible con NUMA (Acceso a memoria no uniforme). Si este campo está establecido en Enabled (Habilitado), se admite el intercalado de memoria en el caso de que se haya instalado una configuración de memoria simétrica. En cambio, si está establecido en Disabled (Deshabilitado), el sistema admite configuraciones de memoria NUMA (asimétrica). De manera predeterminada, la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p>
Modo de búsqueda	<p>Especifica las opciones del modo de búsqueda. Las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda) disponibles son Home Snoop (Búsqueda de inicio), Early Snoop (Búsqueda temprana), Cluster on Die (Clúster on-die). De manera predeterminada, el modo de búsqueda está establecido en el modo Early Snoop (Búsqueda temprana). Este campo está solo disponible cuando Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecido en Disabled (Deshabilitado).</p>

Detalles de la pantalla Processor Settings (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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración del procesador** para ver la pantalla **Configuración del procesador**.

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

Elemento del menú	Descripción
Procesador lógico	<p>Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Habilitado), el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. En cambio, si está establecida en Disabled (Deshabilitado), el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. De manera predeterminada, la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
Tasa de datos máxima	<p>Velocidad de datos QPI máxima de 9,6 GT/s, 8,0 GT/s y 6,4 GT/s</p>
Configuración de RTID alternativa (ID de transacción del solicitante)	<p>Permite asignar más RTID al zócalo remoto, lo que aumenta el rendimiento de la caché entre zócalos o el funcionamiento en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, la Configuración de Alternate RTID (Requestor Transaction ID) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p>
Tecnología de virtualización	<p>Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. De manera predeterminada, la opción Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
Servicios de traducción de direcciones (ATS)	<p>Permite definir la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen las transacciones de DMA en caché. Este campo ofrece interfaces para que una tabla de protección y traducción de dirección del chipset traduzca direcciones de DMA a direcciones de host. La opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.</p>
Búsqueda previa de línea de caché adyacente	<p>Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. De manera predeterminada, la opción Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché)</p>

Elemento del menú	Descripción
	adyacentes) está establecida en Enabled (Habilitado) . Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Búsqueda previa de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción Precapturador de hardware está establecida en Enabled (Habilitada) .
Búsqueda previa de emisor de flujo de DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de Data Cache Unit (Unidad de caché de datos - DCU). De manera predeterminada, la opción DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de la DCU) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Búsqueda previa de IP de DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción Precapturador de IP de la DCU está establecida en Enabled (Habilitada) .
Deshabilitación de ejecución	Permite activar o desactivar la tecnología de protección de memoria de desactivación de ejecución. De manera predeterminada, la opción Execute Disable (Desactivación de ejecución) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Inactividad del procesador lógico	Permite activar o desactivar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en el estado de inactividad para reducir el consumo de potencia. De manera predeterminada, la opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
TDP configurable	Permite la reconfiguración de TDP (Thermal Design Power) a niveles más bajos. TDP se refiere a la cantidad máxima de potencia que el sistema de refrigeración necesita para disipar el calor.
Modo X2Apic	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Turbo controlado de Dell	 NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista. Controla la interacción turbo. Active esta opción únicamente cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) esté establecida en Performance (Rendimiento) .
Cantidad de núcleos por procesador	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. De manera predeterminada, la opción Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador) está establecida en All (Todos) .
Compatibilidad con procesador de 64 bits	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Velocidad de núcleo del procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Procesador 1	 NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista. Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo y versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Cantidad de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.
Procesador 2	 NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista. Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo y versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.

Elemento del menú	Descripción
Cantidad de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.

Detalles de la pantalla SATA Settings (Configuración 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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de SATA** para ver la pantalla **Configuración de SATA**.

Los detalles de la pantalla **SATA Configuration (Configuración de SATA)** se indican a continuación.

Elemento del menú	Descripción
SATA integrado	Permite establecer el SATA incorporado en los modos Off (Deshabilitado) ATA, AHCI o RAID . De manera predeterminada, la opción Embedded SATA (SATA incorporado) está establecida en AHCI .
Bloqueo de congelamiento de seguridad	Envía el comando para el bloqueo de congelación de seguridad de unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable a ATA y el modo AHCI.
Caché de escritura	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
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. Para el modo AHCI o RAID , BIOS siempre activa la compatibilidad.
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
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. Para el modo AHCI o RAID , BIOS siempre activa la compatibilidad.
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
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 , BIOS siempre activa la compatibilidad.
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Elemento del menú	Descripción
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>Para el modo AHCI o RAID, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
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>Para el modo AHCI o RAID, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto F	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto 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>Para el modo AHCI o RAID, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto 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, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto 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, BIOS siempre activa la compatibilidad.</p>
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.

Elemento del menú	Descripción
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto J	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 , BIOS siempre activa la compatibilidad.
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacidad	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.



Detalles de la pantalla Boot Settings (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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de arranque** para ver la pantalla **Configuración de arranque**.

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

Elemento del menú	Descripción
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> NOTA: Establecer este campo en UEFI deshabilita el menú Configuración de arranque del BIOS. Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, la opción Boot Mode (Modo de inicio) está establecida en BIOS.</p>
Reintento de secuencia de arranque	Permite activar o desactivar la función de reintento de secuencia de inicio. Si este campo está habilitado y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, la opción Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Conmutación por error de unidad de disco duro	Especifica qué dispositivos en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidades de disco duro) pueden intentar iniciarse en una secuencia de inicio. Si la opción tiene el valor Disabled (Deshabilitada) , solo el primer dispositivo de disco duro en la lista está intentado iniciarse. Cuando se establece en Enabled (Habilitada) , todos los dispositivos de disco duro se intentan iniciar en orden, tal como se indica en la opción Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro) . Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio UEFI).
Configuración de opciones de arranque	Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio. NIC integrada 1 Puerto 1 Partición 1
Secuencia de inicio	NIC integrada 1 Puerto 1 Partición 1 Ranura IBA XE 0100 v2308

Elemento del menú	Descripción
	SATA integrada Puerto de unidad óptica I Unidad de disco duro C DVD+/-RW PLDS DS-8ABSH
Secuencia de unidades de disco duro	Este campo especifica el orden en el que se configurarán las unidades de disco duro en el sistema. La primera unidad de disco duro del sistema será el disco A: ST500UM001-1EK162 del puerto SATA integrado en la unidad C:.... de arranque (presione F1 para obtener más información)

Detalles de la pantalla Integrated Devices (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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Dispositivos integrados** para ver la pantalla **Dispositivos integrados**.

Los detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** se explican a continuación.

Elemento del menú	Descripción
Configuración de 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 establecida en Auto (automático) 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 desactivará el puerto de administración de USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.
Puerto USB interno	Activa o desactiva el puerto USB interno. La opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Tarjeta de red integrada 1	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada.
Motor de DMA de I/OAT	Activa o desactiva la opción I/OAT. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
Controladora de video integrada	Activa o desactiva Current state of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada) . De manera predeterminada, esta opción está Deshabilitada . El Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada) es un campo de solo lectura, lo que indica el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. Si la controladora de vídeo incorporada es la única capacidad gráfica en el sistema (esto es, sin tarjeta de gráficos suplementaria instalada) y, a continuación, la controladora de vídeo incorporada se utiliza automáticamente como pantalla principal, incluso si la opción Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada) está establecida en Disabled (Deshabilitada) . NOTA: 1. Si la controladora de video integrada está DESHABILITADA en el BIOS y usted inicia la consola virtual desde iDRAC, el visor de la consola virtual aparece en blanco. NOTA: 2. Todos los monitores deben estar conectados a la GPU durante el encendido y deben permanecer conectados a la GPU hasta que el sistema se inicie en el sistema operativo con el controlador cargado. Una vez que el sistema se inicia en el sistema operativo, el monitor se puede desconectar y, a continuación, se puede conectar en caliente. El monitor no podrá conectarse en caliente a menos que se siga este proceso. <ul style="list-style-type: none"> El cable DP se puede conectar en caliente

Elemento del menú	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • El cable mDP se puede conectar en caliente • El cable DVI se puede conectar en caliente • El cable de llave DP a VGA no se puede conectar en caliente
Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de vídeo incorporada)	Muestra el estado actual de la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) . El campo Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de controladora de vídeo incorporada) es solo de lectura e indica el estado actual de la controladora de vídeo incorporada.
Habilitación global de SR-IOV	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, la opción SR-IOV Global Enable (Habilitar SR-IOV Global) está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO)	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Si este campo está establecido en Enabled (Habilitada) , se permite que el sistema operativo inicialice el temporizador. Cuando se establece como Disabled (Deshabilitada) (valor predeterminado) , el temporizador no tendrá efecto en el sistema.
Región de memoria asignada para E/S por encima de 4 GB	Le permite habilitar asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. La opción está establecida en Habilitada de manera predeterminada.
Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)	<p>Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de ranura 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 deshabilitada, el ROM de opción y el controlador UEFI estarán deshabilitados</p> <p>Este campo controla la configuración de la tarjeta instalada en la ranura. Puede establecer una de las siguientes opciones para cada uno de los... (Presione F1 para obtener más información)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ranura 1 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 2. Ranura 2 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 3. Ranura 3 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 4. Ranura 4 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 5. Ranura 5 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 6. Ranura 6 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado 7. Ranura 7 Controlador de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Activado (predeterminado) • Desactivado

Detalles de la pantalla Serial Communication (Comunicación serie)

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

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Comunicación en serie** para ver la pantalla **Comunicación en serie**.

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

Elemento del menú	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	Selecciona 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, la opción Comunicación en serie está establecida en Automática .
Dirección del puerto serie	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción Dirección del puerto serie está establecida en Dispositivo en serie 1=COM2, dispositivo en serie 2=COM1 . i NOTA: Sólo el dispositivo en serie 2 se puede utilizar para la 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.
Conector en serie externo	Permite asociar el conector en serie externo al dispositivo en serie 1, dispositivo en serie 2 o dispositivo de acceso remoto. De manera predeterminada, la opción Conector en serie externo está configurada en Dispositivo en serie 1 . i NOTA: Para SOL, solo se puede utilizar el dispositivo en serie 2. Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
Tasa de baudios a prueba de errores	Muestra 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 sólo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. La opción Tasa de baudios a prueba de errores está establecida en 115200 de manera predeterminada.
Tipo de terminal remoto	Establece el tipo de terminal de consola remota. La opción Tipo de terminal remoto está establecida en VT 100/VT 220 de manera predeterminada.
Redireccionamiento posterior al arranque	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Redirection After Boot (Redirección después de inicio) está establecida en Enabled (Activada).

Detalles de la pantalla System Profile Settings (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.

Sobre esta tarea


Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración del perfil del sistema** para ver la pantalla **Configuración del perfil del sistema**.

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

Elemento del menú	Descripción
Perfil del sistema	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción Perfil del sistema en un modo distinto a Personalizado , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado) . De manera predeterminada, la opción Perfil del sistema está establecida en Rendimiento por vatio optimizado (DAPC) . DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell). i NOTA: Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Custom (Personalizado) .

Elemento del menú	Descripción
Administración de energía de la CPU	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU) está establecida en System DBPM (DBPM del sistema) (DAPC) . DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
Turbo Boost	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. De manera predeterminada, la opción Turbo Boost está establecida en Enabled (Habilitada) .
Turbo de eficiencia energética	Habilita o deshabilita el Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética) . 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.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, la opción C1E está establecida en Enabled (Habilitada) .
Estados C	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Límite de frecuencia de la memoria DDR	El rendimiento máximo está habilitado.
Control de rendimiento de la CPU colaborativo	Permite habilitar o deshabilitar la administración de energía de 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, la opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Comprobación automática del estado de la memoria	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria) está establecida en Standard (Estándar) .
Frecuencia de actualización de memoria	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, la opción Memory Refresh Rate está establecida en 1x .
Frecuencia sin núcleos	Selecciona la frecuencia sin núcleo del procesador . El modo dinámico permite al procesador optimizar los recursos de consumo 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 o para optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la definición de Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética) .
Política de eficiencia energética	Selecciona la Energy Efficient 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.
Número de núcleos habilitados para Turbo Boost para el procesador 1	 NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Cantidad de núcleos habilitados para Turbo Boost para el procesador 2 . Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está activada.
Número de núcleos habilitados para Turbo Boost para el procesador 2	 NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Cantidad de núcleos habilitados para Turbo Boost para el procesador 2 . Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está activada.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, la opción Monitor/Mwait está establecida en Enabled (Habilitada) para todos los perfiles del sistema, excepto Custom (Personalizado) .  NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está deshabilitada.

Elemento del menú	Descripción
-------------------	-------------

 **NOTA:** Cuando la opción **C States (Estados C)** está habilitada en el modo **Custom (Personalizado)**, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

Detalles de la pantalla **System Security Settings (Configuración de 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 desactivar el botón de encendido.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Configuración de seguridad del sistema** para ver la pantalla **Seguridad del sistema**.

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

Elemento del menú	Descripción
-------------------	-------------

Intel AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitada) de manera predeterminada.
Contraseña del sistema	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) 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 contraseña	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueada) .
Seguridad del TPM	 NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado. Permite controlar el modo de información del Trusted Platform Module (Módulo de plataforma segura - TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivada) . Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio) .
Información del TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Activation (Activación del TPM) está establecida en No Change (Sin cambios) .
Estado del TPM	Muestra el estado del TPM.
Comando del TPM	 PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo. Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrar TPM) está establecida en No .
Intel TXT	Permite activar y desactivar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar Enabled (Activadas) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, la opción Intel TXT (TXT de Intel) está establecida en Off (Desactivada) .
Botón de alimentación	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción Power Button (Botón de encendido) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Botón de NMI	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción NMI Button (Botón NMI) está establecida en Disabled (Deshabilitada) .

Elemento del menú	Descripción
Recuperación de alimentación de CA	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, la opción AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna) está establecida en Last (Última) .
Demora en la recuperación de alimentación de CA	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, la opción AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) está establecida en Immediate (Inmediato) .
Demora definida por el usuario (de 60 s a 240 s)	Permite establecer 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 de variable de UEFI	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (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.
Inicio seguro	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
Política de arranque seguro	Cuando el inicio seguro es Standard (Estándar) , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizada) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Resumen de la política de arranque seguro	Vistas de la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

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)**.

Sobre esta tarea

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) > 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:

Elemento del menú	Descripción
Clave de la plataforma	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
Base de datos de clave para intercambio de claves	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK)
Base de datos de firma autorizada	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
Base de datos de firma prohibida	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).


Detalles de la pantalla Miscellaneous Settings (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.

Sobre esta tarea

Puede hacer clic en **Menú principal de la configuración del sistema > BIOS del sistema > Otros ajustes** para ver la pantalla **Otros ajustes**.

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

Elemento del menú	Descripción
Hora del sistema	Permite fijar la hora del sistema.
Fecha del sistema	Permite fijar la fecha del sistema.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Bloq Núm del teclado	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, la opción Keyboard NumLock (Bloq Núm del teclado) está establecida en On (Activada) .  NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
Indicador ante errores F1/F2	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. De manera predeterminada, la opción Indicador de F1/F2 en caso de error está establecida en Habilitada . El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
Cargar ROM de opción de video heredado	Le permite determinar si el BIOS del sistema carga la ROM de opción de video heredado (INT 10H) desde la controladora de video. Si se selecciona Enabled (Activado) en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de video UEFI. Este campo es solo para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en Activado si el modo de inicio seguro de UEFI está activado.
Caracterización dentro del sistema	Este campo activa y desactiva In-System Characterization (Caracterización en sistema). Caracterización en sistema está establecida en Habilitada: sin reinicio de manera predeterminada. Las otras dos opciones son Habilitada y Deshabilitada . Cuando está habilitado, la opción In-System Characterization (Caracterización en sistema) (ISC) se ejecuta durante la prueba automática de encendido (POST) tras detectar cambio pertinentes en la configuración del sistema para optimizar el consumo de energía del sistema y el rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse, y es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción Enabled - No Reboot (Habilitado - Sin reinicio) ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que el sistema se reinicie. La opción Enabled (Habilitado) ejecuta ISC y fuerza un reinicio inmediato del sistema para que se apliquen los resultados de ISC. El sistema necesita más tiempo para prepararse debido al reinicio forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.
Acceso al BIOS P25 de Dell Wyse	Esta opción está activada de forma predeterminada.
Menú de depuración	Debug Error Lever (Palanca de error de depuración): Reinicie Text Mode (Modo de texto) off (apagado) (valor predeterminado) Reinicio en frío, Ciclo de energía, Reinicio de punto de prueba, memoria deshabilitada de forma predeterminada. PCI Init Complete Embedded SATA test mode (Inicialización de PCI completa, Modo de prueba con SATA integrada): Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) Spread Spectrum (Espectro expandido): Disabled (Desactivado) Embedded SATA RSTe Debug (Depuración de RSTe, SATA integrada): Disabled (Deshabilitado) MRC Serial Debug Output (Salida de depuración de serie de MRC): Disabled (Deshabilitado) DFx Margining (Ajuste de márgenes DFx): Disabled (Desactivado) TXEQ PCIe Workaround (Solución alternativa TXEQ PCIe): Enabled (Activado) (valor predeterminado) Miscellaneous (Otros ajustes). Device Unhide (Mostrar dispositivo): Disabled (Desactivado) Memory RMT (Memoria RMT): Disabled (Desactivado)

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.

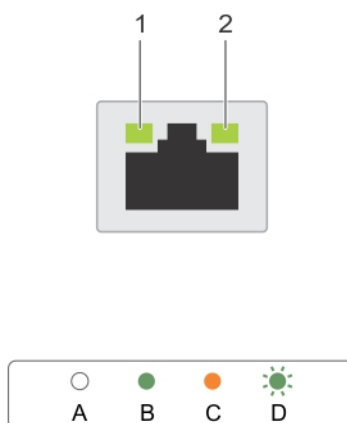


Ilustración 45. Códigos de los indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Tabla 26. 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 alimentación

Cada fuente de alimentación (PSU) de CA tiene un asa translúcida iluminada y cada fuente de alimentación de CC (cuando está disponible) tiene un LED que sirve como indicador para mostrar si hay alimentación o si se produjo una falla de alimentación.



Ilustración 46. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA

1. Asa/Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA

Tabla 27. Indicador de alimentación

Convención	Patrón del indicador de alimentación	Condición
A	Verde	El indicador del asa se ilumina en color verde para indicar que hay una fuente de alimentación válida conectada a la fuente de alimentación del sistema y que está en funcionamiento.
B	Verde parpadeante	Cuando se actualiza el firmware de la fuente de alimentación, el asa de la fuente de alimentación parpadea en color verde.
C	Verde parpadeante y apagado	Al añadir de forma dinámica una unidad de suministro de energía (PSU), el asa de la unidad de la fuente de alimentación parpadea en color verde cinco veces a 4 Hz y se apaga. Esto indica que la fuente de alimentación no coincide con la otra fuente de alimentación (en términos de eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje compatible). Reemplace la fuente de alimentación que tiene el indicador parpadeante por una que coincida con la capacidad de la otra fuente de alimentación instalada. i NOTA: Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo PSU con la etiqueta de rendimiento de alimentación extendida (EPP) en la parte posterior. La combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores puede provocar una condición de falta de coincidencia de PSU o una falla durante el encendido.
D	Amarillo parpadeante	Indica un problema con la fuente de alimentación. ⚠ PRECAUCIÓN: Cuando corrija una falta de coincidencia de fuentes de alimentación, reemplace solo la fuente de alimentación con el indicador parpadeante. El intercambio de la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a una condición de error y a un

Tabla 27. Indicador de alimentación (continuación)

Convención	Patrón del indicador de alimentación	Condición
		<p>apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, debe apagar el sistema.</p> <p>△ PRECAUCIÓN: Las fuentes de alimentación de CA son compatibles con voltajes de entrada de 220 V y 110 V, con la excepción de las fuentes de alimentación Titanium, que solo son compatibles con 220 V. Cuando dos fuentes de alimentación idénticas reciben voltajes de entrada diferentes, pueden producir potencias diferentes y generar un error de compatibilidad.</p> <p>△ PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.</p> <p>△ PRECAUCIÓN: La combinación de fuentes de alimentación de CA y CC no es compatible y desencadena una falta de coincidencia.</p>
E	No encendido	La alimentación no está conectada.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

NOTA: Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

Sobre esta tarea

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, realice lo siguiente:

Pasos

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.

Localizador de recursos rápidos

Use el localizador de recursos rápidos (QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los videos instructivos. Para esto, puede visitar **qrl.dell.com** o utilizar un teléfono inteligente o una tableta y un código de recurso rápido (QR) específico del modelo que está ubicado en el sistema de rack para la estación de trabajo Dell Precision. Para probar el código QR, escanee la siguiente imagen.

