

Dell PowerEdge R920 System Owner's Manual

Regulatory Model: E23S Series
Regulatory Type: E23S001



Notas, precauciones y avisos



NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.



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



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

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

Contents

1 Información sobre el sistema.....	9
Características e indicadores del panel frontal.....	9
Características del panel LCD.....	11
Pantalla de la página de inicio.....	12
Menú Setup (Configurar).....	12
Menú View (vista).....	12
Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro.....	13
Indicadores LED del SSD PCIe.....	14
Características e indicadores del panel posterior.....	15
Códigos de los indicadores de la NIC.....	16
Códigos del indicador de alimentación.....	17
Documentación relacionada.....	19
Localizador de recursos rápido.....	19
2 Uso de System Setup (Configuración del sistema) y Boot Manager (Administrador de inicio).....	20
Selección del modo de inicio del sistema.....	21
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	21
Respuesta a los mensajes de error.....	21
Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema).....	21
Opciones del programa de configuración del sistema.....	22
Pantalla principal de Configuración del sistema.....	22
Pantalla System BIOS (BIOS del sistema).....	22
Pantalla System Information (Información del sistema).....	23
Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria).....	23
Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador).....	24
Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA).....	26
Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio).....	26
Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	27
Pantalla Serial Communications (Comunicación serie).....	28
Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	29
Pantalla System Security (Seguridad del sistema).....	30
Miscellaneous Settings (Otros ajustes).....	31
Características de las contraseñas del sistema y de configuración.....	32
Asignación de una contraseña del sistema y de configuración.....	32
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración.....	33
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema.....	34
Funcionamiento con una contraseña de configuración activada.....	34

Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de arranque UEFI).....	34
Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI).....	35
Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio).....	35
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI).....	36
Administración del sistema incorporada.....	36
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	36
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	37
Modificación de la configuración térmica.....	37

3 Instalación de los componentes del sistema..... 38

Herramientas recomendadas.....	38
Bisel anterior (opcional).....	38
Extracción del embellecedor frontal.....	38
Instalación del embellecedor frontal.....	39
Apertura y cierre del sistema.....	39
Apertura del sistema.....	40
Cierre del sistema.....	40
Interior del sistema.....	41
Interruptor de intrusión en el chasis.....	42
Extracción e instalación del cable del interruptor de intrusión en el chasis.....	42
Bandeja para tendido de cables.....	43
Extracción de la bandeja para tendido de cables.....	43
Instalación de la bandeja para tendido de cables.....	44
Memoria del sistema.....	45
General Memory Module Installation Guidelines.....	48
Pautas específicas de los modos.....	48
ECC avanzado (Lockstep).....	48
Modo Memory Optimized (Independent Channel) (Memoria optimizada, canal independiente).....	49
Sustitución de memoria.....	49
Duplicación de memoria.....	49
Error de memoria flexible.....	49
Sample Memory Configurations.....	50
Extracción de un panel de relleno de tarjeta vertical de memoria.....	52
Instalación de un panel de relleno de tarjeta vertical de memoria.....	53
Extracción de una tarjeta vertical de memoria.....	53
Instalación de una tarjeta vertical de memoria.....	54
Extracción de módulos de memoria de la tarjeta vertical de memoria.....	55
Instalación de los módulos de memoria.....	57
Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador.....	59
Extracción de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.....	59
Instalación de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.....	60
Unidades de disco duro.....	61

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	61
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 6,35 cm (2,5 pulgadas).....	62
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo.....	62
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo.....	63
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	64
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	64
Unidad óptica (opcional).....	65
Extracción de la unidad óptica.....	65
Instalación de la unidad óptica.....	66
Ventiladores de refrigeración.....	66
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	66
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	67
Extracción de la bandeja del ventilador.....	67
Instalación de la bandeja del ventilador.....	68
Memoria USB interna (opcional).....	69
Colocación de la memoria USB interna.....	69
Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión.....	70
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	70
Extracción del panel de relleno del soporte vertical de la tarjeta de expansión izquierda.....	73
Instalación del panel de relleno de la tarjeta vertical de expansión izquierda.....	74
Extracción del panel de relleno del soporte vertical de la tarjeta de expansión derecha.....	75
Extracción de una tarjeta de expansión de tarjetas verticales de expansión 2 y 3.....	75
Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical de la tarjeta de expansión 2 y 3.....	80
Tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1).....	80
Extracción de la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1).....	81
Instalación de la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1).....	82
Tarjeta secundaria de red.....	83
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	83
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	84
Tarjeta vFlash SD.....	84
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	85
Módulo SD dual interno.....	85
Extracción del módulo SD dual interno.....	85
Instalación del módulo SD dual interno.....	86
Tarjeta SD interna.....	87
Extracción de una tarjeta SD interna.....	87
Instalación de una tarjeta SD interna.....	88
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	88
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	88
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	89
Pila RAID.....	90
Extracción de la batería RAID.....	90

Instalación de la pila RAID.....	91
Procesadores.....	92
Extracción de un relleno de disipador de calor	92
Instalación de un relleno de disipador de calor.....	93
Extracción de un procesador.....	94
Instalación de un procesador.....	97
Fuentes de alimentación.....	99
Función de repuesto dinámico.....	99
Extracción de un suministro de energía de CA.....	99
Instalación de una fuente de alimentación CA.....	100
Instrucciones de cableado para un suministro de energía CC.....	101
Ensamblaje y conexión del cable de toma a tierra de seguridad.....	102
Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC.....	103
Extracción de un suministro de energía de CC.....	104
Instalación de un suministro de energía de CC.....	105
Extracción de la fuente de alimentación de relleno.....	105
Instalación de la fuente de alimentación de relleno.....	106
Placa de distribución de alimentación.....	106
Extracción del compartimento de la fuente de alimentación.....	107
Instalación del compartimento de la fuente de alimentación.....	108
Extracción de la placa de distribución de alimentación.....	109
Instalación de la placa de distribución de alimentación.....	110
Batería del sistema.....	110
Sustitución de la pila del sistema.....	110
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	111
Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro.....	112
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	121
Tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.....	121
Extracción de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.....	121
Instalación de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.....	122
Placa del panel de control.....	122
Extracción de la placa del panel de control.....	123
Instalación de la placa del panel de control.....	124
Placa base.....	124
Extracción de la placa base.....	124
Instalación de la placa base.....	125

4 Solución de problemas del sistema..... 127

Seguridad para el usuario y el sistema.....	127
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	127
Solución de problemas de las conexiones externas.....	127
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	127

Solución de problemas de los dispositivos USB.....	127
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	128
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	128
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	129
Solución de problemas de la pila del sistema.....	130
Solución de problemas de las fuentes de alimentación.....	130
Solución de problemas de enfriamiento.....	130
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	131
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	131
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	132
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	133
Solución de problemas de una unidad óptica.....	133
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	134
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	134
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	135
Solución de problemas de los procesadores.....	136
5 Uso de los diagnósticos del sistema.....	137
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	137
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	137
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	137
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	138
6 Puentes y conectores.....	139
Configuración de los puentes de la placa base.....	139
Conectores de la placa base.....	140
Desactivación de una contraseña olvidada.....	143
7 Especificaciones técnicas.....	144
8 Mensajes del sistema.....	151
Mensajes de LCD.....	151
Visualización de los mensajes de la pantalla LCD.....	151
Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD.....	151
Mensajes de error del sistema.....	151
Mensajes de aviso.....	173
Mensajes de diagnóstico.....	173
Mensajes de alerta.....	173
9 Obtención de ayuda.....	174
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	174
Localizador de recursos rápido.....	174

Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	174
Comentarios sobre la documentación.....	175

Información sobre el sistema

Características e indicadores del panel frontal

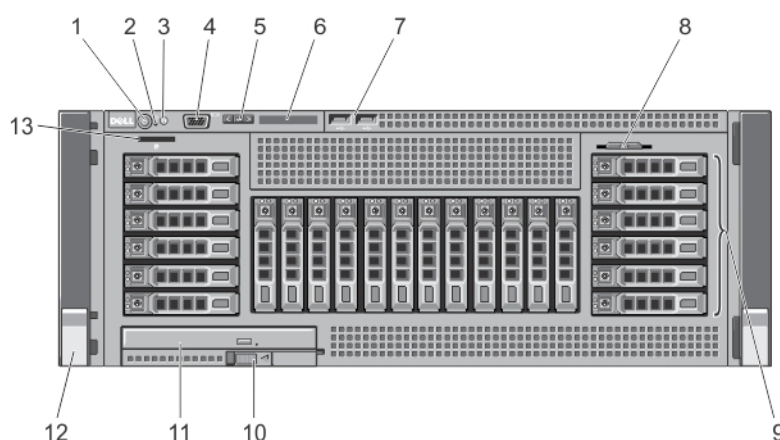







Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal

Elemento	Indicador, botón o conector	Icon	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 fuente de alimentación de salida al sistema.</p> <p>NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>
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 anterior y posterior se pueden utilizar para localizar un sistema en particular dentro de un bastidor. Cuando se presiona uno</p>

Elemento	Indicador, botón o conector	Icon	Descripción
			<p>de estos botones, el panel LCD de la parte anterior y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que uno de los botones se vuelva a presionar.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Permite desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.
6	Panel LCD		<p>Muestra el Id. del sistema, información de estado y 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 de LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.</p> <p> NOTA: Si el sistema está conectado a una toma de corriente y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema se ha encendido o no.</p>
7	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
8	Etiqueta de servicio de empresa		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.
9	Unidades de disco duro (el número de unidades que será 4 ó 24 de acuerdo con las configuraciones de plano posterior)		<p>Unidades de disco duro de 2,5 pulgadas</p> <p> NOTA: En el plano posterior admite dispositivos flash, existen 3 compartimientos en total. Los dos primeros compartimientos son para los dispositivos PCIe Flash con dos conjuntos de unidades etiquetadas de 0 a 3. El compartimiento 3 es para unidades SAS etiquetadas de 0 a 15.</p>
10	Bloqueo de deslizamiento		Bloqueo que saca la palanca de expulsión de la unidad óptica.
11	Unidad óptica (opcional)		Una unidad opcional de DVD-ROM SATA o unidad de DVD +/-RW.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icon	Descripción
12	Tiradores del bastidor		Le permite extraer el sistema del bastidor.
13	Ranura de tarjeta de memoria vFlash		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.

Características del panel LCD

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar si el sistema funciona correctamente o si necesita atención. Consulte "System Error Messages" (Mensajes de error del sistema) para obtener información sobre códigos de error específicos.

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

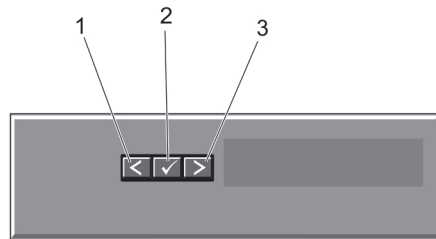




Ilustración 2. Características del panel LCD

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


Pantalla de la página de inicio

La pantalla de la página inicio muestra información que puede configurar el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado o errores. Cuando el sistema se encuentra en modo de espera, las luces posteriores de la pantalla LCD se apagan después de cinco minutos de inactividad si no hay mensajes de error. Presione uno de los tres botones de exploración (Seleccionar, Izquierda o Derecha) para visualizar la pantalla de la página de inicio.

Para acceder a la pantalla de la Página de inicio desde otro menú, seleccione la flecha hacia arriba  hasta el icono de Página de inicio  aparece 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 Static IP (IP estática) para configurar el modo de red. Si ha seleccionado Static IP (IP estática), los campos disponibles son IP , Subnet (Sub) (Subred) y Gateway (Gtw) (puerta de enlace). Seleccione Setup DNS (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para visualizar las direcciones de dominio. Hay disponibles dos entradas de DNS diferentes.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para visualizar mensajes de error de LCD en un formato que coincida con la descripción IPMI en SEL. Esto es útil si intenta hacer coincidir un mensaje LCD con una entrada de SEL. Seleccione Simple para visualizar mensajes de error de LCD en una descripción simplificada y fácil de utilizar. Consulte los Mensajes de error del sistema para obtener una lista de mensajes en este formato.
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se va a visualizar en la pantalla de inicio de LCD. Consulte View Menu (menú Vista) para visualizar las opciones y elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio.

Menú View (vista)

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

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC7. Las direcciones incluyen DNS (Primario y Secundario) , Gateway (Puerta de enlace), IP y Subnet (Subred) (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos iDRAC , iSCSI o Network (red).
Nombre	Muestra el nombre del Host , Model (Modelo) o User String (Cadena de usuario) en el sistema.
Number (Número)	Muestra la Asset tag (Etiqueta de inventario) o Service tag (Etiqueta de servicio) del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).

Opción	Descripción
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).

Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro



Ilustración 3. Indicadores de la unidad de disco duro

- | | |
|--|---|
| 1. indicador de actividad de la unidad de disco duro (verde) | 2. indicador de estado de la unidad de disco duro (verde y ámbar) |
|--|---|

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.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Condición
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 la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y 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.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)

Condición

Parpadea en verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos.

Regeneración anulada.

Indicadores LED del SSD PCIe

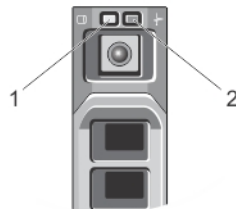


Ilustración 4. Indicadores LED del SSD PCIe

1. Indicador de actividad

2. Indicador de estado

Cuando el sistema operativo está en ejecución, el indicador de estado indica el estado actual del dispositivo. En la siguiente tabla se especifican los estados del dispositivo y los códigos asociados del indicador LED.

Tabla 1. Estados de SSD PCIe y Códigos de indicadores LED

Nombre del estado	Estado del dispositivo/ ranura	LED de estado (verde)	LED de estado (ámbar)
Device status off	El dispositivo o servidor no está encendido.	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
Device online	El dispositivo está encendido.	On (Activado)	Off (Desactivado)
Identificación de dispositivo (parpadea)	El dispositivo está identificando la ubicación de la ranura o ha recibido un comando Prepare for Removal (Preparar para quitar) del sistema operativo host.	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms	Off (Desactivado)
Device failed	El sistema operativo host ya no tiene acceso al dispositivo, ya que este no	Off (Desactivado)	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms

Nombre del estado	Estado del dispositivo/ ranura	LED de estado (verde)	LED de estado (ámbar)
	responde o ha detectado una condición de error grave.		

Características e indicadores del panel posterior

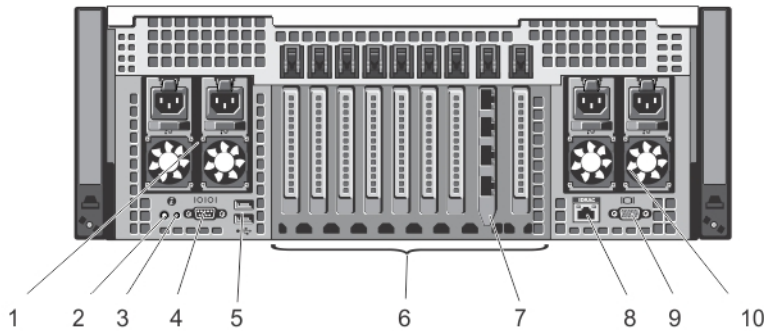






Ilustración 5. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Fuente de alimentación (PSU 3 y 4)		<p>CA 750 W, 1100 W o 1600 W (si están disponibles)</p> <p>o</p> <p>CC 1100 W</p>
2	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
3	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo para tendido de cables opcional.
4	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
5	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icon	Descripción
6	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (8 ó 10 en función de las tarjetas verticales de E/S instaladas)		Le permite conectarse a una tarjeta de expansión PCI Express.
7	Conectores Ethernet (4)		4 conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados o 4 conectores integrados que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • 2 conectores NIC de 10/100/1000 Mbps • 2 conectores SFP+/10 GbE T de 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
8	Puerto iDRAC Enterprise		Puerto de administración dedicado.  NOTA: El puerto solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en el sistema.
9	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
10	Fuente de alimentación (PSU 1 y 2)		CA 750 W, 1100 W o 1600 W (si están disponibles) o CC 1100 W  NOTA: Solo puede instalar una fuente de alimentación de 1 600 W en cada lado del sistema.

Códigos de los indicadores de la NIC

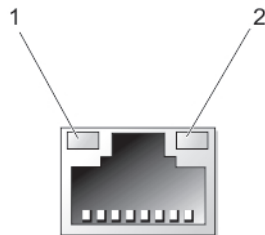


Ilustración 6. Indicador de la NIC

1. Indicador de enlace

2. Indicador de actividad

Indicador

Código del indicador

Los indicadores de actividad y de enlace están apagados

La NIC no está conectada a la red.

Indicador	Código del indicador
El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
El indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos del indicador de alimentación

Cada suministro de energía de CA tiene una manija translúcida iluminada y cada suministro de energía de CC (si está disponible) tiene un LED que funciona como indicador para mostrar si la alimentación está presente o si se ha producido un error de alimentación.

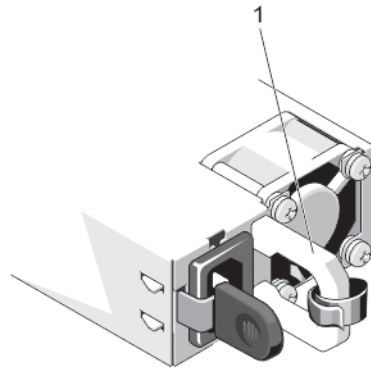


Ilustración 7. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA

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

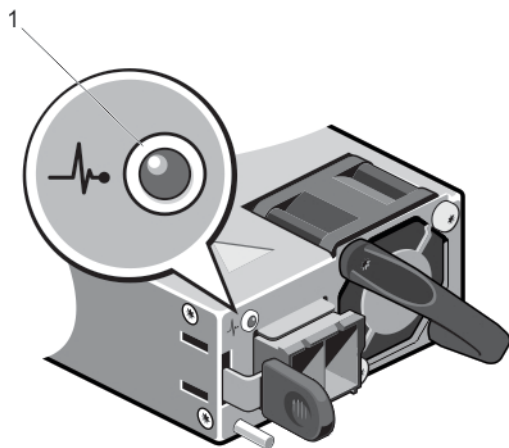


Ilustración 8. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CC

1. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CC

Patrón de los indicadores de alimentación

Estado

Apagado

La alimentación no está conectada.

Verde

El asa/indicador LED se ilumina en verde para señalar que una fuente de alimentación válida está conectada a la fuente de alimentación y que la fuente de alimentación está operativa.

Parpadeo en color ámbar


Indica que existe un problema con la fuente de alimentación.


- △ **PRECAUCIÓN:** Al corregir un error de compatibilidad de la fuente de alimentación, sustituya únicamente la fuente de alimentación con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.
- △ **PRECAUCIÓN:** Los sistemas de alimentación de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de los sistemas de alimentación de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos sistemas de alimentación idénticos reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir una discordancia.
- △ **PRECAUCIÓN:** Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.
- △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de fuentes de alimentación de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.


Verde parpadeante

Al añadir de forma dinámica una fuente de alimentación, indicará que la fuente de alimentación tiene un error de compatibilidad con la otra fuente de alimentación (en términos de eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido). Sustituya la fuente de alimentación que tiene el indicador parpadeante con una la fuente de alimentación que coincida con la capacidad de la otra fuente de alimentación instalada.


Documentación relacionada


 **AVISO:** Consulte la información reglamentaria y de seguridad suministrada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o en un documento aparte.

 **NOTA:** Para toda la documentación de PowerEdge, vaya a dell.com/poweredgemanuals e introduzca la Etiqueta de servicio del sistema para obtener la documentación del sistema.


 **NOTA:** Para obtener todos los documentos de virtualización, vaya a dell.com/virtualizationsolutions.

 **NOTA:** Para todos los documentos Dell OpenManage, vaya a dell.com/openmanagemanuals.

 **NOTA:** Para obtener toda la documentación de sistemas operativos, vaya a dell.com/operatingsystemmanuals.

 **NOTA:** Para obtener la documentación de todos los controladores de almacenamiento y PCIe SSD, vaya a dell.com/storagecontrollermanuals.

La documentación de su producto incluye:

- *Guía de introducción:* proporciona una descripción general de las características del sistema, la configuración del sistema y las especificaciones técnicas. Este documento se envía con el sistema y también está disponible en línea en dell.com/support/manuals.
- Instrucciones de instalación del bastidor: describe cómo instalar su sistema en un bastidor. Este documento también se proporciona con la solución del bastidor.
- En el soporte proporcionado con el sistema se incluye documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las relacionadas con el sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema adquiridos con él.
- Para obtener más información sobre el sistema y vídeos, busque el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido -QRL) que se encuentra disponible en el sistema.
 -  **NOTA:** Descargue la aplicación QRL desde su plataforma móvil para habilitar la aplicación de su dispositivo móvil.
- Compruebe siempre si hay actualizaciones en dell.com/support/manuals y, si las hay, léelas antes de proceder a la instalación. A menudo sustituyen a la información contenida en otros documentos.

Localizador de recursos rápido

Utilice Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido, QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a tutoriales. Esto se puede hacer visitando dell.com/QRL o utilizando un teléfono inteligente y un código QR específico del modelo que se encuentra en su servidor Dell PowerEdge. Para probar el QR código, escanee el que se muestra a continuación.



Uso de System Setup (Configuración del sistema) y Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Las siguientes pulsaciones de tecla proporcionan acceso a las funciones del sistema durante el inicio.

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Abre la página Configuración del sistema .
<F10>	Accede a los servicios del sistema e inicia Lifecycle Controller, que admite las funciones de administración de sistemas como implementación del sistema operativo, diagnóstico de hardware, actualizaciones del firmware y configuración de la plataforma mediante una interfaz gráfica de usuario. El conjunto de funciones disponibles en Lifecycle Controller está determinado por la licencia de iDRAC adquirida. Para obtener más información, consulte el tema Documentación relacionada.
<F11>	Abre BIOS Boot Manager (Administrador de inicio BIOS) o Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Boot Manager (Administrador de arranque UEFI) en función de la configuración de inicio del sistema.
<F12>	Inicia el arranque del Preboot eXecution Environment (Entorno de ejecución de preinicio - PXE).


En System Setup (Configuración del sistema), puede:

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

Puede abrir System Setup (Configuración del sistema) mediante:

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

Para habilitar **Console Redirection (Redirección de consola)**, en **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** → **pantalla Serial Communication (Comunicación serie)** → **Serial Communication (Comunicación serie)**, seleccione **On with Console Redirection (Encendido con redirección de consola)**.


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


Selección del modo de inicio del sistema

Configuración del sistema permite especificar el modo de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio UEFI es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada basada en especificaciones UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) que reemplaza al BIOS del sistema.

Debe seleccionar el modo de inicio en el campo **Boot Mode** (Modo de inicio) de la pantalla **Boot Settings** (Opciones de inicio) de Configuración del sistema. Una vez haya especificado el modo de inicio, el sistema se iniciará en el modo de inicio especificado y podrá proceder, entonces, a instalar el sistema operativo desde ese modo. De ahí en adelante, deberá iniciar el sistema en el mismo modo de inicio (BIOS o UEFI) para acceder al sistema operativo instalado. Si intenta iniciar el sistema operativo desde el otro modo de inicio, hará que el sistema se interrumpa en el inicio.

 **NOTA:** Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.

 **NOTA:** Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, vaya a dell.com/ossupport.


Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione **<F2>** inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:
`<F2> = System Setup (Configuración del sistema)`

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.


Respuesta a los mensajes de error

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

 **NOTA:** Tras instalar una ampliación de memoria, es normal que el sistema muestre un mensaje la primera vez que se inicie.


Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema)

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae un menú de lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.

 **NOTA:** Solo para el explorador de gráficos estándar.


<Esc> Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona **<Esc>** en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará que guarde los cambios no guardados y reinicie el sistema.

<F1> Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

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


Opciones del programa de configuración del sistema


Pantalla principal de Configuración del sistema

 **NOTA:** Presione **<Alt><F>** para restablecer la configuración BIOS o UEFI a sus valores predeterminados.

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

Pantalla System BIOS (BIOS del sistema)

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

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

Elemento del menú	Descripción
System Information	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (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.
Configuración SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.


Elemento del menú	Descripción
Boot Settings (Configuración de arranque)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Integrated Devices (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 habilita o deshabilita la compatibilidad con la actualización de BIOS local y los botones de encendido y NMI del sistema.
Miscellaneous Settings (Otros ajustes)	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Pantalla System Information (Información del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Nombre de modelo del sistema	Muestra el nombre de modelo del sistema.
Versión BIOS del sistema	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
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.



Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria)

Elemento del menú	Descripción
System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.

Elemento del menú	Descripción
Tipo de memoria del sistema	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Voltaje de la memoria del sistema	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
Prueba de la 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) .
Modo de funcionamiento de la memoria	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles, que dependen de la configuración de la memoria del sistema, son las siguientes: Optimizer Mode (Modo de optimización), Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada), Mirror Mode (Modo de duplicación), Partial Mirror Mode (Modo de duplicación parcial), Spare Mode (Modo de repuesto) y Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada). El ajuste predeterminado para la opción Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) es Optimizer Mode (Modo de optimización).  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.
Intercalado de nodos	Cuando este campo está establecido en Enabled (Habilitado) , se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. En cambio, si este campo está establecido en Disabled (Deshabilitado) , el sistema admite configuraciones de memoria (asimétrica) de arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). De forma predeterminada, la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está en Disabled (Deshabilitado) .

Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador)

Elemento del menú	Descripción
Procesador lógico	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) .
Velocidad QPI	Permite establecer la configuración de velocidad de transferencia de datos QuickPath Interconnect. El procesador admite velocidades de transferencia de datos de QPI de 6,4, 7,2 y 8 GT/s. De manera predeterminada, la opción de velocidad QPI está establecida en Velocidad de datos máxima .





Elemento del menú	Descripción
Tecnología de virtualización	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) .
Captura previa de líneas de caché adyacentes	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso de memoria secuencial. De manera predeterminada, la opción Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes) está establecida en Enabled (Habilitado) . Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción Hardware Prefetcher (Precapturador de hardware) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Precapturador de flujo de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU Streamer Prefetcher (Precapturador de flujo de la DCU) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Precapturador de IP de la DCU	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de la DCU) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Deshabilitación de ejecución	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología para deshabilitar la protección de memoria. De manera predeterminada, la opción Execute Disable (Desactivación de ejecución) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Inactividad de procesador lógico	Le permite habilitar y deshabilitar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en el estado de inactividad para reducir el consumo de alimentación. De forma predeterminada, la opción se establece como Disabled (Deshabilitado) .
Número de núcleos por procesador	Permite controlar el número de núcleos habilitados por cada procesador. De manera predeterminada, la opción Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador) está establecida en All (Todos) .
Compatibilidad con procesadores 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.
Processor Bus Speed (Velocidad del bus de los procesadores)	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.  NOTA: La opción de velocidad del bus de los procesadores sólo aparece cuando los cuatro procesadores están instalados.
Procesador 1	 NOTA: Las siguientes configuraciones aparecen para cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo, versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.

Elemento del menú	Descripción
Level 2 Cache (Caché de nivel 2)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache (Caché de nivel 3)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.



Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA)


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

Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio)



Elemento del menú	Descripción
Boot Mode (Modo de inicio)	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p> PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción. 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> <p> NOTA: Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p>
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la función 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 Disabled (Deshabilitado) .
BIOS Boot Settings (Configuración de inicio del BIOS)	<p>Permite activar o desactivar las opciones de inicio del BIOS.</p> <p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p>
Configuración de inicio de UEFI	<p>Le permite habilitar o deshabilitar las opciones UEFI Boot (Inicio de UEFI). Las opciones Boot (Inicio) incluyen IPv4 PXE y IPv6 PXE. De manera predeterminada, el UEFI PXE boot protocol (Protocolo de inicio UEFI PXE) está establecido como IPv4.</p> <p> NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.</p>
One-Time Boot (Inicio para una sola vez)	Permite activar o desactivar un inicio para una sola vez desde el dispositivo seleccionado.

Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados)




Elemento del menú	Descripción
Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)	Permite activar y desactivar la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, la opción Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada) está establecida en Enabled (Habilitada).
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB accesibles para el usuario. Al seleccionar Only Back Ports On (Sólo los puertos posteriores encendidos) se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Todos los puertos apagados) se desactivan los puertos USB frontales y posteriores. De manera predeterminada, la opción User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario) se establece en All Ports On (Todos los puertos encendidos).
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Permite activar o desactivar el puerto USB interno. De manera predeterminada, la opción Internal USB Port (Puerto USB interno) está establecida en On (Activada).
Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)	Activa o desactiva el puerto de la tarjeta SD interno del sistema. De manera predeterminada, la opción Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interno) se establece en On (Activado).  NOTA: Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
Internal SD Card Redundancy (Redundancia de la tarjeta SD interna)	En el modo Mirror (Duplicado), los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Si falla alguna de ellas, los datos se escriben en la tarjeta SD activa. Los datos de esta tarjeta se copian en la tarjeta SD de sustitución en el siguiente inicio. De manera predeterminada, la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) se establece en Mirror (Duplicado).  NOTA: Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)	Permite activar o desactivar la tarjeta de red integrada 1. De manera predeterminada, la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta 1 de red integrada) está establecida en Enabled (Activada).
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo)	Permite activar o desactivar el temporizador de vigilancia del SO. Si este campo está habilitado, el sistema operativo inicializa el temporizador y el temporizador de vigilancia de SO ayuda a recuperar el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo) está establecida en Disabled (Deshabilitada).
Motor DMA de I/OAT	Permite activar o desactivar la opción de tecnología de aceleración de E/S (i/OAT). De manera predeterminada, la opción I/OAT DMA Engine está desactivada.
Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)	Permite activar o desactivar la opción Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada). De manera predeterminada, la controladora de vídeo incorporada está establecida en Enabled (Habilitada).
SR-IOV Global Enable (Activar SR-IOV Global)	Permite activar o desactivar 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).

Elemento del menú	Descripción
Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)	<p>Permite activar o desactivar ranuras de PCIe en su sistema. La función Slot Disablement (Desactivación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.</p> <p> PRECAUCIÓN: La desactivación de ranura solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impide iniciar el sistema operativo o provoca retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, también estarán desactivados el ROM de opción y la unidad UEFI.</p>

Pantalla Serial Communications (Comunicación serie)



Elemento del menú	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	<p>Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en el BIOS. También se puede activar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, la opción Serial Communication (Comunicación serie) está establecida en On without Console Redirection (Activada sin redirección de consola).</p>
Dirección del puerto serie	<p>Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción Serial Port Address (Dirección del puerto serie) está establecida en Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1).</p> <p> NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
Conector serie externo	<p>Permite asociar el conector serie externo con serial device 1 (dispositivo serie 1), serial device 2 (dispositivo serie 2) o el dispositivo de acceso remoto. De manera predeterminada, la opción External Serial Connector (Conector serie externo) se establece en Serial Device1 (Dispositivo serie 1).</p> <p> NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p>
Velocidad en baudios segura en caso de fallo	<p>Muestra la velocidad en baudios segura 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. De manera predeterminada, la opción Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios segura) está establecida en 11520.</p>
Tipo de terminal remoto	<p>Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, la opción Remote Terminal Type (Tipo de terminal remoto) está establecida en VT 100/VT 220.</p>
Redirección después de inicio	<p>Permite activar o desactivar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Redirection After Boot (Redirección después de inicio) está establecida en Enabled (Activada).</p>

Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Perfil del sistema	<p>Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado), el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado). De manera predeterminada, la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Performance Per Watt Optimized Rendimiento por vatio optimizado - DAPC. DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell).</p> <p> NOTA: Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Custom (Personalizado).</p>
Administración de la alimentación de la CPU	<p>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 son las siglas de Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).</p>
Frecuencia de la memoria	<p>Permite establecer la frecuencia de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Frequency (Frecuencia de la memoria) está establecida en Maximum Performance (Rendimiento máximo).</p>
Turbo Boost	<p>Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. De manera predeterminada, la opción Turbo Boost está establecida en Enabled (Habilitado).</p>
C1E	<p>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 (Habilitado).</p>
Estados C	<p>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 (Habilitado).</p>
Monitor/Mwait	<p>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).</p> <p> NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está deshabilitada.</p> <p> NOTA: Cuando 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.</p>
Comprobación automática del estado de la memoria	<p>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).</p>
Frecuencia de actualización de la memoria	<p>Permite establecer la frecuencia de actualización de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria) está establecida en 1x.</p>


Elemento del menú	Descripción
Voltaje de funcionamiento de la memoria	Permite establecer la selección de voltaje del módulo DIMM. Si se establece en Auto (Automático) , el sistema establecerá automáticamente el voltaje en la opción óptima en función de la capacidad del módulo DIMM y el número de módulos DIMM instalados. De manera predeterminada, la opción Memory Operating Voltage (Voltaje de funcionamiento de la memoria) está establecida en Auto (Automático) .
CPU colaborativa control de rendimiento	Cuando se ha establecido como Enabled (Activada) , 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 (Desactivada) .

Pantalla System Security (Seguridad del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Intel AES-NI (AES-NI de Intel)	La opción Intel AES-NI mejora la velocidad de las aplicaciones realizando un cifrado y un descifrado mediante Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitada) de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password (Contraseña de configuración)	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status (Estado de la contraseña)	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueada) .
TPM Security	<p>Permite controlar el modo de información del TPM (Trusted Platform Module, Módulo de plataforma segura). 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).</p> <p> NOTA: Si se selecciona la opción Activado con mediciones previas al inicio o Activado sin mediciones previas al inicio se muestra el siguiente mensaje de aviso: Una contraseña del sistema o contraseña de configuración es la recomendada con esta configuración de seguridad de TPM.</p>
TPM Activation (Activación 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) .
TPM Status (Estado del TPM)	Muestra el estado del TPM.
TPM Clear (Borrar TPM)	 PRECAUCIÓN: Si se borra el TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar al inicio del sistema operativo.

Elemento del menú	Descripción
	Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrar TPM) está establecida en No .
Intel TXT (TXT de Intel)	Permite habilitar y deshabilitar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar Intel TXT (TXT de Intel), deben estar Enabled (Activadas) las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM), esta última con medidas previas al inicio. De manera predeterminada, la opción Intel TXT está establecida en Off (Desactivada).
Power Button (Botón de encendido)	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).
NMI Button (Botón 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).
AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)	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).
AC Power Recovery Delay (Retraso de 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).
User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) (entre 60 y 240 seg.)	Permite establecer el User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando la opción de User Defined (Definido por el usuario) está seleccionada para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación). De manera predeterminada, la opción User Defined Delay (60s to 240s) (Retraso definido por el usuario (60 s a 240 s)) está establecida en 60 .

Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Elemento del menú	Descripción
System Time	Permite fijar la hora del sistema.
System Date	Permite fijar la fecha del sistema.
Asset Tag	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.
Notificar errores de teclado	Permite establecer si se notifican mensajes de error relacionados con el teclado durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, el campo Report Keyboard Errors (Notificar errores de teclado) está establecido en Report (Notificar) .

Elemento del menú	Descripción
F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2 en caso de error)	Permite habilitar y deshabilitar el indicador F1/F2 en caso de error. De manera predeterminada, la opción F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Caracterización en sistema	Este campo activa y desactiva In-System Characterization (Caracterización en sistema). De manera predeterminada, la opción In-System Characterization (Caracterización en sistema) está establecida en Enabled (Activada) .


Características de las contraseñas del sistema y de configuración

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


System Password (Contraseña del sistema)	Esta es la contraseña que deberá introducir antes de poder iniciar el sistema.
Setup password (Contraseña de configuración)	Es la contraseña que debe introducir para acceder a las configuraciones del BIOS y la UEFI y realizar cambios en ellas.

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

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

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

Asignación de una contraseña del sistema y de configuración

 **NOTA:** El puente de contraseña activa y desactiva las características de contraseña del sistema y contraseña de configuración. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte Configuración de los puentes de la placa base.

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

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

Para asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración:

1. Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En **System Setup Main Menu** (Menú principal de configuración del sistema), seleccione **System BIOS** (BIOS del sistema) y presione <Intro>. Aparece la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**.
3. En la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema), seleccione **System Security** (Seguridad del sistema) y presione <Intro>.

Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.

4. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.

5. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** introduzca la contraseña y presione <Intro> o <Tab>.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (]), (^).

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

6. Introduzca de nuevo la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.

7. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, introduzca la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tabulador>.

Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.

8. Introduzca de nuevo la contraseña de configuración que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.

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



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

Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración

Asegúrese de que el puente de contraseña está habilitado y el **Password Status (Estado de contraseña) Unlocked (Desbloqueado)** antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración. No es posible eliminar ni modificar una contraseña del sistema o de configuración si el **Password Status (Estado de la contraseña)** es **Locked (Bloqueado)**.

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

1. Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

2. En **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** y presione <Intro>.

Aparece la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**.

3. En la **System BIOS Scree (Pantalla de la BIOS del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione <Intro>.

Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.

4. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.


5. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione <Intro> o <Tab>.

6. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione <Intro> o <Tab>.




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

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

 **NOTA:** Puede deshabilitar la seguridad de contraseña mientras inicia sesión en el sistema. Para deshabilitar la seguridad de contraseña, encienda o reinicie el sistema, escriba la contraseña y presione <Ctrl><Intro>.

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema


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

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

Si la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Locked** (Bloqueado), introduzca la contraseña y presione <Intro> cuando se le solicite al reiniciar.

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

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

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

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada


Si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) se establece en **Enabled** (Habilitada), debe introducir la contraseña de configuración correcta para poder modificar la mayoría de opciones de Configuración del sistema.

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


```
Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System  
Halted! Must power down (Contraseña incorrecta. Número de intentos incorrectos:  
<x>. El sistema se ha detenido. Debe apagar el sistema).
```

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

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

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

Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de arranque UEFI)

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

UEFI Boot Manager permite:

- Agregar, eliminar y organizar opciones de arranque
- Acceder a las opciones de arranque de System Setup (Configuración del sistema) y de BIOS-level (Nivel de BIOS) sin reiniciar.

Para acceder a UEFI Boot Manager:


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

<F11> = UEFI Boot Manager

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

Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI)

Tecla	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que visualice la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, saldrá de Boot Manager (Administrador de inicio) y seguirá con el inicio del sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

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

Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
Menú BIOS Boot (Inicio de BIOS)	Muestra la lista de las opciones de inicio del BIOS disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de inicio que desee utilizar y presione <Intro>.
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)	Muestra la lista de opciones de inicio UEFI (marcadas con asteriscos). Seleccione una opción de inicio y presione <Intro>. El menú de inicio UEFI incluye las siguientes opciones: Add Boot Option (Añadir opción de inicio), Delete Boot Option (Eliminar opción de inicio) y Boot From File (Iniciar desde archivo)
Menú Driver Health (Estado de los controladores)	Muestra una lista de los controladores instalados en el sistema y sus respectivos estados.


Elemento del menú	Descripción
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a Configuración del sistema.
Inicie Lifecycle Controller	Permite acceder al menú del controlador del ciclo de vida.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite acceder al Explorador de archivos de actualización de la BIOS, ejecutar el programa Dell Diagnostics y reiniciar el sistema.

Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)

Elemento del menú	Descripción
Select UEFI Boot Option (Seleccionar opción de inicio UEFI)	Muestra la lista de opciones de inicio UEFI disponibles (marcadas con asteriscos), seleccione una opción de inicio y presione <Intro>.
Add Boot Option	Agrega una opción de inicio.
Delete Boot Option	Elimina una opción de inicio.
Boot From File (Iniciar desde archivo)	Establece una opción de inicio para una sola vez no incluida en la lista de opciones de inicio.

Administración del sistema incorporada


Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante el ciclo de vida del servidor. Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser independiente respecto al sistema operativo.

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

Para obtener más información sobre cómo configurar Lifecycle Controller, cómo configurar el hardware y el firmware, y cómo implementar el sistema operativo, consulte la documentación de Lifecycle Controller en dell.com/support/manuals.

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad Configuración de iDRAC necesita la actualización de la licencia de iDRAC7 Enterprise.

Para obtener más información acerca del uso del iDRAC, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en dell.com/esmanuals.


Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
2. Presione <F2> durante la Power-on Self-test (Autopueba de encendido - POST).
3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.
Aparece la pantalla **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

Modificación de la configuración térmica

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

1. Acceda a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)
2. En **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal (Térmica)** → **User Option (Opción de usuario)**, seleccione entre las siguientes opciones:
 - Default (Predeterminado)
 - Maximum Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)
 - Compensación de velocidad del ventilador (Fan Speed Offset)

 **NOTA:** Cuando se establece la **User Option (Opción de usuario)** en el valor predeterminado de **Auto (Automático)**, no se puede modificar la opción de usuario.
3. Establezca los campos **Maximum Air Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)** o **Fan Speed Offset (Compensación de velocidad del ventilador)**.
4. Haga clic en **Back (Atrás)** → **Finish (Finalizar)** → **Yes (Sí)**.

Instalación de los componentes del sistema


Herramientas recomendadas

Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, necesitará los elementos siguientes:

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips n.º 2
- Herramientas de torsión de 10 pulg.-lb
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra

Es posible que necesite las herramientas siguientes para montar cables para una unidad de fuente de alimentación de CC (PSU), cuando esté disponible:

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

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

Bisel anterior (opcional)

Extracción del embellecedor frontal

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

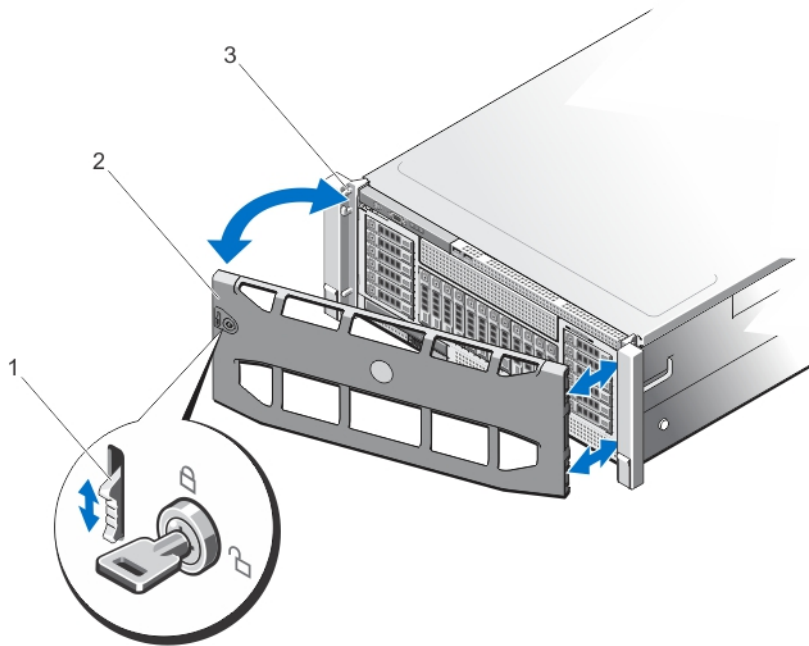


Ilustración 9. Extracción e instalación del bisel frontal

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Embellecedor frontal |
| 3. Ganchos de sujeción | |


Instalación del embellecedor frontal

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

Apertura y cierre del sistema

- ⚠ **AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.
- ⚠ **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

Apertura del sistema

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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Gire el cierre del pestillo de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
3. Levante el pestillo situado en la parte superior de la cubierta del sistema y deslice la cubierta hacia la parte posterior de modo que los ganchos frontales y las ranuras de los ganchos del borde posterior de la cubierta queden fuera del chasis.
4. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.

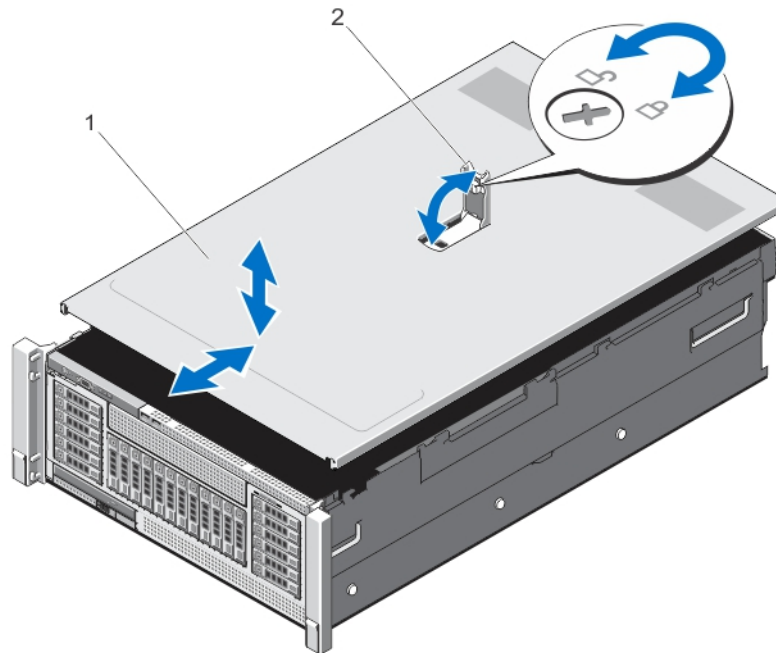


Ilustración 10. Apertura y cierre del sistema

1. Cubierta del sistema

2. Pestillo y bloqueo de liberación

Cierre del sistema

1. Levante el pestillo de la cubierta.
2. Coloque la cubierta en el chasis y desplácela ligeramente hacia atrás para que se desenganche de las ranuras del chasis y quede enrasada con el chasis.
3. Deslice la cubierta hacia la parte frontal del sistema, de modo que los ganchos del chasis del borde posterior de la placa encajen las ranuras correspondientes de la cubierta y los ganchos situados en el borde frontal de la cubierta encajen en las ranuras correspondientes del chasis.
4. Presione el pestillo hacia abajo para mover la cubierta a la posición de cierre.
5. Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las manecillas del reloj para fijar la cubierta.

6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Interior del sistema

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

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

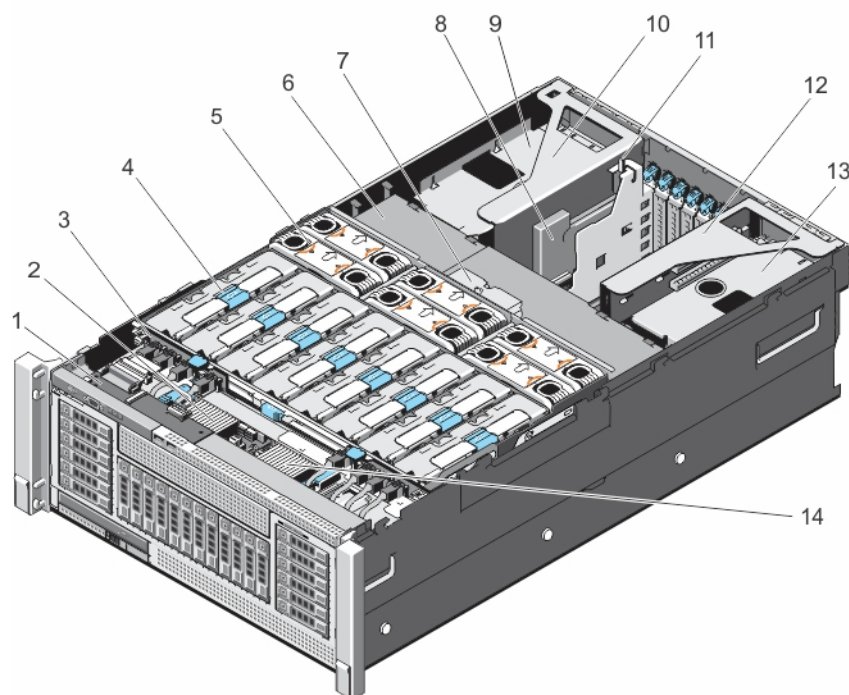




Ilustración 11. Interior del sistema

- | | |
|--|--|
| 1. Placa del panel de control | 2. Tarjeta secundaria del expansor SAS (secundario) |
| 3. Plano posterior de la unidad de disco duro | 4. Tarjeta vertical de memoria (8) |
| 5. Ventilador de refrigeración (6) | 6. Bandeja para tendido de cables |
| 7. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador | 8. NDC |
| 9. Compartimento para fuentes de alimentación izquierdo | 10. Conjunto del soporte vertical de la tarjeta de expansión izquierda |
| 11. el interruptor de intrusión del chasis | 12. Conjunto del soporte vertical de la tarjeta de expansión derecha |
| 13. Compartimiento derecho para fuente de alimentación | 14. Tarjeta secundaria del expansor SAS (principal) |


Interruptor de intrusión en el chasis

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

El interruptor de intrusión en el chasis se encuentra en el soporte vertical de la tarjeta secundaria de red (soporte vertical 1), que se conecta a la tarjeta vertical de E/S. Se utiliza para detectar el acceso no autorizado al interior del sistema. La intrusión se indica en la sección de gestión de servidor incorporado (ESM) cuando está abierta la cubierta del chasis.

 **NOTA:** Si falta el cable de intrusión o no está enchufado, se recibe una notificación en el ESM y no se registra el estado de intrusión en el registro de eventos del sistema.

Extracción e instalación del cable del interruptor de intrusión en el chasis

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Localice el interruptor de intrusión en el soporte vertical o el soporte vertical 1 de la tarjeta secundaria de red (NDC)
 **NOTA:** El interruptor de intrusión en el chasis es desmontable desde el soporte vertical de la NDC. Asegúrese de que no se ha quitado para que se puedan detectar las intrusiones en el chasis.
4. Extraiga el soporte vertical de la NDC. Consulte [Extracción del soporte vertical de la tarjeta NDC \(Soporte vertical 1\)](#).
El cable del interruptor de intrusión está en la tarjeta del soporte vertical de E/S.
5. Presione y extraiga el cable del interruptor de intrusión conectado al interruptor de intrusión.
El cable del interruptor de intrusión está desenchufado. Se indica en el ESM cuando el sistema está encendido.
6. Vuelva a conectar el cable del interruptor de intrusión de la tarjeta del soporte vertical de E/S.
El cable del interruptor de intrusión está conectado y el estado de intrusión en el chasis se indica en el ESM cuando el sistema está encendido.
7. Instale el soporte vertical de la NDC. Consulte [Instalación del soporte vertical de la tarjeta NDC \(Soporte vertical 1\)](#).
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

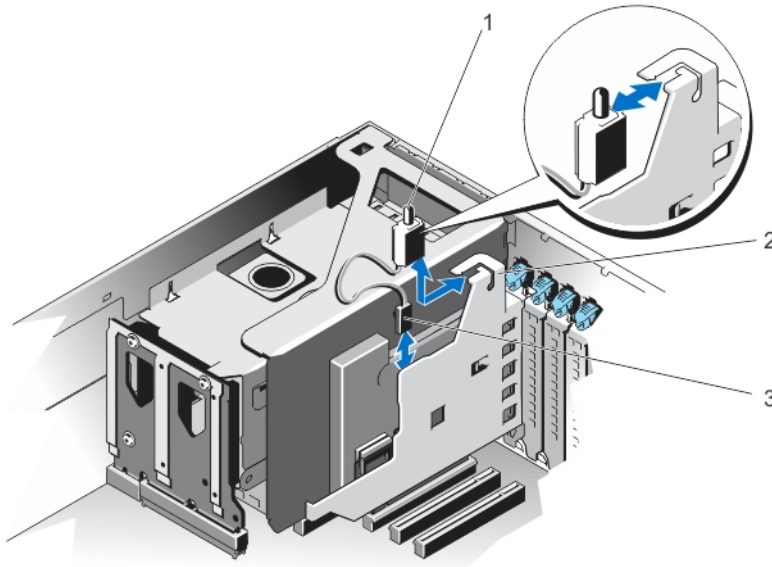


Ilustración 12. Extracción e instalación del interruptor de intrusión en el chasis

1. el interruptor de intrusión del chasis
2. Soporte vertical de la NDC (soporte vertical 1)
3. Cable del interruptor de intrusión en el chasis

Bandeja para tendido de cables

La bandeja para tendido de cables se encuentra encima de los disipadores de calor del procesador. Se utiliza para colocar y administrar los cables que conectan el almacenamiento y las tarjetas de expansión para distintos conectores del plano posterior.

NOTA: La bandeja para tendido de cables también facilita mantener la refrigeración adecuada del sistema. Esto ayuda a controlar el flujo de aire a los procesadores y las tarjetas de expansión de los soportes verticales, cuando están instalados.

Extracción de la bandeja para tendido de cables

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga las tarjetas verticales de memoria. Consulte el apartado [Extracción de una tarjeta vertical de memoria](#).
4. Extraiga los ventiladores de refrigeración. Consulte [Extracción de un ventilador de enfriamiento](#).
5. Extraiga la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador. Consulte [Extracción de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador](#).
6. Para abrir la cubierta de la bandeja para cables, presione la lengüeta de liberación.
7. Quite los cables que están colocados por la bandeja para cables.
8. Empuje hacia abajo los ganchos de la bandeja para cables para liberarlos de las ranuras del lateral de la pared del chasis.
9. Levante la bandeja para cables para extraerla del sistema.

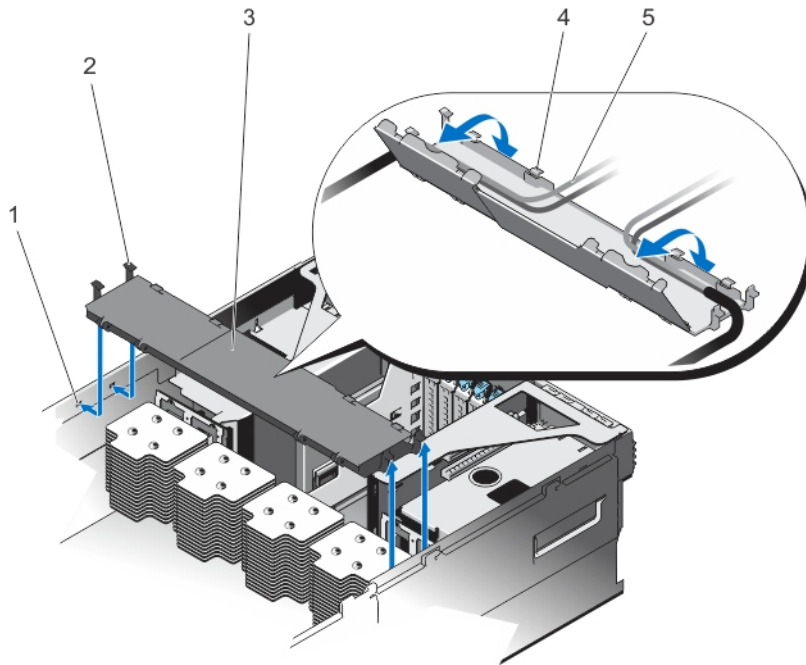


Ilustración 13. Extracción e instalación de la bandeja para tendido de cables

- | | |
|---|--|
| 1. Ranura de la bandeja para cables (4) | 2. Gancho de la bandeja para cables (4) |
| 3. Cubierta de la bandeja para cables | 4. Lengüeta de liberación de la cubierta de la bandeja para cables |
| 5. Cables (colocados) | |

Instalación de la bandeja para tendido de cables

1. Coloque la bandeja para tendido de cables por encima de los disipadores de calor del procesador.
2. Baje la bandeja para cables e inserte los ganchos de la bandeja en las ranuras de uno de los lados del chasis.
3. Presione los ganchos de modo que queden encajados en las ranuras del otro lado del chasis.
4. Abra la cubierta de la bandeja para cables usando la lengüeta de liberación.
5. Coloque los cables necesarios por la bandeja para cables.
6. Cierre la cubierta de la bandeja para cables.
7. Instale la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador. Consulte [Instalación de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador](#).
8. Instale los ventiladores de refrigeración. Consulte [Instalación de un ventilador de enfriamiento](#).
9. Instale las tarjetas verticales de memoria. Consulte el apartado [Instalación de una tarjeta vertical de memoria](#).
10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Memoria del sistema

El sistema admite DIMM registrados (RDIMM) DDR3 ECC y DIMM de carga reducida (LRDIMM) en las especificaciones de tensión de DDR3 (1,5 V) y DDR3L (1,35 V). También admite DIMM de rango único, doble, cuádruple y octal de hasta 1 600 MHz.

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


La frecuencia operativa de bus de memoria puede ser de 1 066 MT/s, 1333 MT/s y 1600 MT/s dependiendo de:

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

La memoria del sistema contiene 96 zócalos de memoria, organizados en ocho tarjetas verticales de memoria divididas en cuatro conjuntos de dos tarjetas verticales por procesador. Cada tarjeta vertical de memoria tiene:


- 12 zócalos DIMM dispuestos 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.
- Dos puertos de interconexión de memoria escalable-2 (SMI-2) que ayudan a conectar las DIMM con el procesador.
- Dos búferes de memoria escalable (SMB) que proporcionan acceso a los módulos DIMM.

Los puertos SMI-2 funcionan en dos modos:

 **NOTA:** GT/s indica la velocidad del bus de la memoria en Gigas de transferencia por segundo.

- Modo de rendimiento (2:1) hasta 2,66 GT/s para un mayor ancho de banda.
- Modo de bloqueo de paso (1:1) hasta 1,33 GT/s para altas velocidades de DDR3 y mejores funciones de RAS (fiabilidad, disponibilidad y facilidad).

La memoria máxima admitida en el sistema varía en función de los tamaños de los módulos de memoria utilizados. DIMM de rango único, doble, cuádruple y octal de los tamaños de 4 GB y 8 GB. El sistema también admite RDIMM de 16 GB y 32 GB/64 GB de memoria LRDIMM para un total de hasta 6 TB.

 **NOTA:** Las DIMM de las tarjetas verticales de memoria A y B se asignan al procesador 1, C y D se asignan al procesador 2, E y F se asignan al procesador 3 y G y H se asignan al procesador 4.

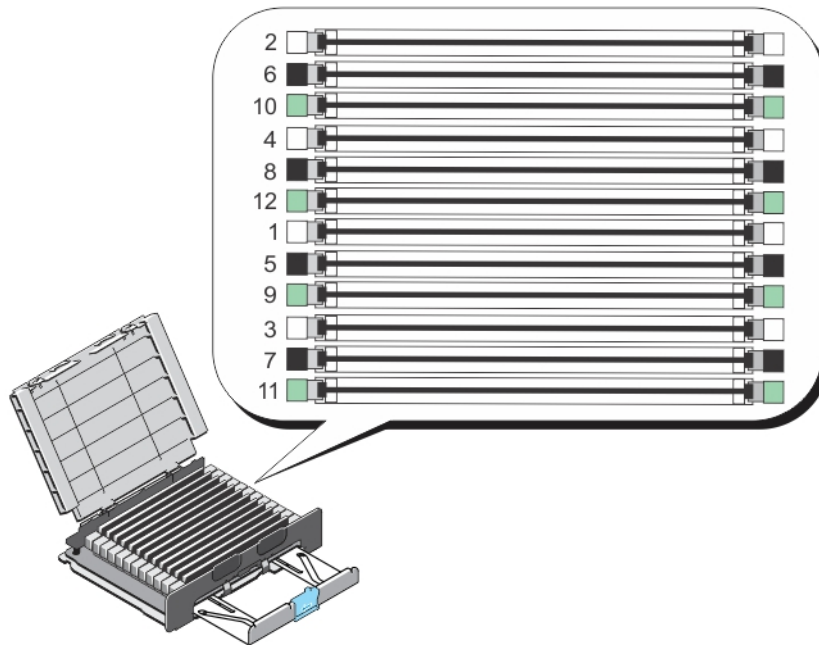


Ilustración 14. Ubicaciones de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- | | |
|---------------------|--|
| Procesador 1 | canal 0: ranuras A1, A5 y A9
canal 1: ranuras A2, A6 y A10
canal 2: ranuras A3, A7 y A11
canal 3: ranuras A4, A8 y A12
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 |
| Procesador 2 | canal 0: ranuras C1, C5 y C9
canal 1: ranuras C2, C6 y C10
canal 2: ranuras C3, B7 y C11
canal 3: ranuras C4, C8 y C12
canal 0: ranuras D1, D5 y D9
canal 1: ranuras D2, D6 y D10
canal 2: ranuras D3, D7 y D11
canal 3: ranuras D4, D8 y D12 |
| Procesador 3 | canal 0: ranuras E1, E5 y E9
canal 1: ranuras E2, E6 y E10 |

	canal 2: ranuras E3, E7 y E11
	canal 3: ranuras E4, E8 y E12
	canal 0: ranuras F1, F5 y F9
	canal 1: ranuras F2, F6 y F10
	canal 2: ranuras F3, F7 y F11
	canal 3: ranuras F4, F8 y F12
Procesador 4	canal 0: ranuras G1, G5 y G9
	canal 1: ranuras G2, G6 y G10
	canal 2: ranuras G3, G7 y G11
	canal 3: ranuras G4, G8 y G12
	canal 0: ranuras H1, H5 y H9
	canal 1: ranuras H2, H6 y H10
	canal 2: ranuras H3, H7 y H11
	canal 3: ranuras H4, H8 y H12

La tabla siguiente muestra las distribuciones de memoria y las frecuencias de funcionamiento para las configuraciones admitidas (Modo de rendimiento [2:1]):

Tipo de módulo DIMM	Módulos DIMM distribuidos/canal (DPC)	Tamaño del módulo DIMM	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Banco/canal DIMM máximo
			DDR3 (1,5 V)	DDR3 (1,35 V)	
RDIMM	1	4 GB	1333 y 1066	1333 y 1066	Banco cuádruple
	2	8 GB	1 333	1 066	Banco dual
	3	16 GB	1 066	No aplicable	Banco dual
LRDIMM	1	32 GB / 64 GB	1333 y 1066	1 333	Rango cuádruple físico
	2	32 GB / 64 GB	1333 y 1066	1 333	Rango cuádruple físico
	3	32 GB / 64 GB	1333 y 1066	No aplicable	Rango cuádruple físico

La tabla siguiente muestra las distribuciones de memoria y las frecuencias de funcionamiento para las configuraciones admitidas (Modo de bloqueo de paso [1:1]):

Tipo de módulo DIMM	Módulos DIMM distribuidos/canal (DPC)	Tamaño del módulo DIMM	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Banco/canal DIMM máximo
			DDR3 (1,5 V)	DDR3 (1,35 V)	
RDIMM	1	4 GB	1 600	1333 y 1066	Banco cuádruple
	2	8 GB	1 333	1 066	Banco dual
	3	16 GB	1 066	No aplicable	Banco dual
LRDIMM	1	32 GB / 64 GB	1 600	1 333	Rango cuádruple físico

Tipo de módulo DIMM	Módulos DIMM distribuidos/canal (DPC)	Tamaño del módulo DIMM	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Banco/canal DIMM máximo
			DDR3 (1,5 V)	DDR3 (1,35 V)	
2	32 GB / 64 GB	1 600	1 333	Rango cuádruple físico	
3	32 GB / 64 GB	1333 y 1066	No aplicable	Rango cuádruple físico	


General Memory Module Installation Guidelines

Your system supports Flexible Memory Configuration, enabling the system to be configured and run in any valid chipset architectural configuration. The following are the recommended guidelines for best performance:

- RDIMMs and LRDIMMs must not be mixed.
- x4 and x8 DRAM based DIMMs can be mixed. For more information, see Mode-Specific Guidelines.
- Populate only one quad-rank RDIMM per channel. The quad-rank RDIMM must be populated in the first slot with white release levers, while the second and third slots remain empty.
- Populate up to three dual- or single-rank RDIMMs per channel.
- Up to three quad rank LRDIMMs can be populated per channel.
- Up to three LRDIMMs can be populated regardless of rank count.
- Populate DIMM sockets only if a processor is installed. For dual-processor systems, sockets A1 to A12, B1 to B12 and sockets C1 to C12, D1 to D12 are available. Each processor requires a minimum of 2 DIMMs, which must be identical.
- Populate all sockets with white release lever first, then black, and then green.
- Populate the sockets by highest rank count in the following order — first in sockets with white release levers, then black, and then green. For example, if you want to mix quad-rank and dual-rank LRDIMMs, populate quad-rank LRDIMMs in the sockets with white release tabs and dual-rank LRDIMMs in the sockets with black release tabs.
- The memory configuration for each processor should be identical. For example, if you populate socket A1 and B1 for processor 1, then populate socket C1 and D1 for processor 2, and so on.
- Memory modules of different sizes can be mixed provided that other memory population rules are followed (for example, 4 GB and 8 GB, and 16 GB memory modules can be mixed).
- Populate four DIMMs per processor (one DIMM per channel) at a time to maximize performance.
- If memory modules with different speeds are installed, they will operate at the speed of the slowest installed memory module(s) or slower depending on system DIMM configuration.

Pautas específicas de los modos

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

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


Las siguientes secciones incluyen pautas adicionales sobre la ocupación de las ranuras en cada modo.

ECC avanzado (Lockstep)

El modo de ECC avanzado amplía SDDC de módulos DIMM basados en DRAM x4 tanto a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante fallos de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Pautas para la instalación de memoria:


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

 **NOTA:** Se admite ECC avanzado con duplicación.

Modo Memory Optimized (Independent Channel) (Memoria optimizada, canal independiente)


Este modo admite SDDC sólo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4 y no impongan requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.


Sustitución de memoria

 **NOTA:** Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar activada en Configuración del sistema.

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

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

 **NOTA:** La sustitución de memoria no ofrece protección frente a errores de varios bits incorregibles.

 **NOTA:** Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de sustitución de memoria.

Duplicación de memoria

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

Pautas para la instalación de memoria:

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

Error de memoria flexible


El modo Error de memoria flexible (FRM) funciona con las partes de la memoria redundante del sistema, dejando el resto de la memoria del sistema en modo de no duplicación. Se reduce el coste de la duplicación de memoria duplicando solamente la parte crítica de memoria en lugar de duplicar todo el espacio de la memoria. También ofrece una flexibilidad adicional para optimizar el coste, el rendimiento o la RAS al brindar un alto grado de fiabilidad a la memoria a un menor coste que la duplicación de toda la memoria del sistema.

La duplicación de memoria es una función de RAS que permite que se duplique el contenido de la memoria en un módulo DIMM remoto de la partición. Esta capacidad permite una alta disponibilidad de datos del subsistema de

memoria. Error de memoria flexible permite seleccionar los segmentos de memoria del sistema que contienen el código más crítico.

Sample Memory Configurations

The following table shows sample memory configurations for a single processor that follow the appropriate memory guidelines stated in this section.

 **NOTE:** DIMMs populated must be identical for each riser. In the mirroring mode, only one of the two CPUs is populated.


 **NOTE:** 64GB LRDIMMs are supported by the system.

Table 2. Memory Configurations—Single Riser

Memory Mode	System Capacity (in GB)	DIMM Size (in GB)	Number of DIMMs	DIMM Slot Population for CPU 1 (Riser A and B)											
				2	6	10	4	8	12	1	5	9	3	7	11
Advanced ECC Lockstep	32	4	8	X			X			X			X		
	48	4	12	X			X			X	X		X	X	
	64	4	16	X	X		X	X		X	X		X	X	
	64	8	8	X			X			X			X		
	96	8	12	X			X			X	X		X	X	
	128	8	16	X	X		X	X		X	X		X	X	
	192	8	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	64	16	4	X			X			X			X		
	96	16	6	X			X			X	X		X	X	
	128	16	8	X	X		X	X		X	X		X	X	
	128	32	4	X			X			X			X		
	192	32	6	X			X			X	X		X	X	
	256	32	8	X	X		X	X		X	X		X	X	
	384	32	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	512	64	8	X			X			X			X		
	768	64	12	X			X			X	X		X	X	
1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X		
1536	64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Optimized Population (Independent Channel)	24	4	6	X						X			X		
	32	4	8	X			X			X			X		
	24	4	6	X						X			X		
	32	4	8	X			X			X			X		

Memory Mode	System Capacity (in GB)	DIMM Size (in GB)	Number of DIMMs	DIMM Slot Population for CPU 1 (Riser A and B)															
	32	8	4	X			X			X			X			X			
	48	8	6	X						X			X			X			
	64	8	8	X			X			X			X			X			
	80	8	10	X			X			X	X		X			X			
	96	16	6	X						X			X			X			
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	96	16	6	X						X			X			X			
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	192	32	6	X						X			X			X			
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	192	32	6	X						X			X			X			
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	384	32	12	X	X		X			X	X		X			X			
	384	64	6	X						X			X			X			
	512	64	8	X			X			X			X			X			
	768	64	12	X	X		X			X	X		X			X			
	1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
	1536	64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	32	4	8	X			X			X			X			X			
	64	4	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
	96	4	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	64	8	8	X			X			X			X			X			
	128	8	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
	192	8	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	128	16	8	X			X			X			X			X			
	256	16	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
	384	16	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	256	32	8	X			X			X			X			X			
	512	32	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
	768	32	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	512	64	8	X			X			X			X			X			
	1024	64	16	X	X		X	X		X	X		X	X		X			
Mirroring and Partial Mirroring																			

Memory Mode	System Capacity (in GB)	DIMM Size (in GB)	Number of DIMMs	DIMM Slot Population for CPU 1 (Riser A and B)																			
	1536	64	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Extracción de un panel de relleno de tarjeta vertical de memoria

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Localice el panel de relleno de la tarjeta vertical de memoria en el compartimento de memoria.
4. Sujete las ranuras del panel de relleno de tarjeta vertical de memoria, levántelo y sáquelo del sistema.

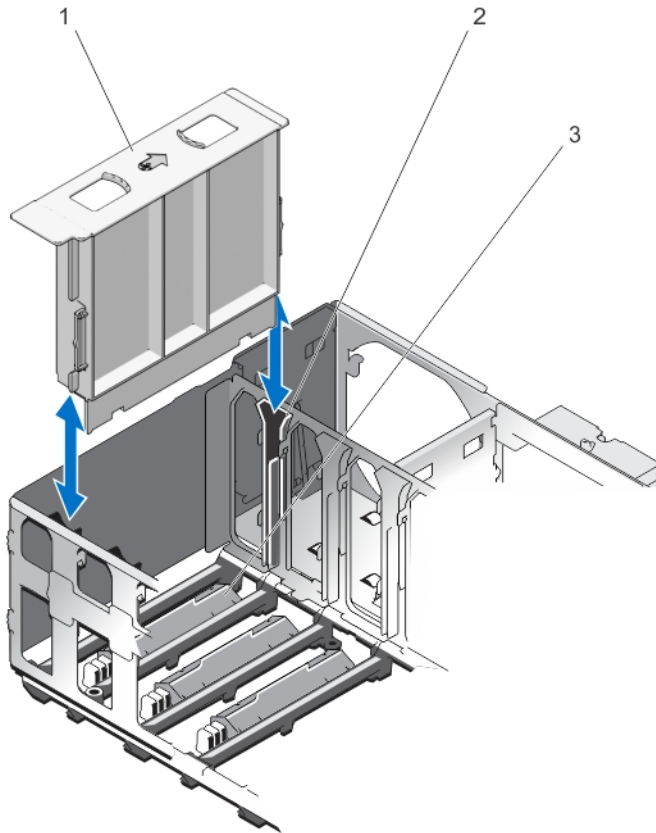



Ilustración 15. Extracción e instalación del panel de relleno de tarjeta vertical de memoria

1. Panel de relleno de tarjeta vertical de memoria
2. Guía de la tarjeta vertical
3. Tapa protectora del conector

Instalación de un panel de relleno de tarjeta vertical de memoria

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

1. Alinee el panel de relleno de tarjeta vertical de memoria con las guías de la caja de la tarjeta vertical de memoria.
2. Inserte firmemente el panel de relleno de tarjeta vertical de memoria en la guía de la tarjeta hasta que esté completamente asentado.
3. Cierre el sistema.
4. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.


Extracción de una tarjeta vertical de memoria

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Localice la tarjeta vertical de memoria en el compartimento de memoria.
4. Para soltar el asa con facilidad, presione el bloqueo que tiene y, a continuación, deslícelo.
5. Para liberar el asa de la tarjeta vertical de memoria, deslice el bloqueo del asa de la tarjeta vertical de memoria en la dirección de la flecha.

El asa de la tarjeta vertical de memoria se expulsa hacia arriba.

6. Sujete el asa y tire de la tarjeta vertical de memoria para extraerla del chasis.

 **PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de la tarjeta vertical de memoria vacías deben tener paneles de relleno de tarjeta vertical de memoria instalados.

7. Si procede, instale paneles de relleno de tarjeta vertical de memoria.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

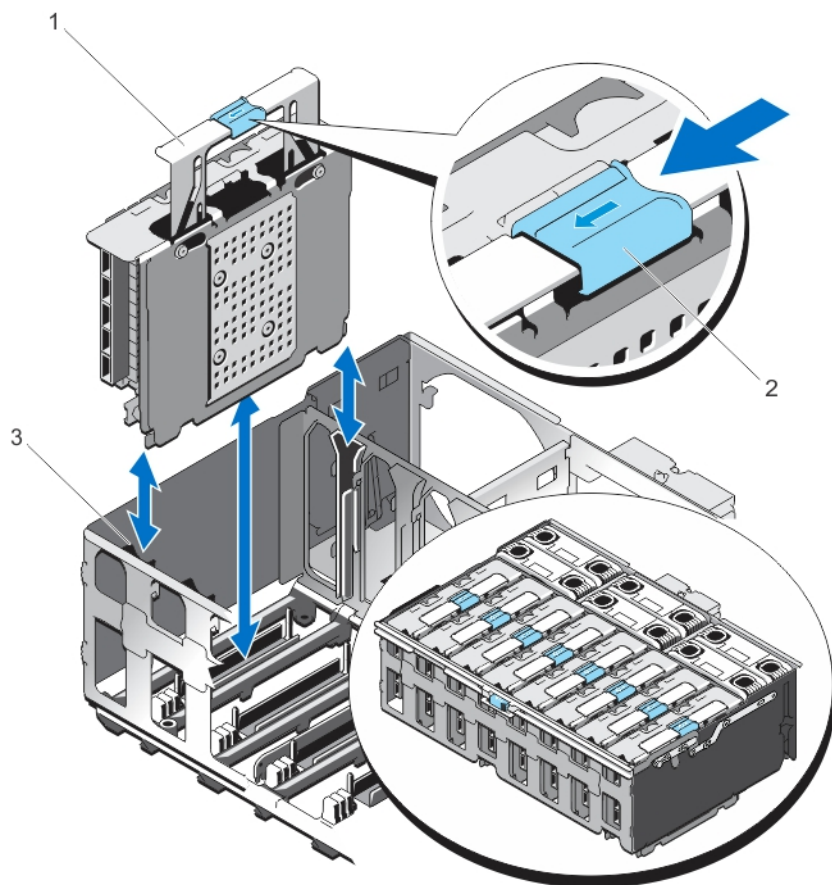


Ilustración 16. Extracción e instalación de la tarjeta vertical de memoria

- | | |
|---|--|
| 1. Asa de la tarjeta vertical de memoria | 2. Bloqueo del asa de la tarjeta vertical de memoria |
| 3. Guía de la tarjeta vertical de memoria | |

Instalación de una tarjeta vertical de memoria

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Si procede, extraiga el panel de relleno de tarjeta vertical de memoria y la tapa protectora naranja del conector de la tarjeta vertical de memoria.

⚠ PRECAUCIÓN: Antes de instalar la tarjeta vertical de memoria, debe asegurarse de que los expulsores del zócalo del módulo de memoria están en la posición bloqueada. Asegúrese también de que los cables del plano posterior de la unidad de disco duro están colocados en el seguro del cable y cerrados.

⚠ PRECAUCIÓN: Utilice el asa de la tarjeta vertical de memoria, mientras instala y extrae las tarjetas verticales de memoria. Manipular la tarjeta vertical de memoria sin utilizar el asa puede provocar lesiones personales.

4. Sujete la tarjeta vertical de memoria por el asa y alinéela con la guía de la tarjeta vertical de memoria. Compruebe la flecha de **dirección del flujo de aire** de la tarjeta vertical de memoria.
5. Sujete el asa, inserte firmemente la tarjeta vertical de memoria en la guía de la tarjeta vertical de memoria hasta que esté completamente asentada en el conector de la placa base.

6. Presione el asa hacia abajo empujando los contactos azules y deslizando bloqueo del asa hasta que encaje en la posición bloqueada.



NOTA: Si la tarjeta vertical de memoria no está alineada con la guía, ésta no se deslizará suavemente en la ranura. Si la tarjeta vertical de memoria no baja, compruebe si está asentada correctamente en la guía de la tarjeta vertical de memoria. El asa se bloqueará sólo cuando la tarjeta vertical de memoria esté asentada en el conector.

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

Extracción de módulos de memoria de la tarjeta vertical de memoria



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



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



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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice y extraiga las tarjetas verticales de memoria. Consulte el apartado [Extracción de una tarjeta vertical de memoria](#).
4. Para abrir la tarjeta vertical de memoria:
 - a. Presione las lengüetas de liberación del **módulo DIMM** de la tarjeta vertical de memoria en la dirección que indican las flechas.
 - b. Abra la cubierta de la tarjeta vertical de memoria.

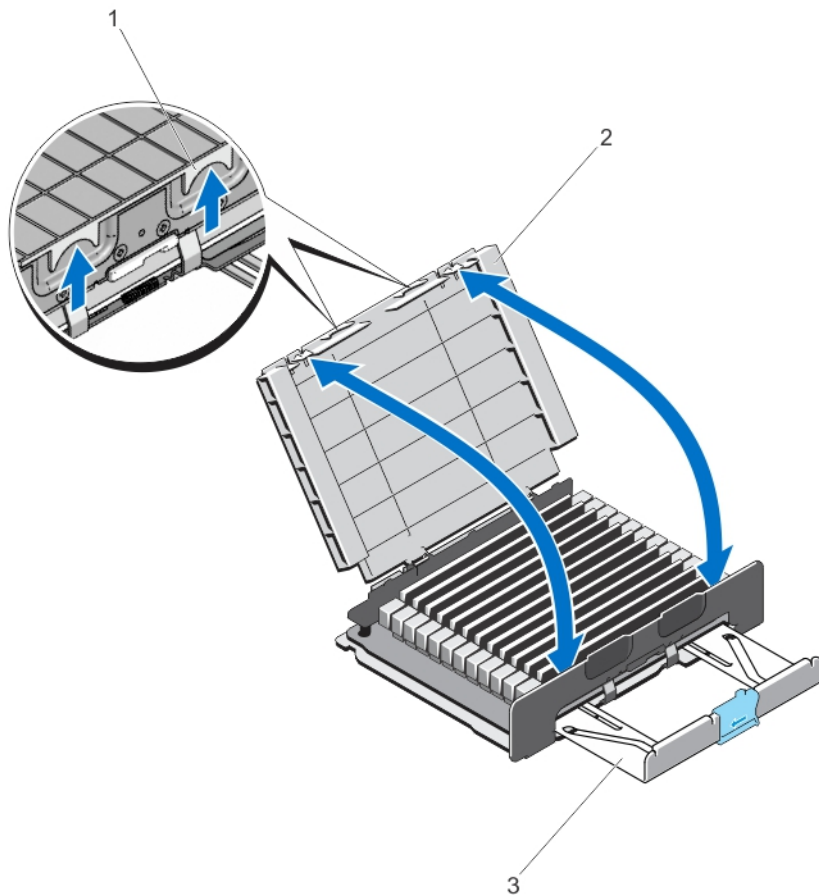


Ilustración 17. Apertura y cierre de la tarjeta vertical de memoria

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Lengüetas de liberación de la tarjeta vertical de memoria 2. Cubierta de la tarjeta vertical de memoria 3. Asa de la tarjeta vertical de memoria | <ol style="list-style-type: none"> 5. Localice los sockets de módulo de memoria adecuados. 6. Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria. |
|---|---|

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

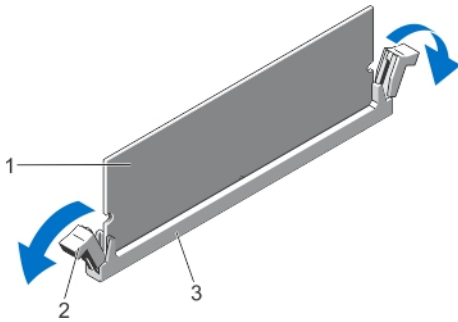


Ilustración 18. Expulsión del módulo de memoria

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Módulo de memoria 2. Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2) 3. Socket del módulo de memoria | <ol style="list-style-type: none"> 7. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el socket, extráigalo. |
|---|--|

NOTA: Guarde el panel o paneles de relleno del módulo de memoria que se quiten para su uso en el futuro.

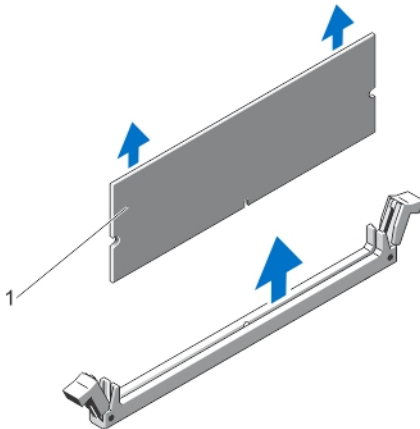


Ilustración 19. Extracción del módulo de memoria

1. Módulo de memoria/módulo de memoria de relleno
8. Instale los paneles de relleno del módulo de memoria en zócalos de módulos de memoria vacíos para garantizar una refrigeración adecuada del sistema.
9. Cierre la cubierta de la tarjeta vertical de memoria.
10. Instale las tarjetas verticales de memoria. Consulte el apartado [Instalación de una tarjeta vertical de memoria](#).
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de los módulos de memoria

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

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

△ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Localice y extraiga la tarjeta vertical de memoria.
4. Presione las lengüetas de **liberación del módulo DIMM** de la tarjeta vertical de memoria y levante la cubierta en la dirección de las flechas.
5. Localice los zócalos del módulo de memoria.

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

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

🔩 **NOTA:** Guarde los módulos de memoria de relleno para su uso en el futuro.

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

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

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

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

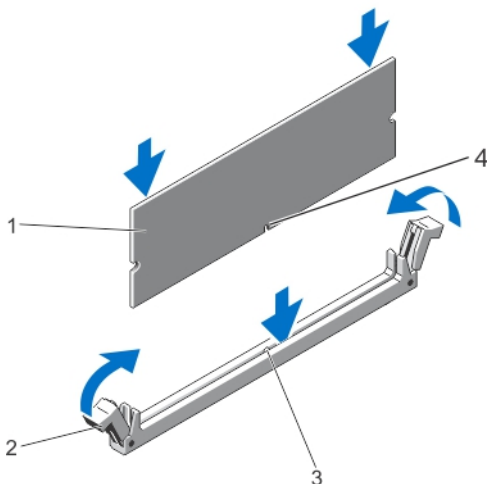


Ilustración 20. Instalación del módulo de memoria

1. Módulo de memoria

2. Expulsores del módulo de memoria

3. Guía de alineación del socket del módulo de memoria

4. Guía de alineación del módulo de memoria



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

9. Instale el resto de módulos de memoria siguiendo los pasos del 5 al 8 de estas instrucciones.
10. Cierre la cubierta de la tarjeta vertical de memoria.
11. Instale la tarjeta vertical de memoria.
12. Cierre el sistema.
13. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
14. Presione <F2> para acceder a la Configuración del sistema, y compruebe la configuración de la memoria. El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
15. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Repita los pasos del 5 al 8 de este procedimiento, comprobando que los módulos de memoria estén bien acomodados en sus zócalos.
16. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador

La canastilla para la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para el ventilador (unidad única) se encuentra en el interior del sistema, entre el plano posterior de la unidad de disco duro y la bandeja para tendido de cables que está por encima de los disipadores de calor del procesador.

Extracción de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Si procede, extraiga los paneles de relleno de la tarjeta vertical de memoria.
4. Extraiga las tarjetas verticales de memoria.
5. Extraiga los ventiladores de enfriamiento.
6. Extraiga la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.
7. Retire la bandeja para tendido de cables.
8. Extraiga los cables del plano posterior conectados a la placa base a través de la canastilla.
9. Localice el bloqueo del asa y deslícelo siguiendo la dirección de la flecha.
10. Levante la canastilla sujetando el asa y la parte posterior de la canastilla. Tire de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador para extraerla del chasis del sistema.



NOTA: A medida que se descentre el asa de la canastilla, utilice la parte posterior de la canastilla para extraer la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.

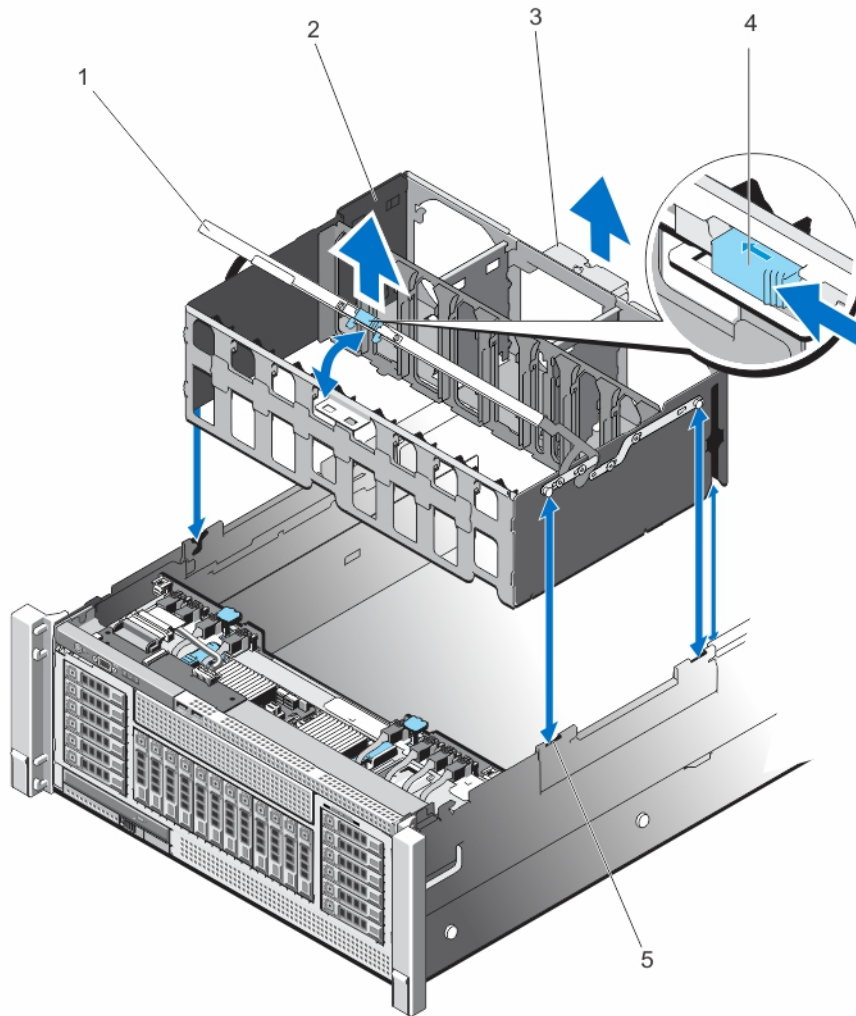


Ilustración 21. Extracción e instalación de la tarjeta vertical de memoria y de la canastilla del ventilador

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Tarjeta vertical de memoria y asa de la canastilla del ventilador | 2. Canastilla del ventilador |
| 3. Tarjeta vertical de memoria y asa posterior de la canastilla del ventilador | 4. Bloqueo del asa |
| 5. Guías de la canastilla del lateral del chasis | |

Instalación de la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador


NOTA: Antes de instalar la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador, asegúrese de que no haya cables sueltos del plano posterior de la unidad del disco duro. Si los cables no están sujetos, la canastilla no encaja correctamente en el chasis.

1. Levante la canastilla mediante el asa y alinee la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador con las guías de los lados del chasis.
2. Usando el asa, baje la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador en el sistema hasta que quede bien colocado en la parte superior de la bandeja del ventilador de la placa base.


3. Vuelva a deslizar el asa de la canastilla hasta su posición, de manera que el bloqueo del asa encaje en la posición bloqueada.
4. Instale las tarjetas verticales de memoria.
5. Si procede, instale los paneles de relleno de tarjeta vertical de memoria.
6. Instale los ventiladores de refrigeración.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Unidades de disco duro

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 portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras de las unidades de disco duro.

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

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

 **NOTA:** 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

 **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. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno hasta retirarla de la ranura correspondiente.

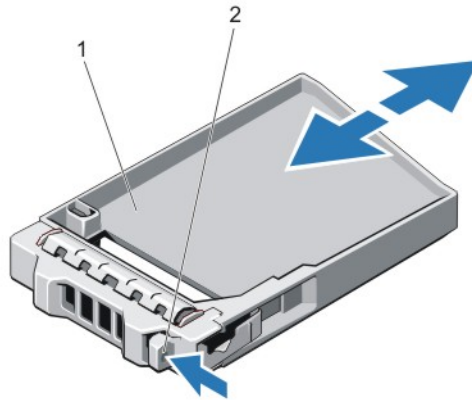


Ilustración 22. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. unidad de disco duro de relleno | 2. botón de liberación |
|------------------------------------|------------------------|

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 6,35 cm (2,5 pulgadas).

1. Extraiga el bisel anterior, si está instalado.
2. Inserte la unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el botón de liberación quede encajado en su lugar.
3. Si procede, instale el bisel anterior.

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo

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

1. Desde el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Espere a que los indicadores del portaunidades señalen que el disco duro se puede extraer de forma segura. Para obtener más información, consulte la documentación sobre la controladora de almacenamiento.
Si la unidad de disco duro se encuentra en línea, el indicador de actividad/error verde parpadea una vez la unidad esté apagada. Cuando los indicadores se apagan, la unidad de disco duro está lista para su extracción.
2. Presione el botón de liberación para abrir la manija de liberación del portaunidades del disco duro.
3. Deslice el portaunidades de disco duro hasta que salga de la ranura de la unidad de disco duro.

⚠ PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

4. Inserte una unidad de relleno en la ranura para unidades de disco duro vacía.

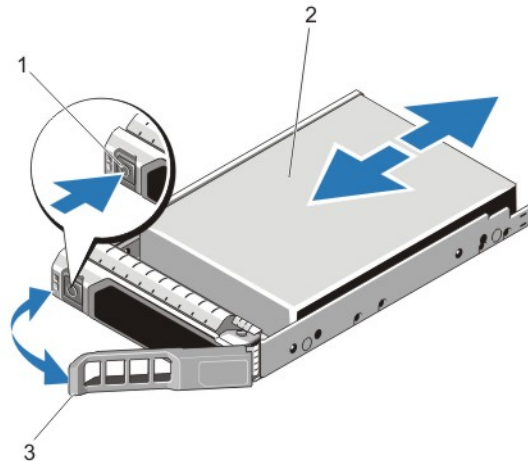


Ilustración 23. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|----------------------|
| 1. | botón de liberación | 2. | unidad de disco duro |
| 3. | asa del portaunidades de disco duro | | |

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- △ **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:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- △ **PRECAUCIÓN:** Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.

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

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de la unidad de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

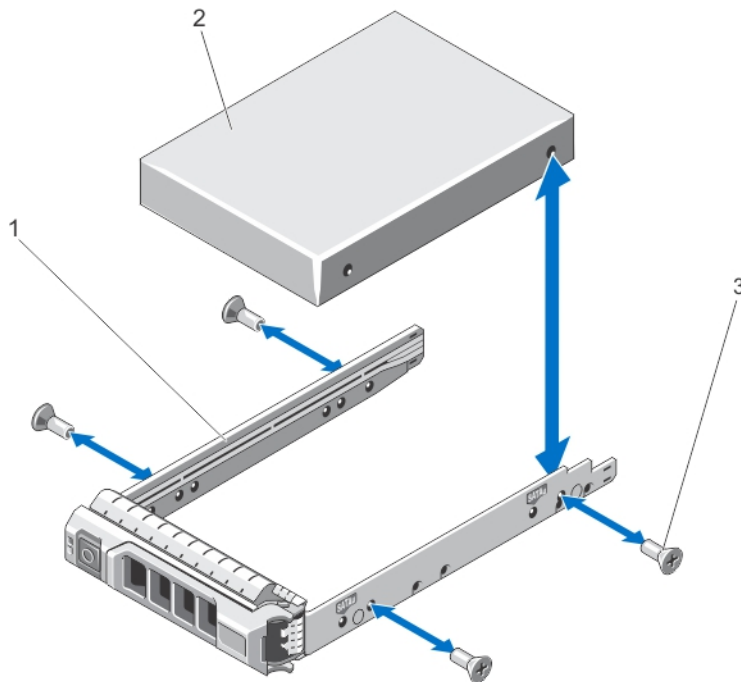


Ilustración 24. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

1. portaunidades de disco duro
2. unidad de disco duro
3. tornillos (4)

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

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

1. 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)

Una unidad óptica opcional de DVD-ROM y DVD +/-RW se desliza en el panel frontal del sistema y se conecta a la controladora SATA de la placa base.

Extracción de la unidad óptica

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
3. Localice la unidad óptica del panel frontal del sistema.
4. Deslice el botón de la palanca de expulsión en la dirección de la flecha.
La palanca de expulsión sobresale.
5. Utilice la palanca de expulsión del módulo de la unidad óptica y tire hacia fuera del sistema de la ranura de la unidad óptica.
6. Flexione la pared lateral izquierda del módulo óptico para liberar la unidad óptica.

🔧 NOTA: No se necesitan herramientas para extraer la unidad óptica del óptico.

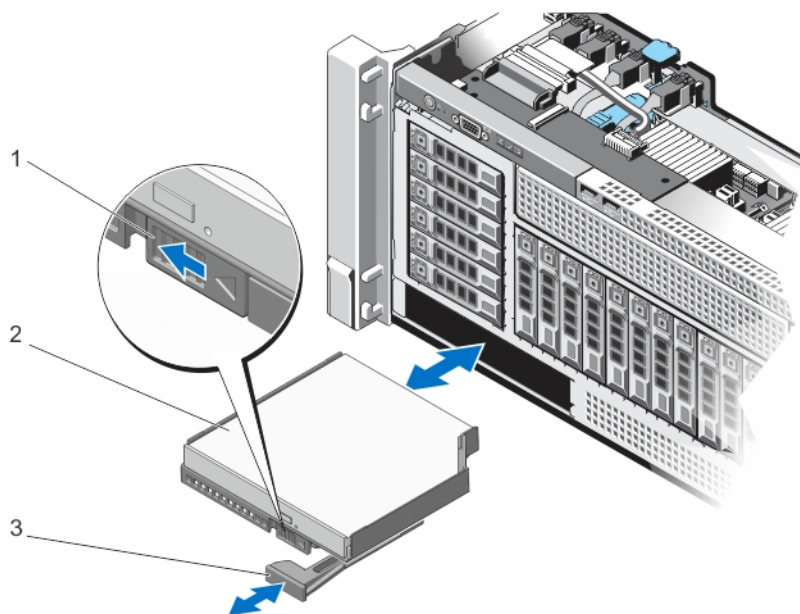




Ilustración 25. Extracción e instalación de la unidad óptica

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Botón de la palanca de expulsión | 2. Módulo de la unidad óptica |
| 3. Palanca de expulsión | |

Instalación de la unidad óptica


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


 **NOTA:** La instalación de una unidad óptica o un relleno en el módulo óptico no requiere el uso de herramientas. Siga las ilustraciones impresas en el módulo óptico.

1. Alinee el módulo de la unidad óptica con la ranura para unidad óptica situada en el frente del chasis.
2. Deslice el módulo de la unidad óptica en la ranura hasta que el conector de ésta encaje con el conector SATA.
3. Cierre el sistema.
4. Si procede, instale el embellecedor frontal.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.


Ventiladores de refrigeración

El sistema es compatible con seis ventiladores de enfriamiento de intercambio directo que están montados en una tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador. Estos ventiladores enfrían a los procesadores, las tarjetas de expansión y los módulos de memoria. Los ventiladores individuales están conectados a la bandeja de ventilador que se encuentra debajo de la canastilla para ventilador. La bandeja del ventilador está conectada a través de un único conector 12x2 a la placa base.


 **NOTA:** En caso de producirse un fallo, una temperatura excesiva o 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.

 **AVISO:** No coloque ningún obstáculo físico en la parte delantera o posterior del chasis. Esto puede provocar una reducción en el flujo de aire, lo que da como resultado una condición de sobrecalentamientos.


Extracción de un ventilador de refrigeración

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

 **AVISO:** No intente utilizar el sistema sin los ventiladores de refrigeración o sin la cubierta.

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

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

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

1. Abra el sistema.
2. Presione las lengüetas de la parte superior del ventilador hacia adentro una hacia la otra y levante el ventilador de refrigeración para extraerlo de la canastilla para ventilador.

El ventilador de refrigeración se desliza después de que se desenchaja del conector de la bandeja de ventilador.

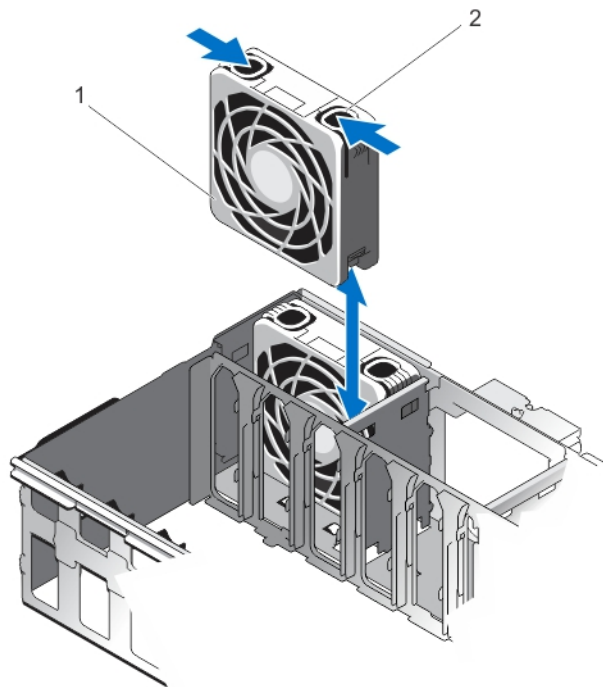


Ilustración 26. Extracción e instalación de un ventilador de enfriamiento

1. Ventilador de refrigeración
2. lengüeta (2)

Instalación de un ventilador de refrigeración

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

1. Oriente el ventilador de refrigeración tal que el conector del ventilador de refrigeración quede alineado con el conector de la bandeja de ventilador.
2. Sujete las lengüetas de la parte superior del ventilador, introduzca el ventilador en el compartimento del ventilador hasta que las lengüetas encajen en su lugar.
3. Cierre el sistema.

Extracción de la bandeja del ventilador.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga las tarjetas verticales de memoria.
4. Extraiga los ventiladores de refrigeración.

5. Extraiga la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.
6. Localice la placa del ventilador debajo de los ventiladores de enfriamiento y junto a los disipadores de calor del procesador.
7. Con un destornillador Phillips del nº 2, afloje los tornillos por el orden de los números impresos en la bandeja de ventilador (2 a la izquierda y 1 a la derecha de la bandeja) que fijan la bandeja del ventilador a la placa base.
8. Desconecte la bandeja del ventilador del conector situado en la placa base.
9. Levante la bandeja del ventilador de la placa base y retírelo del chasis.

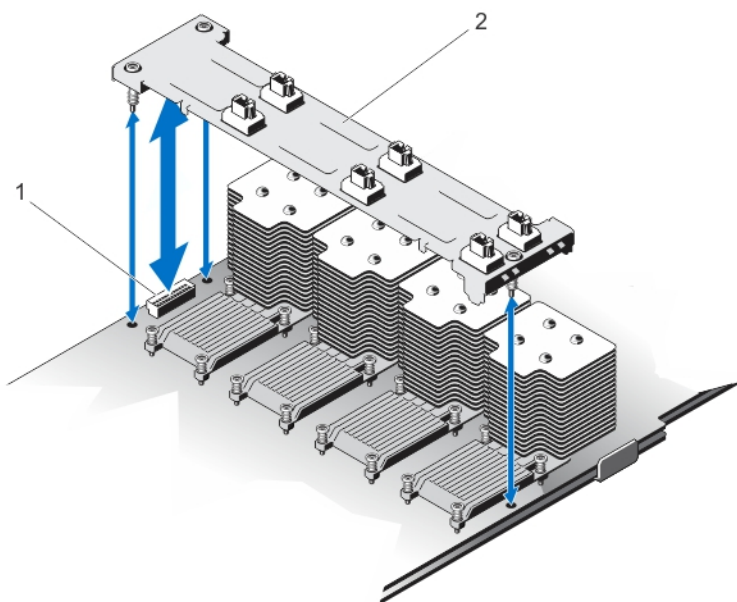


Ilustración 27. Extracción e instalación de la bandeja del ventilador

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Conector de la bandeja del ventilador | 2. Bandeja del ventilador |
|--|---------------------------|


Instalación de la bandeja del ventilador.

1. Alinee la bandeja del ventilador con el conector y los orificios para tornillos de la placa base.
2. Baje la bandeja de ventilador y asegúrese de que el conector de la bandeja del ventilador encaje con el conector situado en la placa base.
3. Con un destornillador Phillips del n.º 2, apriete los tornillos de la bandeja del ventilador (2 tornillos a la izquierda y 1 tornillo a la derecha) en la placa base.
4. Instale la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.
5. Instale los ventiladores de enfriamiento.
6. Instale las tarjetas verticales de memoria.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.


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 activado mediante la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema).

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

 **NOTA:** Para localizar el conector USB interno (J_USB_INT) en la placa base, consulte el capítulo Conectores de la placa base.

Colocación de la memoria USB interna

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el conector USB / memoria USB en la placa base. Para localizar el conector USB (USB_INT), consulte el capítulo Conectores de la placa base.
4. Si está instalada, extraiga la memoria USB.
5. Inserte la memoria USB en el conector USB.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

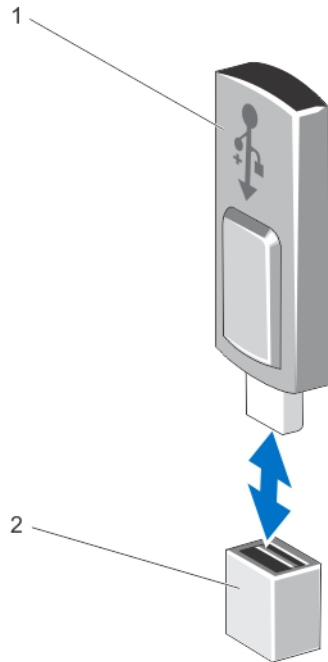


Ilustración 28. Sustitución de la memoria USB interna

1. Conector de memoria USB

2. Memoria USB

Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión

NOTA: Si una tarjeta vertical de expansión falta o la que está no es compatible, se genera un evento SEL. Esto no impide que el sistema se encienda, y no aparecerá ningún mensaje de la POST de BIOS ni de pausa F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión



El sistema admite 10 ranuras para tarjetas de expansión PCIe de tercera generación que incluyen una ranura dedicada para tarjeta de almacenamiento PERC 9 y una ranura de tarjeta vertical dedicada para la tarjeta de red dependiente (NDC).

El conector de ranura 1 funciona como un conector x8 y puede extenderse como dos ranuras x4 cuando la tarjeta vertical de E/S izquierda está instalado.

El conector de ranura 9 funciona como un conector x16 y puede extenderse como dos ranuras x8 cuando la tarjeta vertical de E/S derecha está instalado.

NOTA: Los soportes verticales opcionales de la izquierda y la derecha admiten tarjetas de expansión de segunda generación. En el futuro se podrán usar tarjetas de expansión de tercera generación.

Tabla 3. Tarjetas de expansión compatibles

Soporte vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
	1	Procesador 1	Altura completa	Media longitud	x8	x24
1 (soporte vertical NDC)	2	Procesador 1	Altura completa	Media longitud	x8	x16 - invertido
2 (opcional)	1/1		Altura completa	Longitud completa	x4	x8
 NOTA: Si está instalado como un soporte vertical de E/S izquierdo						
	2/2		Altura completa	Media longitud	x4	x8
	3	Procesador 1	Altura completa	Media longitud	x8	x16
	4	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x16	x16
	5	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x16	x16
	6	Procesador 3	Altura completa	Media longitud	x16	x16
	7	Procesador 3	Altura completa	Media longitud	x16	x16
	8	Procesador 4	Altura completa	Media longitud	x16	x16
	9	Procesador 4	Altura completa	Media longitud	x16	x24
3 (opcional)	1/9		Altura completa	Longitud completa	x8	x16
 NOTA: Si está instalado como un soporte vertical de E/S derecho						
	2/10		Altura completa	Media longitud	x8	x16



NOTA: Las tarjetas de expansión no son de intercambio directo. Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté completamente quitada antes de instalar las tarjetas de expansión.

La siguiente tabla proporciona las pautas de instalación de las tarjetas de expansión para asegurar un enfriamiento adecuado y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar en orden de prioridad de tarjeta y de ranura.

Tabla 4. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Factor de forma	Prioridad de ranura (dos procesadores)	Prioridad de ranura (cuatro procesadores)	Máx. permitido
1	Almacenamiento interno (Ranura integrada)	Altura completa	4	4,7	2
2	Almacenamiento externo	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	2
3	Controladoras Ethernet de 40 Gb	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	2
4	Canal de fibra de 16 Gb, HBA, puerto único o doble (Emulex)	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	2
	Canal de fibra de 16 Gb, HBA, puerto único o doble (QLogic)	Altura completa	(1/1)*, (2/2)*, 1*, 3, 4, 5	(1/1)*, (2/2)*, (1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^	2
5	Adaptadores de red convergentes	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	4
6	Conectores Ethernet de 10 Gb	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	4
7	Puerto doble de canal de fibra de 8 Gb (QLogic y Emulex)	Altura completa	(1/1)*, (2/2)*, 1*, 3, 4, 5	(1/1)*, (2/2)*, (1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^	4
	Puerto doble de canal de fibra de 8 Gb (Brocade)	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	4
8	Puerto único de canal de fibra de 8 Gb (QLogic y Emulex)	Altura completa	(1/1)*, (2/2)*, 1*, 3, 4, 5	(1/1)*, (2/2)*, (1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^	4
	Puerto único de canal de fibra de 8 Gb (Brocade)	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	4
9	NIC de 1 Gb	Altura completa	(1/1)*, (2/2)*, 1*, 3, 4, 5	(1/1)*, (2/2)*, (1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^	6
10	Controladora no RAID externa	Altura completa	1*, 3, 4, 5, (1/1)*, (2/2)*	(1/9)^, (2/10)^, 1*, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^, (1/1)*, (2/2)*	2

**NOTA:**

(*) indica que la "Ranura 1" no está disponible si la tarjeta vertical de expansión PCIe izquierda opcional está instalada.

(^) indica que la "Ranura 9" no está disponible si la tarjeta vertical de expansión PCIe derecha opcional está instalada.

Extracción del panel de relleno del soporte vertical de la tarjeta de expansión izquierda



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

Para extraer el panel de relleno del soporte vertical de la tarjeta de expansión izquierda:

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Deslice el panel de relleno de la tarjeta vertical izquierda hacia la izquierda presionando la pestaña metálica.
4. Levante panel de relleno de la tarjeta vertical y sáquela del sistema.

Guarde el panel de relleno de la tarjeta vertical para su uso en el futuro.

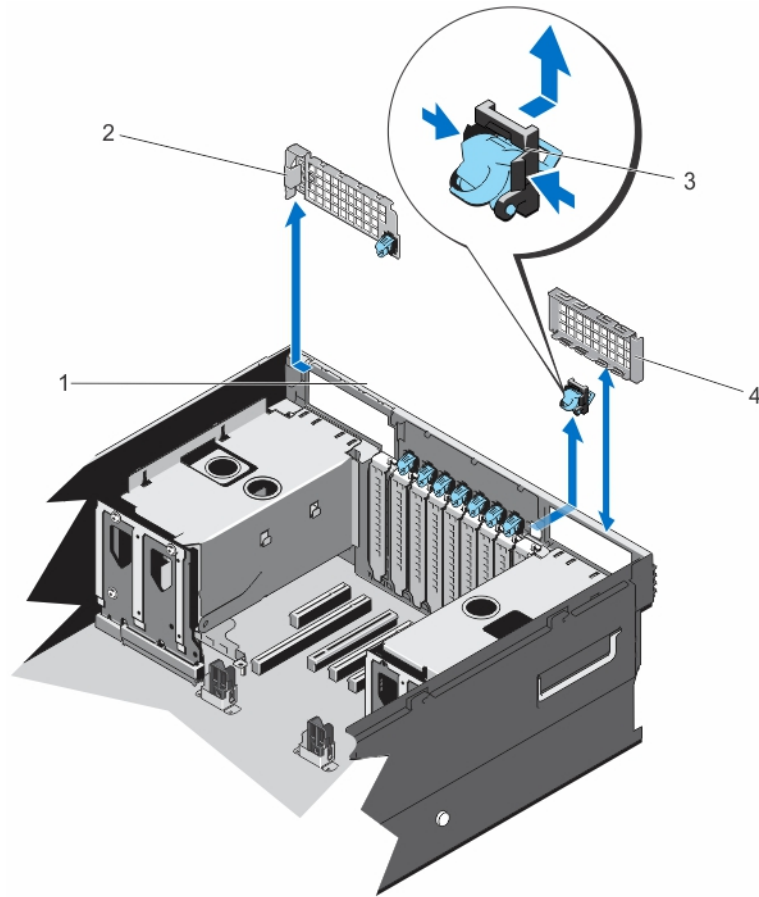


Ilustración 29. Extracción e instalación del panel de relleno de la tarjeta vertical de expansión izquierda/derecha


- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Chasis del sistema | 2. Panel de relleno de tarjeta vertical izquierda |
| 3. Palanca de retención PCI | 4. Panel de relleno de tarjeta vertical derecha |

Instalación del panel de relleno de la tarjeta vertical de expansión izquierda

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Alinee el panel de relleno de la tarjeta vertical izquierda con la ranura correspondiente de la parte posterior del chasis.
4. Presione y deslice el panel de relleno hacia la derecha para bloquearlo en su sitio y sustituya la palanca de retención PCI.


Extracción del panel de relleno del soporte vertical de la tarjeta de expansión derecha

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

1. Localice el panel de relleno de la tarjeta vertical derecha.
2. Levante y saque el panel de relleno de la tarjeta vertical del sistema y quite la palanca de retención PCI.

Para instalar el panel de relleno de tarjeta vertical, alinéelo con la guía situada en el chasis y presione hasta que quede fijo. Vuelva a colocar la palanca de retención PCI en la pared posterior del chasis.

Extracción de una tarjeta de expansión de tarjetas verticales de expansión 2 y 3

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Extraiga la canastilla de la tarjeta vertical de expansión deslizando el asa negra en la dirección de las flechas azul y, a continuación, levante la tarjeta vertical hacia arriba.
5. Quite el pestillo de la tarjeta de expansión que fija el conjunto de la tarjeta de expansión.
6. Extraiga la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión.
7. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.



NOTA: Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

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

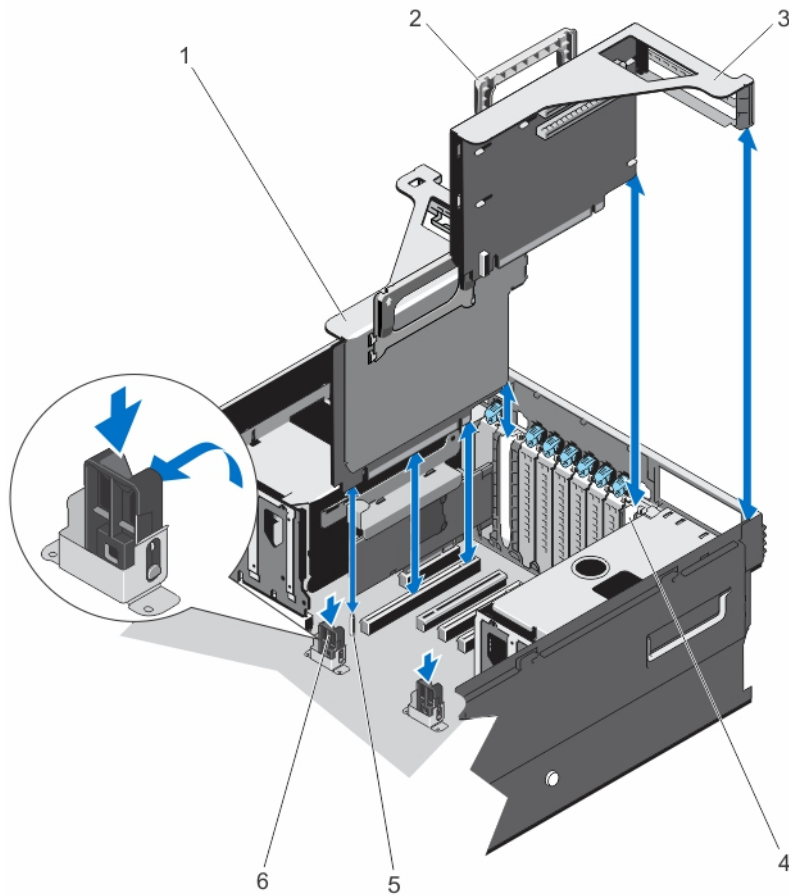


Ilustración 30. Extracción e instalación la canastilla de tarjetas verticales de expansión 2 y 3

- | | |
|---|--|
| 1. Canastilla de la tarjeta vertical de expansión 2 | 2. Asa de la tarjeta vertical de expansión |
| 3. Canastilla de la tarjeta vertical de expansión 3 | 4. Panel de la tarjeta vertical |
| 5. Pata guía | 6. Guía de plástico del soporte VR |

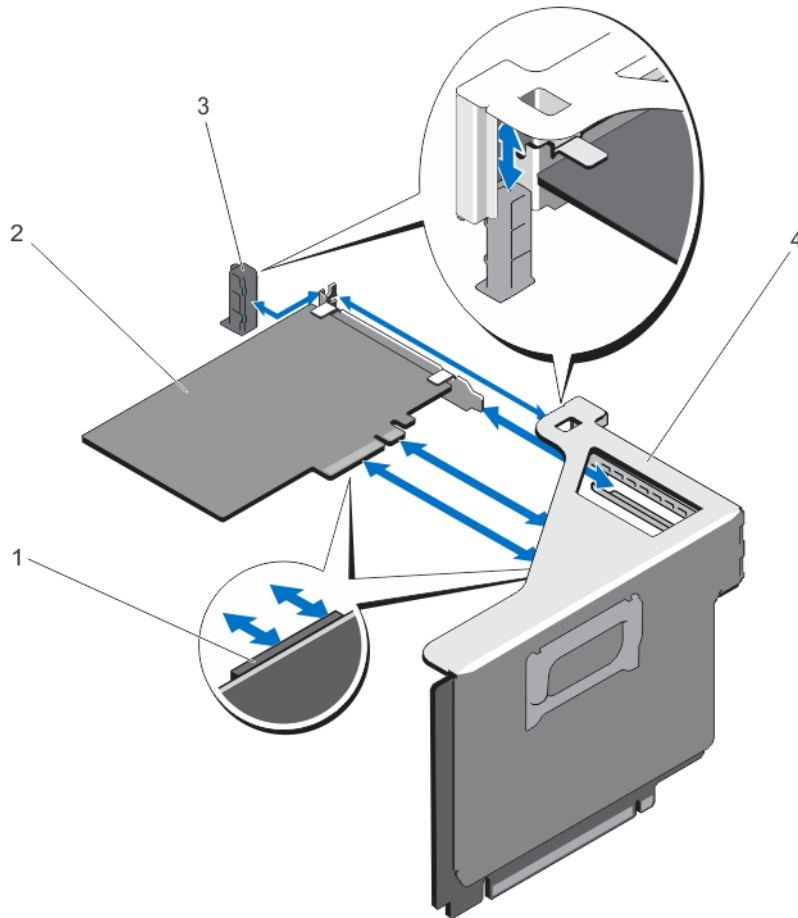


Ilustración 31. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión (longitud media) de la tarjeta vertical de expansión 2

- | | |
|---|--|
| 1. Conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical | 2. Tarjeta de expansión (media longitud) |
| 3. Seguro de la tarjeta de expansión | 4. Compartimento de la tarjeta vertical para tarjetas de expansión |

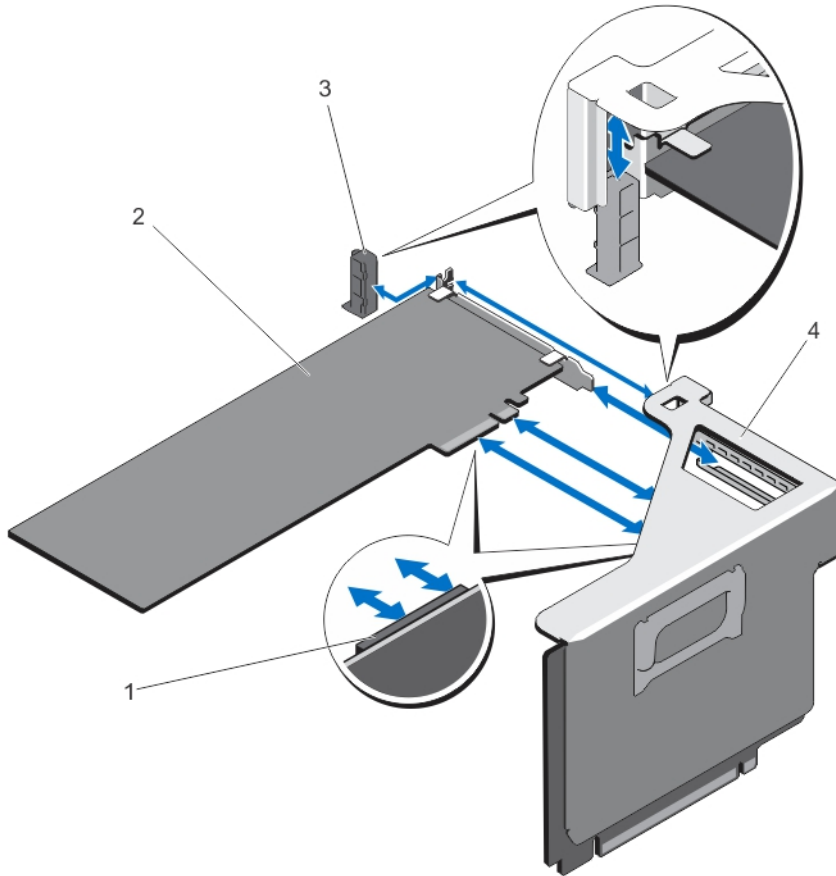


Ilustración 32. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión (longitud completa) de la tarjeta vertical de expansión 2

- | | |
|---|--|
| 1. Conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical | 2. Tarjeta de expansión (longitud completa) |
| 3. Seguro de la tarjeta de expansión | 4. Compartimento de la tarjeta vertical para tarjetas de expansión |

Para activar la instalación de la tarjeta de expansión de longitud completa en la tarjeta vertical de expansión 2 ó 3, asegúrese de que los soportes metálicos se quitarán de la parte posterior de la canastilla de la memoria y de la canastilla del ventilador. Consulte la ilustración que aparece a continuación para desmontar los soportes metálicos.

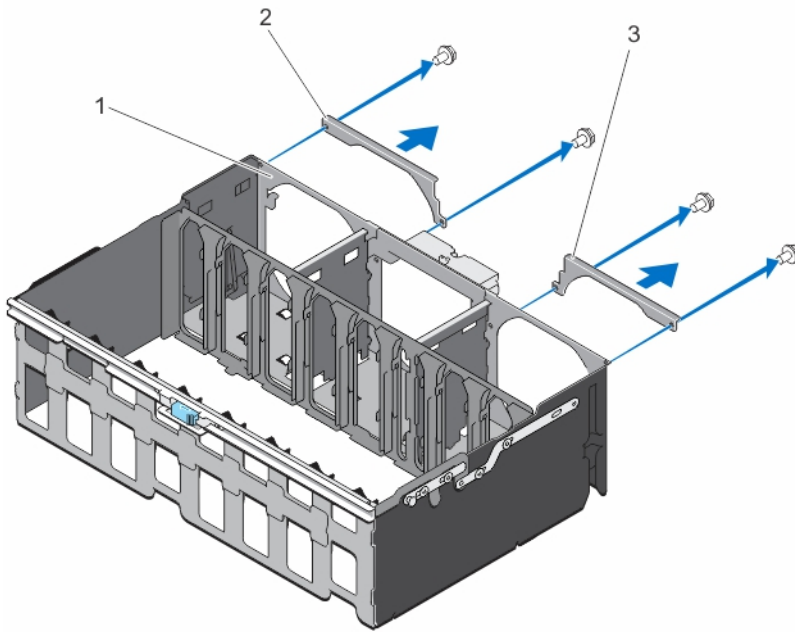


Ilustración 33. Extracción de los soportes metálicos para instalar las tarjetas de expansión de longitud completa

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador | 2. Soporte metálico izquierdo |
| 3. Soporte metálico derecho | |

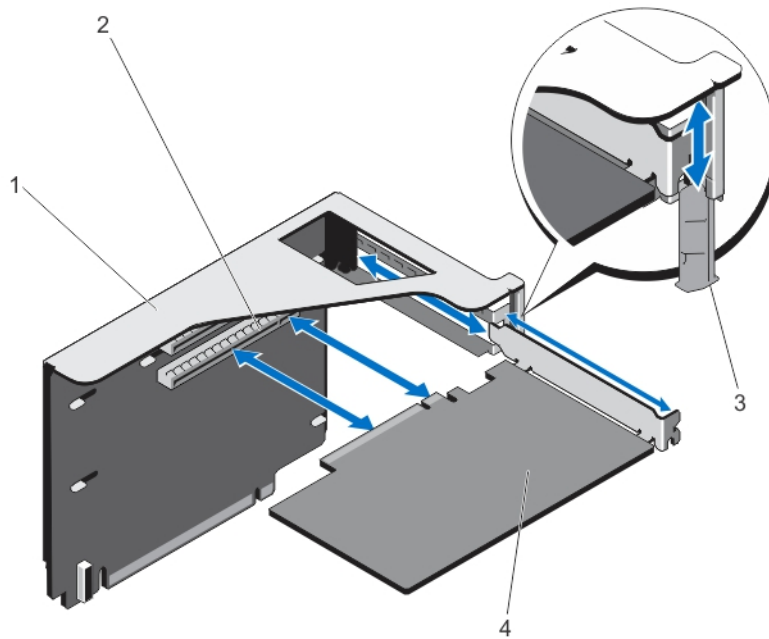


Ilustración 34. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión 3

- | | |
|--|---|
| 1. Compartimento de la tarjeta vertical para tarjetas de expansión | 2. Conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical |
|--|---|

Instalación de una tarjeta de expansión en el soporte vertical de la tarjeta de expansión 2 y 3



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

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga la canastilla de la tarjeta vertical de expansión deslizando el asa negra en la dirección de las flechas azul y, a continuación, levante la tarjeta vertical hacia arriba.
5. Quite el pestillo de la tarjeta de expansión que fija el conjunto de la tarjeta de expansión.
6. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
7. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
8. Inserte el pestillo de la tarjeta de expansión.
9. Si corresponde, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
10. Instale la tarjeta vertical de expansión.
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.


Tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)

La tarjeta vertical NDC es una tarjeta de media longitud y altura completa instalada en una ranura PCIe dedicada de la placa base. Tiene un conector PCIe x16 (orientación inversa).

La tarjeta vertical NDC admite:

- Un conector estándar rNDC que se conecta a una tarjeta secundaria de red estándar de Dell
- Conector IDSDM
- Un sensor de temperatura
- Un interruptor de intrusión en el chasis

Extracción de la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Si procede, desconecte los cables internos y externos conectados a la tarjeta de E/S.
4. Si procede, extraiga la tarjeta vertical de expansión izquierda.
5. Localice la tarjeta vertical NDC (en la ranura de PCIe 2).
6. Presione y deslice hacia fuera el pestillo del panel de la tarjeta vertical NDC.
El panel de la tarjeta vertical NDC está desbloqueado.
7. Sostenga la tarjeta vertical NDC y extráigala con cuidado del conector de la placa base.

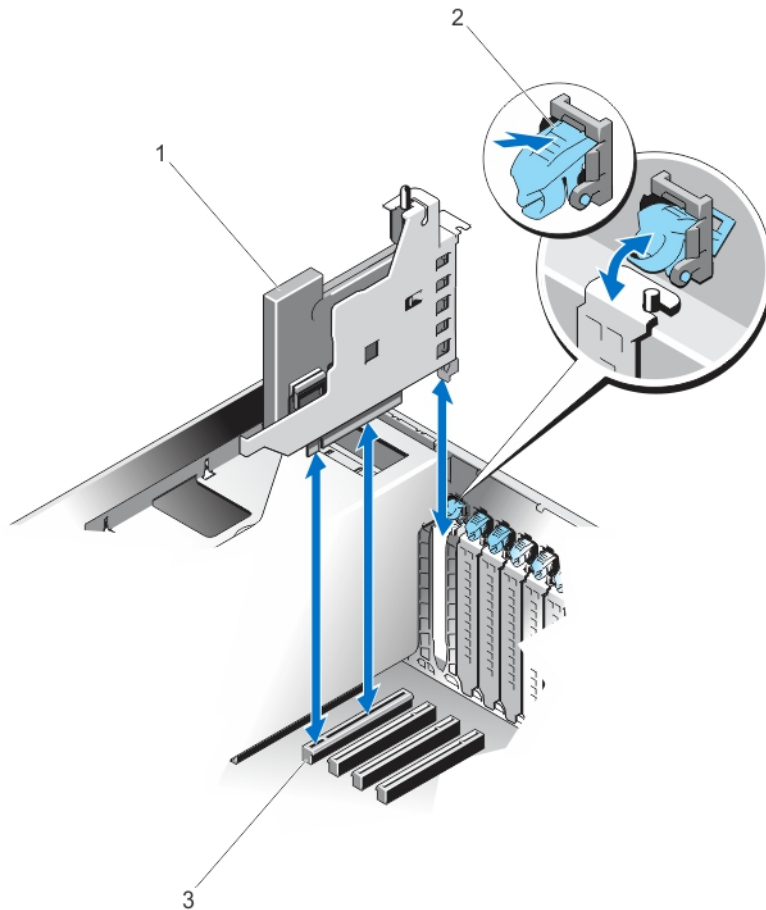


Ilustración 35. Extracción e instalación de la tarjeta vertical NDC

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. NDC | 2. Palanca de retención PCI |
| 3. Conector de tarjeta vertical NDC de la placa base | |

Instalación de la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)

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

1. Alinee la tarjeta vertical NDC con la ranura del panel de la tarjeta vertical del chasis y el conector de la placa base
2. Baje e inserte la tarjeta vertical en el conector de la placa base con firmeza, hasta que la tarjeta encaje por completo.
3. Deslice el pestillo del panel de la tarjeta vertical, de modo que encaje en su posición.
4. Si procede, vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión izquierda.
5. Cierre el sistema.
6. Si procede, vuelva a conectar los cables externos a la tarjeta de E/S.

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

Tarjeta secundaria de red

La tarjeta de red dependiente (NDC) contiene el subsistema NIC completo, sustituye el diseño tradicional de LAN en placa base (LOM) por las nuevas características flexibles, tipos de red, velocidad y fácil actualización de velocidades de LAN de 1 G a 10 G.

La tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1) se instala en una ranura PCIe dedicada (2) de la placa base. Proporciona las siguientes interfaces desde la placa base:

- Enlace PCIe x8 Gen3
- Enlace PCIe x2 Gen2
- Interfaz de banda lateral de controladora de red (NC-SI)
- I-dos-C (I2C)
- Encendido y conexión a tierra
- Diferentes señales de control

Extracción de la tarjeta secundaria de red



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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice y extraiga la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1).
La NDC se encuentra en la tarjeta vertical 1.
4. Con un destornillador Phillips nº 2, afloje los dos tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red a la tarjeta vertical de E/S.
5. Sujete la tarjeta secundaria de red por los bordes a ambos lados del punto de contacto y tire hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta vertical de E/S.
6. Deslice la tarjeta secundaria de red fuera del soporte hasta que los conectores de NIC queden fuera de la ranura.

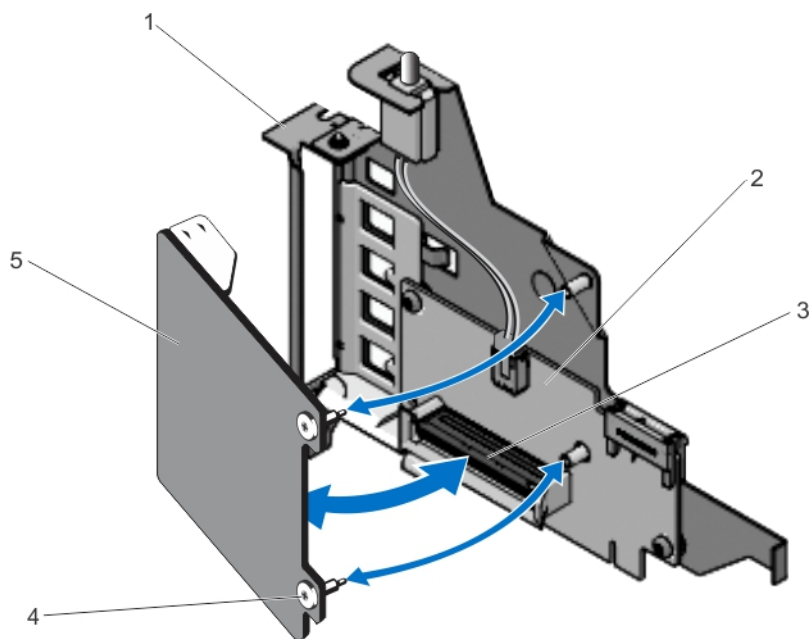


Ilustración 36. Extracción e instalación de la tarjeta secundaria de red

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Panel NDC | 2. Tarjeta vertical de E/S |
| 3. Conector NDC de la tarjeta vertical de E/S | 4. tornillo (2) |
| 5. Tarjeta secundaria de red | |

Instalación de la tarjeta secundaria de red

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

1. Oriente la NDC de manera que los conectores NIC se ajusten a través de la abertura de la ranura de la tarjeta vertical.
2. Alinee los tornillos cautivos con los orificios para tornillos de la tarjeta vertical de E/S.
3. Presione el punto de contacto en la NDC para asegurarse de que el conector de la NDC está en contacto con el conector de la tarjeta vertical de E/S.
4. Con un destornillador Phillips nº 2, apriete los dos tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red a la tarjeta vertical de E/S.
5. Instalación de la tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura para 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 publicación *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en dell.com/support/manuals.

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

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

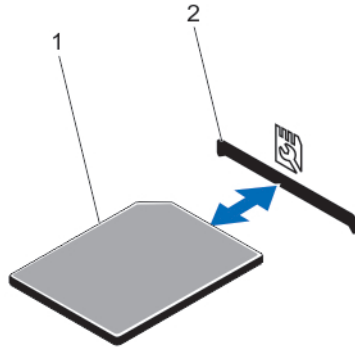






Ilustración 37. Extracción e instalación de la tarjeta vFlash SD

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

Módulo SD dual interno

-  **NOTA:** Si la opción **Redundancy** (Redundancia) se ha establecido en **Mirror Mode** (Modo de duplicación) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de Configuración del sistema, la información se replica de una tarjeta SD a otra.
-  **NOTA:** No se necesitan tarjetas SD dobles; el módulo puede funcionar con una sola tarjeta en cualquiera de las ranuras, pero sin redundancia.

Extracción del módulo SD dual interno

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el módulo SD dual interno instalado en la tarjeta RIPS de la tarjeta de E/S en la tarjeta vertical NDC.
4. Si procede, extraiga las tarjetas SD.
5. Sujete la lengüeta azul, tire de la tarjeta RIPS junto con el módulo SD doble para extraerla de la tarjeta de E/S.

6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

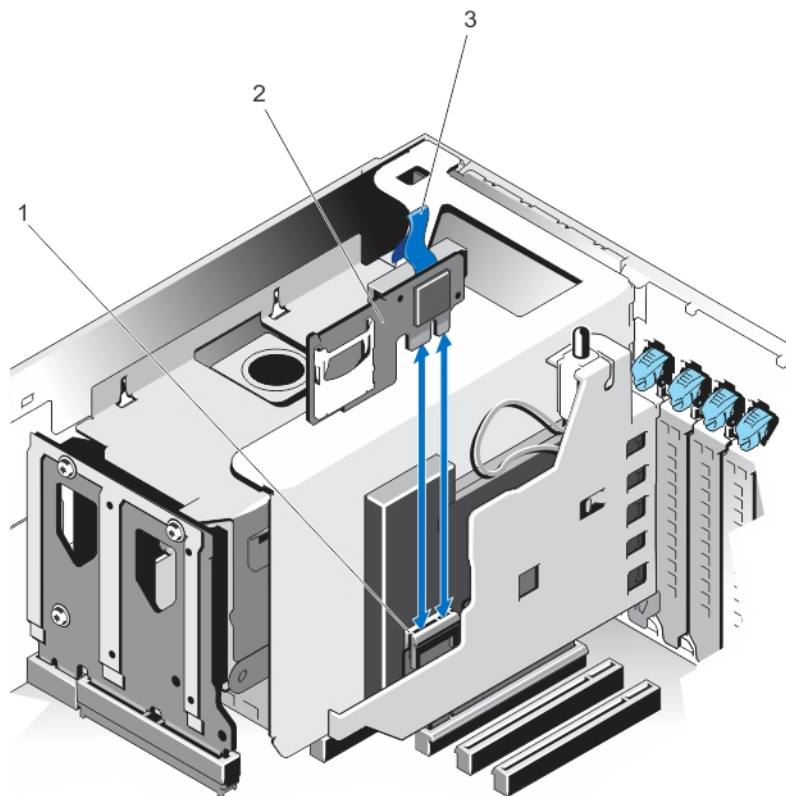


Ilustración 38. Extracción e instalación del módulo SD dual interno

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Conector de la tarjeta de E/S | 2. Módulo SD dual interno |
| 3. Lengüeta azul para tirar | |

Instalación del módulo SD dual interno

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el conector J_RIP en la tarjeta de E/S del soporte vertical NDC.
4. Alinee los conectores de la tarjeta de E/S y la tarjeta RIPs con el módulo SD doble que se encuentra en ella.
5. Sujutando la lengüeta, presione la tarjeta RIPs con el módulo SD doble que se encuentra en la misma, hasta que quede colocada correctamente en la tarjeta de E/S.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta SD interna

Extracción de una tarjeta SD interna

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice la ranura o las ranuras para tarjetas SD en el módulo SD dual interno y presione hacia dentro la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.
4. Cierre el sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

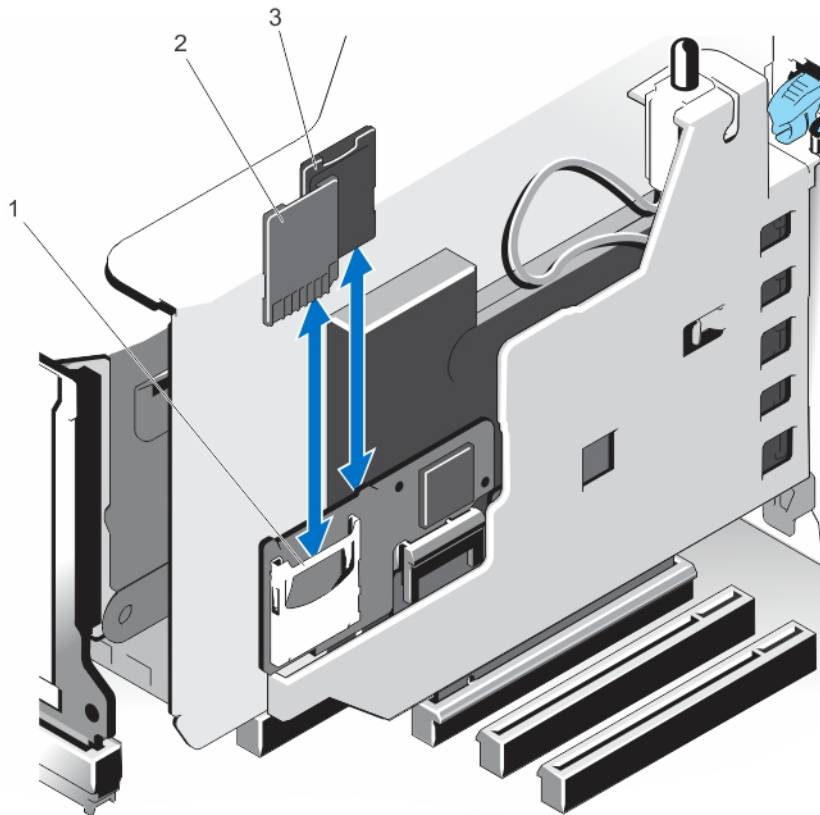




Ilustración 39. Extracción o instalación de una tarjeta SD interna


- | | | | |
|----|----------------|----|--------------|
| 1. | Módulo SD dual | 2. | Tarjeta SD 1 |
| 3. | Tarjeta SD 2 | | |

Instalación de una tarjeta SD interna

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

 **NOTA:** Para utilizar una tarjeta SD con el sistema, asegúrese de que el puerto de tarjeta SD interna esté habilitado en System Setup (Configuración del sistema).

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el módulo SD dual interno en la tarjeta RIPS con la ranura de la tarjeta SD. Con la etiqueta hacia arriba y los conectores dorados mirando hacia la tarjeta RIPS, inserte la tarjeta SD en la ranura.


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

4. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.
5. Repita los pasos 3 y 4 para insertar la segunda tarjeta SD en el otro lado de la tarjeta RIPS.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

El sistema admite las opciones de tarjeta controladora de almacenamiento tanto única como doble. Este sistema incluye una ranura para tarjeta de expansión dedicada en la placa base para la tarjeta controladora principal SAS o PERC integrada que proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. Si está instalada, la tarjeta de almacenamiento secundario debe encontrarse en la ranura 8. La controladora admite unidades de disco duro SAS y SATA y también permite configurar las unidades de disco duro en configuraciones RAID conforme a la versión de la controladora de almacenamiento incluida con el sistema.

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

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

 **PRECAUCIÓN:** Si procede, extraiga las otras tarjetas PCIe antes de extraer la tarjeta controladora de almacenamiento.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Si procede, extraiga la tarjeta vertical de expansión izquierda.
4. Extraiga la tarjeta vertical NDC.
5. Localice la tarjeta controladora de almacenamiento que se encuentra junto al compartimento para fuente de alimentación, debajo de la abrazadera.
6. Pulse y abra la abrazadera.
7. Sujete la tarjeta controladora de almacenamiento por los bordes y levántela para extraerla del conector de la placa base.

8. Desconecte los cables SAS conectados a la tarjeta:
 - a. Mantenga presionada hacia abajo la lengüeta del conector del cable SAS.
 - b. Saque el cable SAS del conector.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

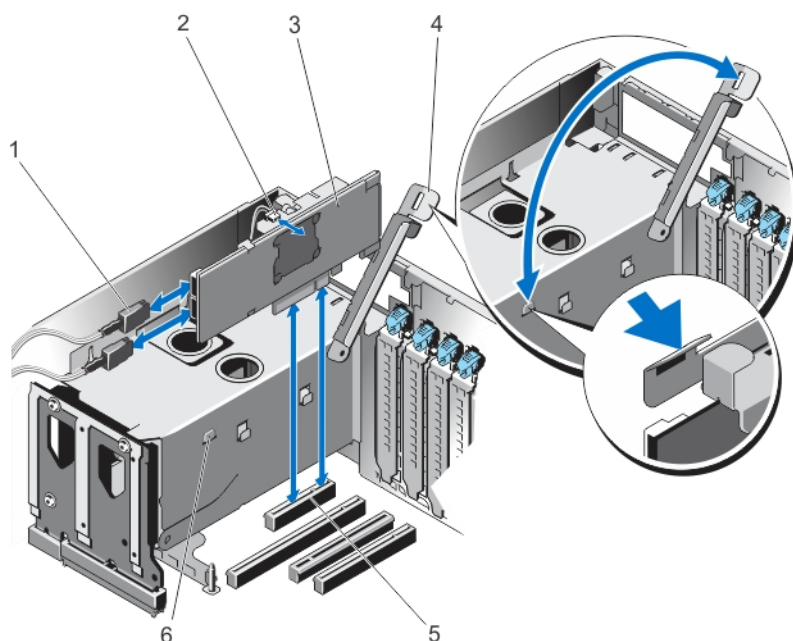


Ilustración 40. Extracción e instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

- | | |
|--|---|
| 1. Conector del cable SAS | 2. Batería de la tarjeta controladora de almacenamiento |
| 3. Tarjeta controladora de almacenamiento | 4. Abrazadera |
| 5. Conector de tarjeta controladora de almacenamiento de la placa base | 6. Ranuras para las abrazaderas en el compartimento para fuente de alimentación |

Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

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

⚠ PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la tarjeta controladora de almacenamiento se ha instalado con cuidado, de modo que los componentes de la tarjeta no estén dañados.


1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Conecte el conector del cable de datos SAS a la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

🔍 NOTA: Asegúrese de conectar el cable de acuerdo con las etiquetas de los conectores de dicho cable. El cable no funciona correctamente si está invertido.

4. Sujete la tarjeta por los bordes e inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector hasta que la tarjeta encaje por completo.
5. Pase el cable de datos SAS por la canaleta de la parte interior del chasis.
6. Conecte los cables SAS de la tarjeta controladora de almacenamiento a los conectores del plano posterior de la unidad de disco duro o tarjeta de dispositivo expansor SAS en función de la configuración de la unidad de disco duro seleccionada. Para obtener más información, consulte el tema [Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro](#).
7. Cierre la abrazadera.
8. Instale la tarjeta vertical NDC.
9. Si procede, vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión izquierda.
10. Cierre el sistema.
11. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Pila RAID

Extracción de la batería RAID

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento.
La batería RAID se encuentra en la tarjeta controladora de almacenamiento.
4. Tire de la lengüeta de la ranura del portabatería y levante el módulo de la pila RAID de la tarjeta controladora de almacenamiento.
5. Desconecte el cable de la pila del conmutador de la tarjeta controladora.

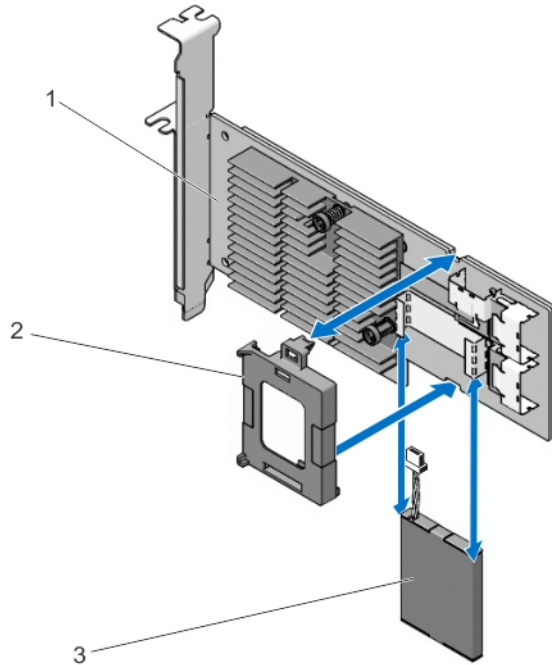


Ilustración 41. Extracción e instalación de la pila RAID

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Tarjeta controladora de almacenamiento | 2. Portabatería |
| 3. Pila RAID | |

Instalación de la pila RAID

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento.
4. Conecte el conector del cable de la pila RAID de la tarjeta controladora de almacenamiento.
5. Alinee el módulo de la pila RAID (pila y portaunidades) con las ranuras de la tarjeta controladora de almacenamiento.
6. Presione el módulo de la pila en las ranuras de modo que encaje en su sitio.
7. Conecte los cables de datos SAS a los conectores de cable de datos de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.
8. Inserte la tarjeta controladora de almacenamiento en el conector de la placa base.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.


Procesadores

Siga este procedimiento cuando:

- Instale un procesador adicional
- Sustituya un procesador

Su sistema admite dos tipos de configuraciones de procesador:

- Configuración de cuatro procesadores
- Configuración de dos procesadores

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

Extracción de un relleno de disipador de calor

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Tarjetas verticales de memoria
 - b. Ventiladores de enfriamiento
 - c. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - d. Bandeja para tendido de cables
 - e. Bandeja del ventilador
4. Localice el relleno del disipador de calor colocado en el panel de relleno para el hueco del procesador.
5. Presione las lengüetas de liberación del disipador de calor situadas en la parte posterior de la unidad de relleno.
6. Levante el relleno del disipador de calor para extraerlo del sistema.

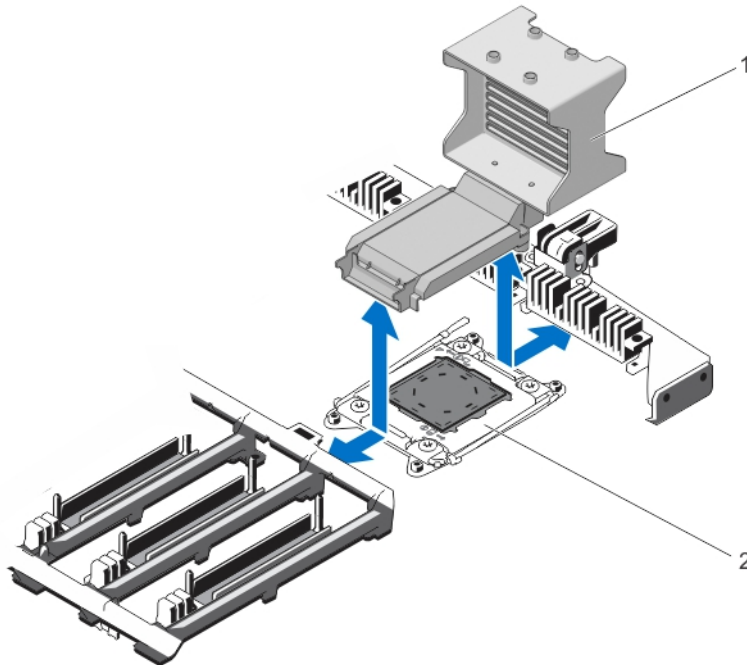


Ilustración 42. Extracción e instalación del relleno del disipador de calor


- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Relleno del disipador de calor | 2. Relleno del procesador |
|-----------------------------------|---------------------------|

Instalación de un relleno de disipador de calor


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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Alinee las lengüetas del panel de relleno del disipador de calor con las ranuras del chasis del sistema.
4. Baje e inserte el relleno del disipador de calor en las ranuras de manera que la lengüeta de liberación se asiente en su lugar.
5. Instale los elementos siguientes:
 - a. Bandeja del ventilador
 - b. Bandeja para tendido de cables
 - c. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - d. Ventiladores de enfriamiento
 - e. Tarjetas verticales de memoria/paneles de relleno de tarjetas verticales de memoria, si corresponde.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Extracción de un procesador


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

1. Antes de actualizar 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.

2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente. Después de desconectarlo del suministro de corriente, mantenga presionado el botón de encendido durante 3 segundos para vaciar completamente el sistema de potencia almacenada antes de extraer la cubierta.
3. Abra el sistema.
4. Si procede, extraiga los paneles de relleno de la tarjeta vertical de memoria.
5. Extraiga las tarjetas verticales de memoria.
6. Extraiga los ventiladores de refrigeración.
7. Extraiga la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador.
8. Retire la bandeja para tendido de cables.
9. Retire la bandeja del ventilador.

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

 **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

10. Con un destornillador Phillips del nº 2, afloje los tornillos de retención del disipador de calor en un patrón X.

 **NOTA:** Asegúrese de aplicar una torsión completa de 1 tornillo antes de iniciar la siguiente.

11. Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.

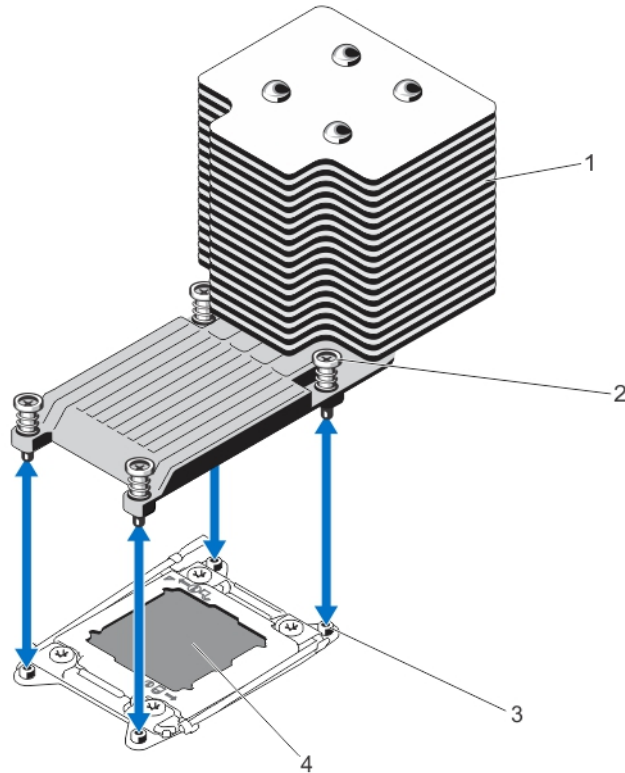




Ilustración 43. Extracción e instalación del disipador de calor del procesador

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

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

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

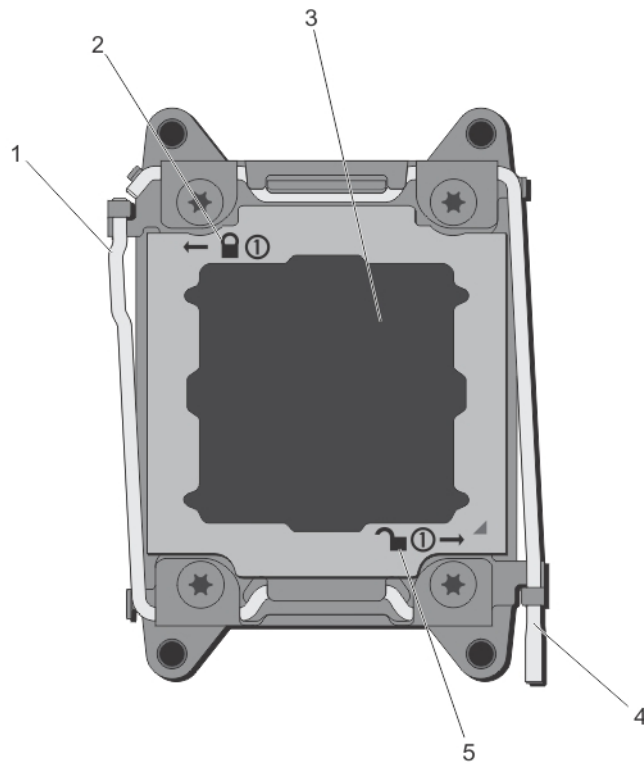


Ilustración 44. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador

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

14. Gire el protector del procesador hacia arriba apartándolo.

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

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

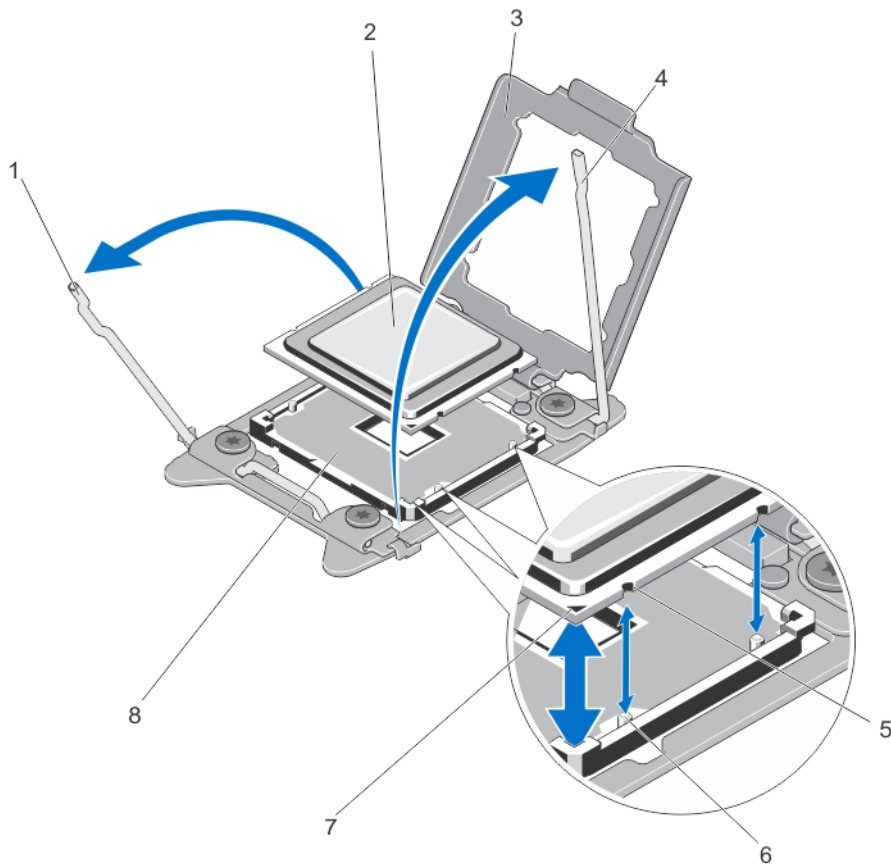


Ilustración 45. Extracción e instalación de un procesador


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

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

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

Instalación de un procesador

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


 **NOTA:** Si va a instalar dos procesadores, estos deben estar instalados en el zócalo CPU1 y CPU2.

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

2. Abra el sistema.


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

 **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

 **NOTA:** El procedimiento para extraer el panel de relleno del procesador es similar a la extracción de un procesador.

3. Desembale el nuevo procesador.


4. Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF.


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

 **PRECAUCIÓN:** No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el zócalo.

5. Con las palancas de liberación en el zócalo del procesador en la posición de apertura, alinee la pata 1 del procesador, utilizando la guía de posición de pata 1 en el zócalo como referencia y fije el procesador suavemente en el zócalo.

6. Cierre el protector del procesador.

7. Gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de bloqueo  hasta que esté bloqueado en su posición.

8. De forma similar, gire la palanca de liberación del zócalo junto al icono de desbloqueo  hasta que esté bloqueado en su posición.

9. Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor.

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

10. Abra el aplicador de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique toda la pasta térmica del aplicador en el centro de la parte superior del nuevo procesador.

11. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.

12. Con un destornillador Phillips del n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor.

13. Instale los elementos siguientes:

- a. Bandeja del ventilador
- b. Bandeja para tendido de cables
- c. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
- d. Ventiladores de enfriamiento
- e. Tarjetas verticales de memoria o tarjetas verticales de memoria, como corresponda

14. Cierre el sistema.

15. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

16. Presione <F2> para introducir la System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.

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

Fuentes de alimentación


El sistema admite cuatro fuentes de alimentación de CA-CC o de CC-CC que están conectados a la placa base.

El sistema admite

Hasta cuatro módulos de fuentes de alimentación de CA de 750 W, 1100 W y 1600 W (si están disponibles)


o

Hasta cuatro módulos de fuentes de alimentación de CC de 1100 W

 **NOTA:** Solo puede instalar una fuente de alimentación de 1 600 W en cada lado del sistema.

Cuando están instaladas 2 fuentes de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es redundante (1 + 1). En modo redundante, se suministra energía al sistema de forma equitativa desde ambas fuentes de alimentación para maximizar la eficacia.

Cuando está instalada una única fuente de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es no redundante (1 + 0). Se suministra energía al sistema solo mediante una única fuente de alimentación.

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

Función de repuesto dinámico


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


Si la función de repuesto dinámico está activada, una fuente de alimentación se coloca en estado de suspensión. La fuente de alimentación activa soporta el 100% de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La fuente de alimentación redundante supervisa el voltaje de la fuente de alimentación activa. Si el voltaje de la fuente activa cae, la fuente de alimentación redundante que se encuentra en suspensión regresa a un estado activo con salida de energía.


La fuente de alimentación activa puede también activar una fuente de alimentación suspendida si el hecho de que ambas fuentes estén activas resulta más eficiente que tener una fuente redundante en suspensión. La configuración predeterminada de las fuentes de alimentación es que ambas fuentes pasarán a estar activas si la carga sobre la fuente activa es superior al 50% y que una de las fuentes entre en suspensión si la carga cae por debajo del 20%.

Puede definir la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC 7) en dell.com/support/manuals.

Extracción de un suministro de energía de CA

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

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

 **NOTA:** Puede quitar el pestillo y levantar el brazo de administración del cable opcional si interfiere en la extracción del suministro de energía. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y del suministro de energía que intenta extraer y extraiga los cables de la tira.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la fuente de alimentación del chasis.

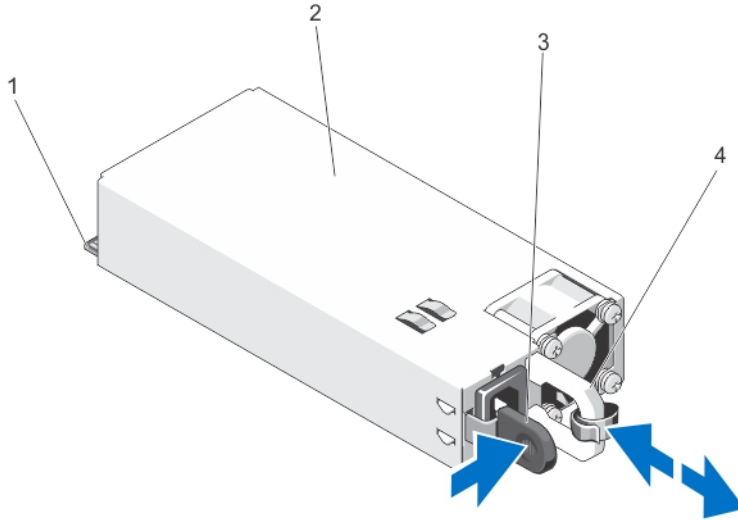




Ilustración 46. Extracción e instalación de un suministro de energía de CA

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. conector | 2. suministro de energía |
| 3. seguro de liberación | 4. manija del suministro de energía |


Instalación de una fuente de alimentación CA

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

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


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

2. Si corresponde, extraiga la fuente de alimentación de relleno.
3. Deslice la nueva fuente de alimentación en el chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.

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


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


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


-  **NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva fuente de alimentación, espere varios segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la fuente de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la fuente de alimentación funciona correctamente.


Instrucciones de cableado para un suministro de energía CC

El sistema admite hasta dos fuentes de alimentación de $-(48-60)$ VCC (en caso de que se encuentren disponibles).

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

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

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

-  **NOTA:** En el cableado de campo debe incorporarse un dispositivo de desconexión de fácil acceso que cuente con la aprobación y la potencia nominal adecuadas.

Requisitos sobre potencia de entrada


- Voltaje de alimentación: $-(48-60)$ VCC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

Contenido del kit

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

Herramientas necesarias

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

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

Cables necesarios

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

Ensamblaje y conexión del cable de toma a tierra de seguridad

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

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde/amarillo (cable de toma de tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.

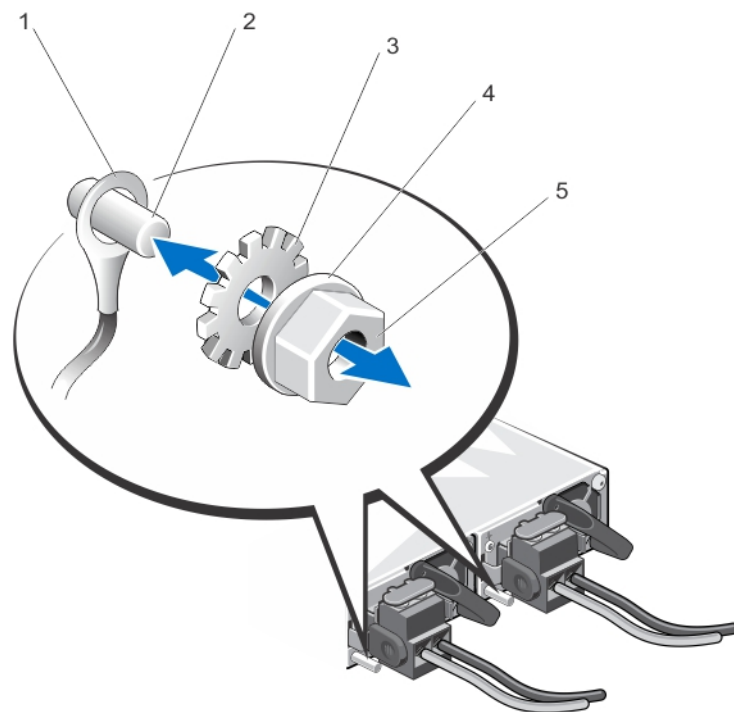


Ilustración 47. Ensamblaje y conexión del cable de toma a tierra de seguridad

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. cable de toma a tierra de seguridad | 2. poste de conexión a tierra |
| 3. arandela de bloqueo | 4. arandela de resorte |
| 5. tuerca nº 6-32 | |

Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

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

1. Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.

⚠ AVISO: La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente el suministro de energía o el sistema.

2. Inserte los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos en la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips nº 2.

⚠ AVISO: Para proteger el suministro de energía de descargas electrostática, los tornillos cautivos deben estar tapados con una cubierta de goma antes de insertar el conector correspondiente en el suministro de energía.

3. Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
4. Inserte el conector correspondiente en el suministro de energía.

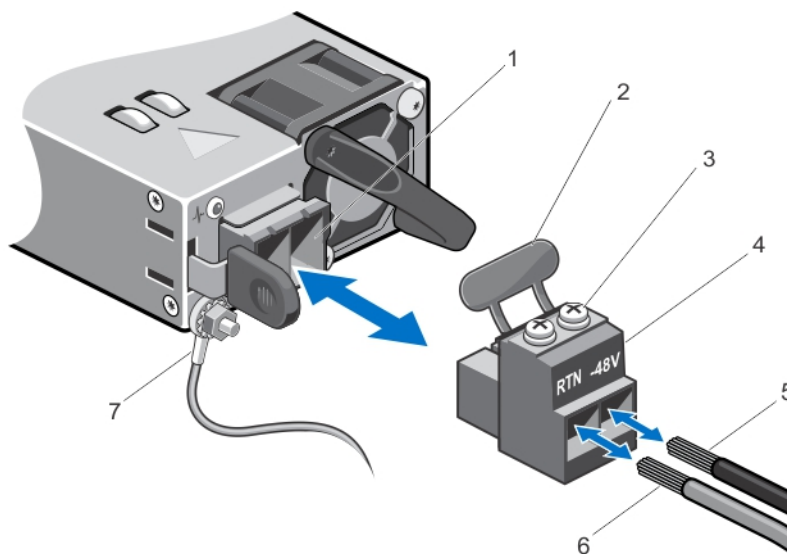


Ilustración 48. Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. zócalo de alimentación de CC | 2. cubierta de goma |
| 3. tornillos cautivos (2) | 4. conector de alimentación de CC |
| 5. cable -48 V | 6. cable RTN |
| 7. cable de conexión a tierra | |

Extracción de un suministro de energía de CC

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

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

✍ NOTA: Puede quitar el pestillo y levantar el brazo de administración del cable opcional si interfiere en la extracción del suministro de energía. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.

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

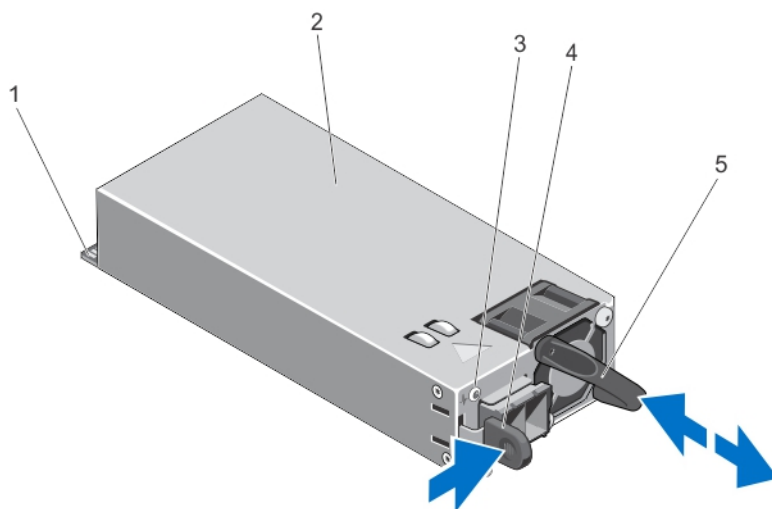




Ilustración 49. Extracción e instalación de un suministro de energía de CC

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. conector | 2. suministro de energía |
| 3. indicador de estado del suministro de energía | 4. seguro de liberación |
| 5. manija del suministro de energía | |


Instalación de un suministro de energía de CC

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


1. Compruebe que los dos suministros de energía sean del mismo tipo y cuenten con la misma potencia de salida máxima.

 **NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta del suministro de energía.


2. Si procede, extraiga el panel de relleno del suministro de energía.
3. Deslice el nuevo suministro de energía en el chasis hasta que quede completamente insertado y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

 **NOTA:** Si ha quitado el pestillo del brazo de administración de cable, vuelva a ponerlo. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del bastidor del sistema.


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

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

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

 **NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio directo o un acoplamiento activo de un nuevo suministro de energía, espere varios segundos para que el sistema lo reconozca y determine su estado. El indicador de estado del suministro de energía se iluminará en color verde para indicar que el suministro de energía funciona correctamente.

Extracción de la fuente de alimentación de relleno

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se debe instalar la fuente de alimentación de relleno en el segundo compartimento de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda fuente de alimentación.

1. Sujete el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación y libere las lengüetas de las ranuras en el chasis.
2. Tire hacia abajo y extraiga el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación fuera del compartimento para la fuente de alimentación.

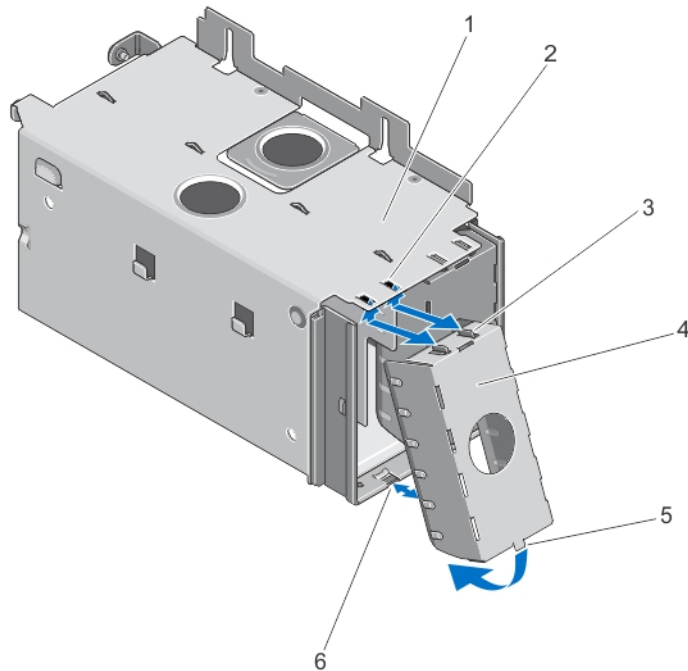



Ilustración 50. Extracción e instalación de la fuente de alimentación de relleno

- | | |
|---|---|
| 1. Compartimiento para fuente de alimentación | 2. ranuras del compartimento para la unidad de fuente de alimentación |
| 3. lengüetas de fuente de alimentación de relleno | 4. Fuente de alimentación de relleno |
| 5. lengüeta situada en la parte inferior del panel de relleno | 6. ranura situada en la parte inferior del compartimento para la unidad de fuente de alimentación |

Instalación de la fuente de alimentación de relleno

 **NOTA:** Instale el panel protector del suministro de energía únicamente en el segundo compartimento para el suministro de energía.


Para instalar el panel de relleno de la fuente de alimentación:

1. Alinee las lengüetas del panel de relleno de la fuente de alimentación con las ranuras del compartimento para la fuente de alimentación.
2. Inserte el panel de relleno de la fuente de alimentación hasta que las lengüetas queden encajadas con las ranuras.

Placa de distribución de alimentación

El sistema admite dos placas de distribución de alimentación (PDB) conectadas a la placa base. Las PDB están situadas en los lados izquierdo y derecho del sistema y son compatibles con las dos fuentes de alimentación de CA/CC del sistema.

Extracción del compartimento de la fuente de alimentación

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Según proceda, extraiga la fuente de alimentación de CA o CC y los paneles de relleno del compartimento para fuente de alimentación.
4. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento (aplicable para el compartimento para fuentes de alimentación izquierdo).
5. Si procede, extraiga la tarjeta vertical opcional 2 y 3.
6. Presione el pestillo con muelle (con el dedo índice y pulgar) en la parte superior del compartimento para fuente de alimentación y tire del compartimento para extraerlo de la pared del chasis.
7. Tire del compartimento de la fuente de alimentación de forma que la PDB quede desconectada del conector de la placa base.

Siga el mismo procedimiento para el desmontaje de otro compartimento para fuente de alimentación del sistema.

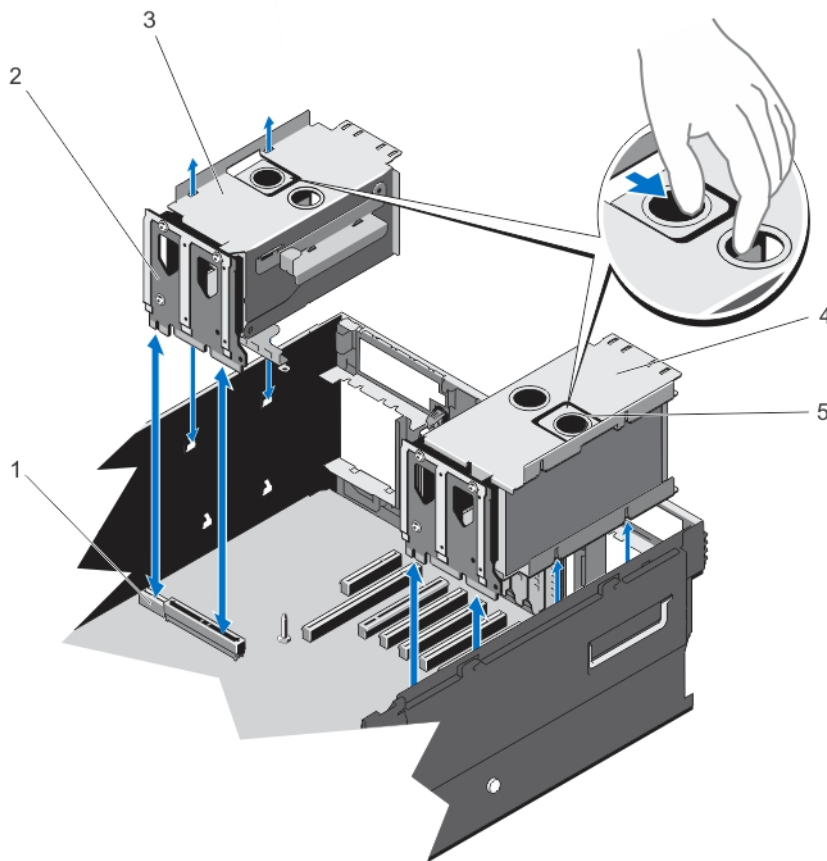


Ilustración 51. Extracción e instalación del compartimento de la fuente de alimentación

- | | |
|--|--|
| 1. Conector de la PDB de la placa base | 2. PDB |
| 3. Compartimento para fuente de alimentación (izquierda) | 4. Compartimento para fuente de alimentación (derecha) |
| 5. Sujeciones del dedo en el compartimento para fuente de alimentación | |

Instalación del compartimento de la fuente de alimentación

1. Coloque el compartimento de la fuente de alimentación a la parte lateral del chasis.
2. Alinee las cuatro ranuras del compartimento para fuente de alimentación con los ganchos de la parte lateral del chasis.
3. Alinee la PDB con el conector de la placa base.
4. Presione el compartimento de la fuente de alimentación de modo que la PDB se asiente firmemente en el conector del chasis del sistema y la pata encaje en su lugar para fijar el compartimento al chasis.
5. Cierre el sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Extracción de la placa de distribución de alimentación

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Según proceda, extraiga la fuente de alimentación de CA o CC y el panel de relleno del compartimiento para fuente de alimentación.
4. Extraiga la tarjeta controladora de almacenamiento.
5. Si procede, extraiga la tarjeta vertical 2 y 3.
6. Extraiga el compartimento de la fuente de alimentación.
7. Las PDB se encuentran en la parte posterior del compartimento de la fuente de alimentación. Con una herramienta de torsión de 10 pulgadas-libra, quite los tres tornillos que fijan la PDB al compartimento de la fuente de alimentación.
8. Saque la PDB de la unidad de fuente de alimentación.

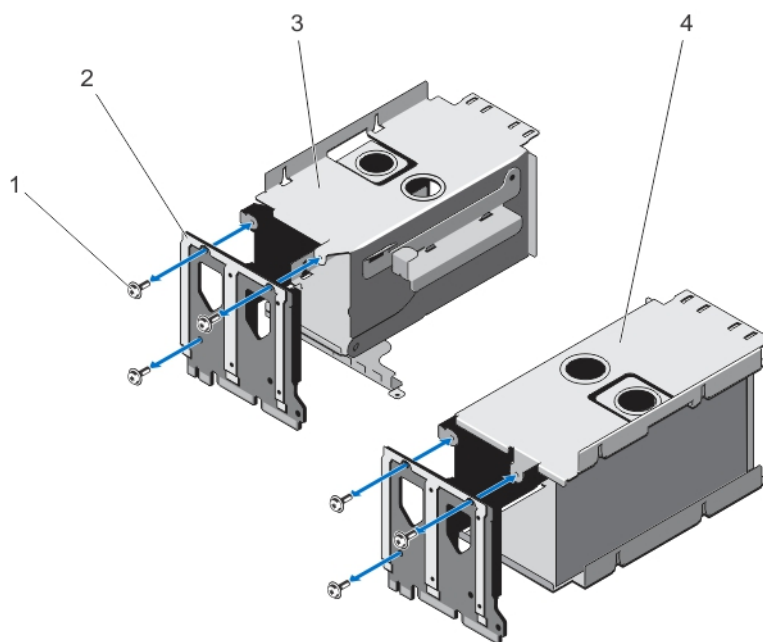


Ilustración 52. Extracción e instalación de la placa de distribución de alimentación

- | | |
|--|--|
| 1. tornillo (3) | 2. Placa de distribución de alimentación |
| 3. Compartimento para fuente de alimentación (izquierda) | 4. Compartimento para fuente de alimentación (derecha) |


Instalación de la placa de distribución de alimentación


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

1. Desembale el nuevo conjunto de placa de distribución de alimentación.
2. Alinee los tres orificios para tornillos de la PDB con los orificios del compartimento de la fuente de alimentación.
3. Con una herramienta de torsión de 10 pulgadas-libra, apriete los tornillos para fijar la PDB en el compartimento para fuente de alimentación.
4. Instale el compartimento de la fuente de alimentación.
5. Según proceda, instale las fuentes de alimentación de CC o CA y el panel de relleno de la fuente de alimentación.
6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Batería del sistema

Sustitución de la pila del sistema

 **AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.

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

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Retire la PDB.
4. Localice el zócalo de la pila.

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

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

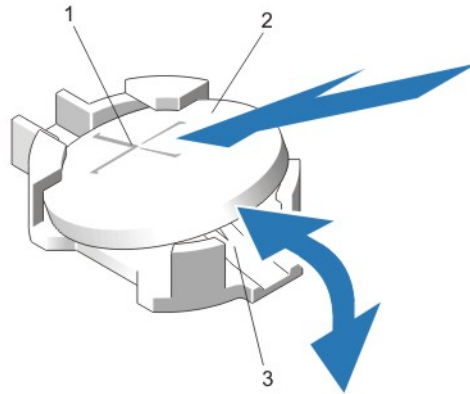


Ilustración 53. Sustitución de la pila del sistema


- | | |
|---|---------------------|
| 1. Lado positivo del conector de la batería | 2. Pila del sistema |
| 3. Lado negativo del conector de la pila | |
6. Levante la pila para extraerla de las lengüetas de fijación situadas en el lado negativo del conector.
 7. Para instalar una nueva pila del sistema, sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
 8. Sostenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
 9. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.
 10. Instale la PDB.
 11. Cierre el sistema.
 12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
 13. Abra System Setup (Configuración del sistema) para asegurarse de que la batería funciona correctamente.
 14. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
 15. Cierre el programa de configuración del sistema.

Plano posterior de la unidad de disco duro


En función de la configuración, el sistema admite los siguientes planos posteriores:

- Plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas y plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) (x8) de 2,5 pulgadas

Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro


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

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

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

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

4. Extraiga todas las unidades de disco duro.
5. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Según corresponda, tarjetas verticales de memoria/panel de relleno de tarjeta vertical de memoria
 - b. Ventiladores de enfriamiento
 - c. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
6. Extraiga el módulo de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.

 **NOTA:** No se aplica a la configuración de plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas.
7. Desconecte del plano posterior y de la placa base los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA/SSD.
8. Empuje la(s) lengüeta(s) de liberación azul(es) del plano posterior en la dirección que indica la(s) flecha(s) y levante el plano posterior hacia arriba.
9. Tire del plano posterior para extraerlo del sistema hasta que las ranuras de fijación se suelten de los ganchos del chasis.

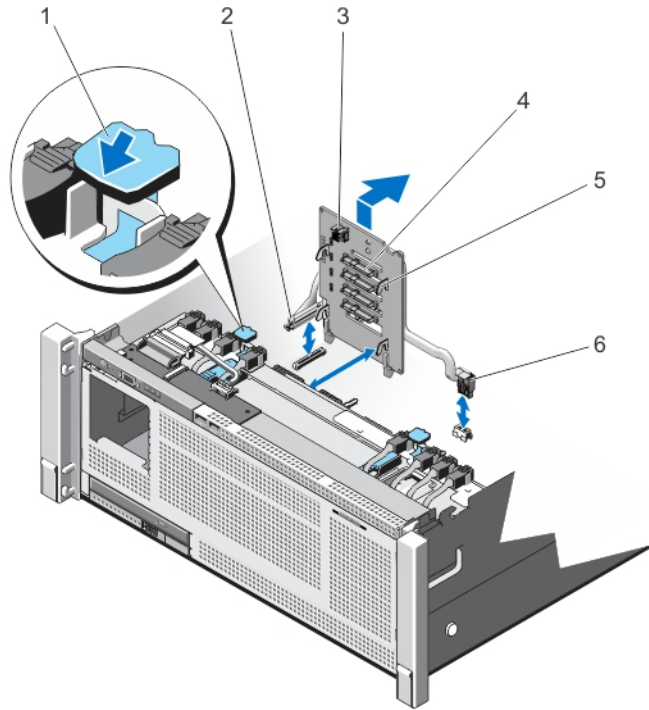


Ilustración 54. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. Diversos cables de señales de la placa base |
| 3. Conector SAS | 4. Conector de la unidad de disco duro |
| 5. Gancho de plano posterior (4) | 6. Cable de alimentación del plano posterior |

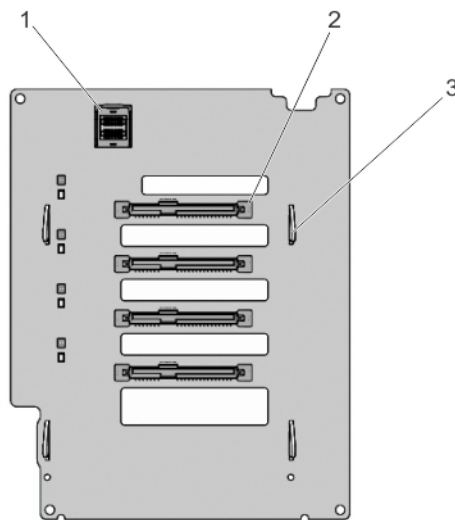


Ilustración 55. Plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas: vista frontal

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. conector SAS del plano posterior | 2. Conector de la unidad de disco duro |
| 3. Gancho de plano posterior (4) | |

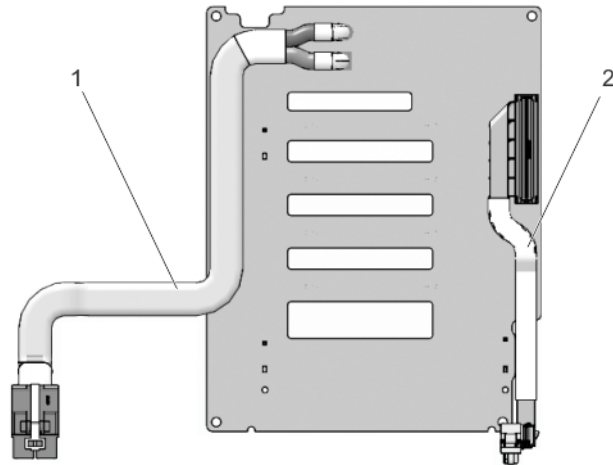


Ilustración 56. Plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas: vista posterior

- | | |
|--|--|
| 1. Cable de alimentación del plano posterior | 2. Diversos cables de señales de la placa base |
|--|--|

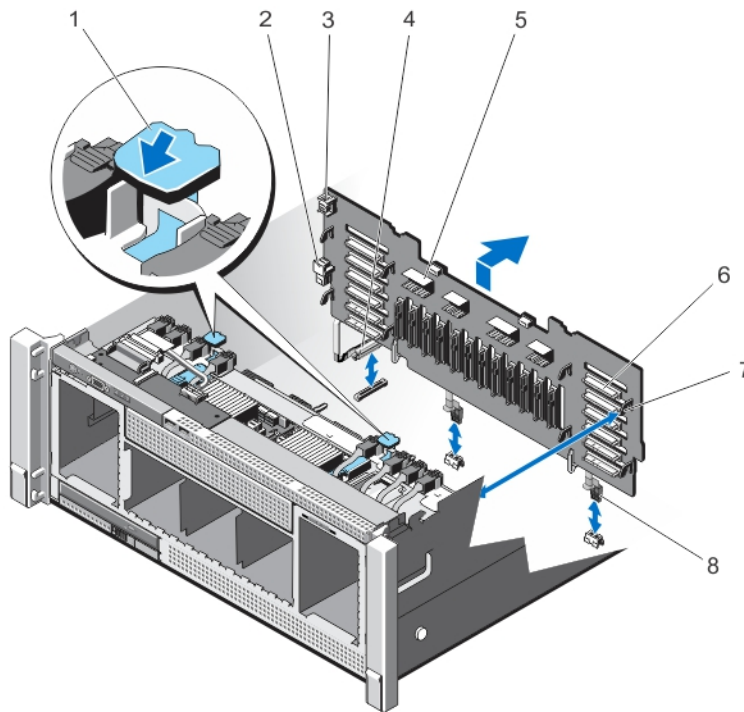


Ilustración 57. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas

- | | |
|--|--|
| 1. lengüeta de liberación (2) | 2. Conector del puente del plano posterior |
| 3. Conector del puente del plano posterior para la tarjeta secundaria del dispositivo expansor | 4. Cable de alimentación del plano posterior |
| 5. Conector SAS | 6. Conector de la unidad de disco duro |
| 7. Gancho de plano posterior (8) | 8. Cable de alimentación del plano posterior |

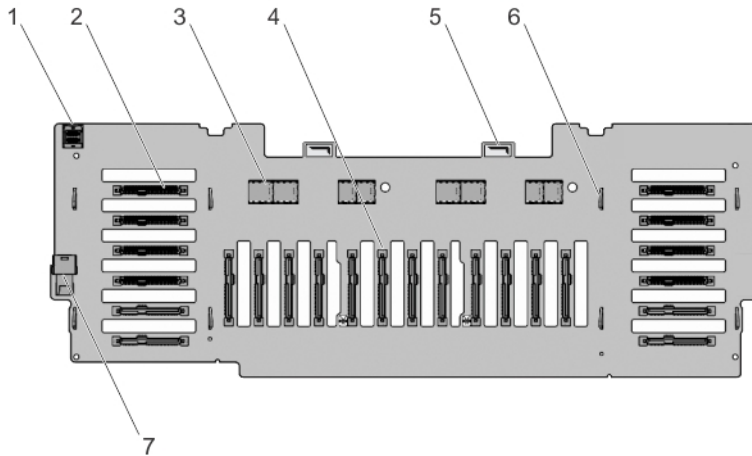


Ilustración 58. Plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas: vista frontal

- | | |
|--|--|
| 1. Conector de puente | 2. Conector de la unidad de disco duro |
| 3. Conector SAS | 4. Conector de la unidad de disco duro |
| 5. Bucles de plano posterior | 6. Gancho de plano posterior (8) |
| 7. Conector del puente del plano posterior | |

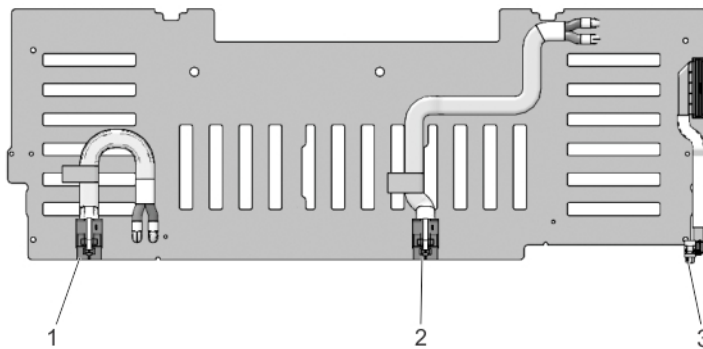


Ilustración 59. Plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas: vista posterior

- | | |
|---|---|
| 1. Conector de alimentación del plano posterior 1 | 2. Conector de alimentación del plano posterior 2 |
| 3. Diversos cables de señales de la placa base | |

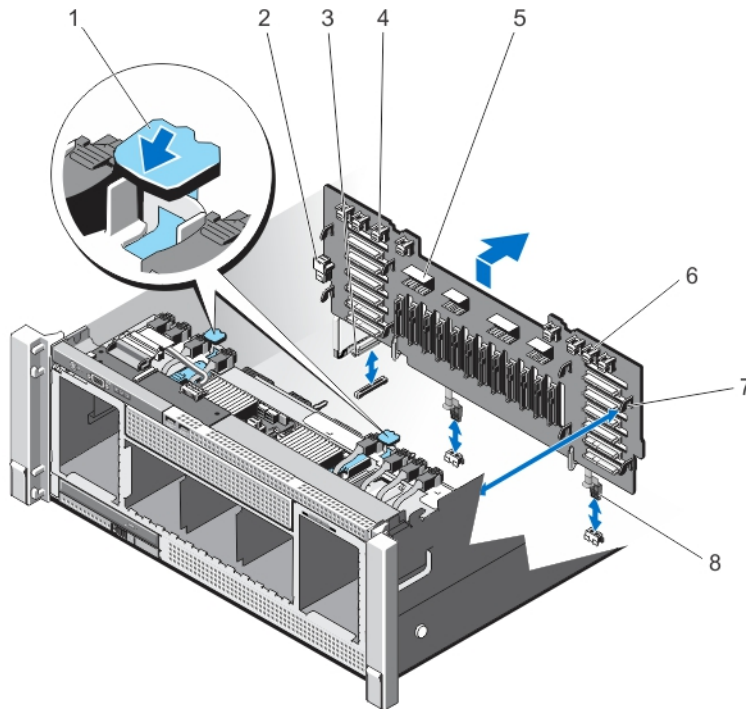


Ilustración 60. Extracción e instalación del plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas y plano posterior del SSD PCIe (x8)

- | | |
|--|--|
| 1. lengüeta de liberación (2) | 2. Conector del puente del plano posterior |
| 3. Diversos cables de señales de la placa base | 4. Conector principal HD mini-SAS del dispositivo expansor SSD PCIe (4) |
| 5. Conector SAS | 6. Conector secundario HD mini-SAS del dispositivo expansor SSD PCIe (4) |
| 7. Gancho de plano posterior (8) | 8. Conector de alimentación del plano posterior |

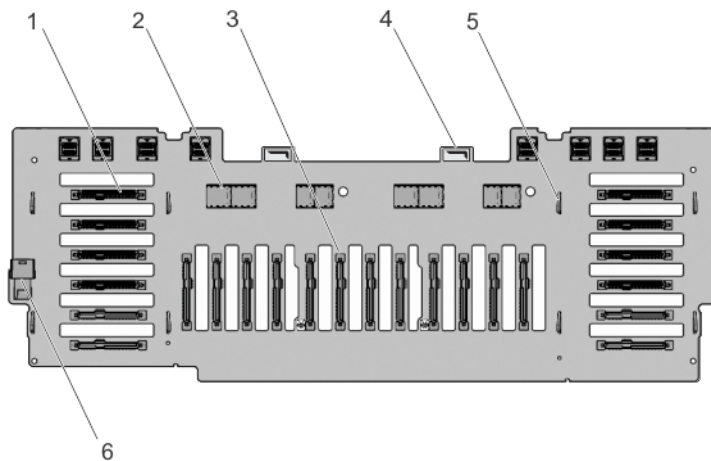


Ilustración 61. Plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas y plano posterior SSD PCIe (x8): vista frontal

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Conector de la unidad de disco duro | 2. Conector SAS |
|--|-----------------|

- 3. Conector de la unidad de disco duro
- 4. Bucle de plano posterior (2)
- 5. Gancho de plano posterior (8)
- 6. Conector del puente a la tarjeta secundaria del dispositivo expansor

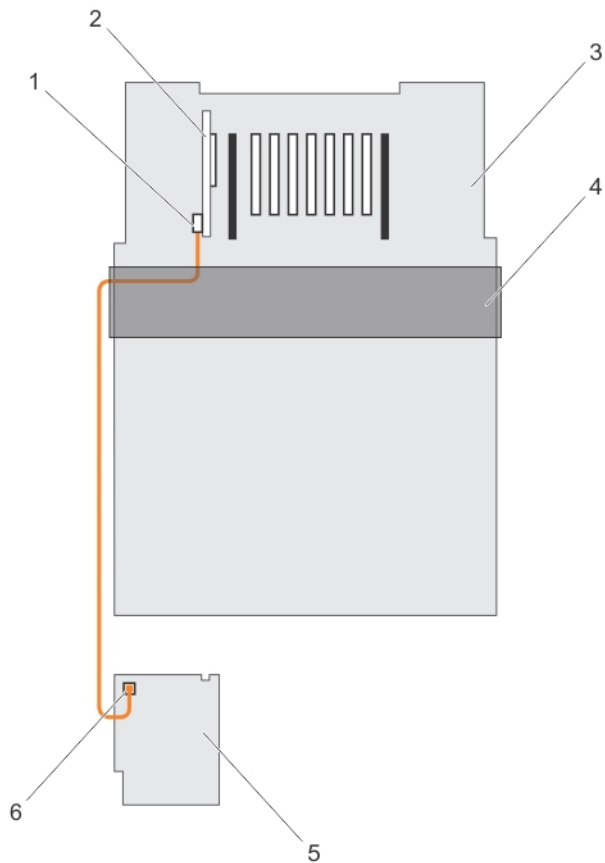


Ilustración 62. Cableado: plano posterior SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas con PERC 9

- 1. Conector del cable SAS de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
- 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada (PERC 9)
- 3. la placa base
- 4. Bandeja para tendido de cables
- 5. Plano posterior de la unidad de disco duro x4
- 6. conector SAS del plano posterior

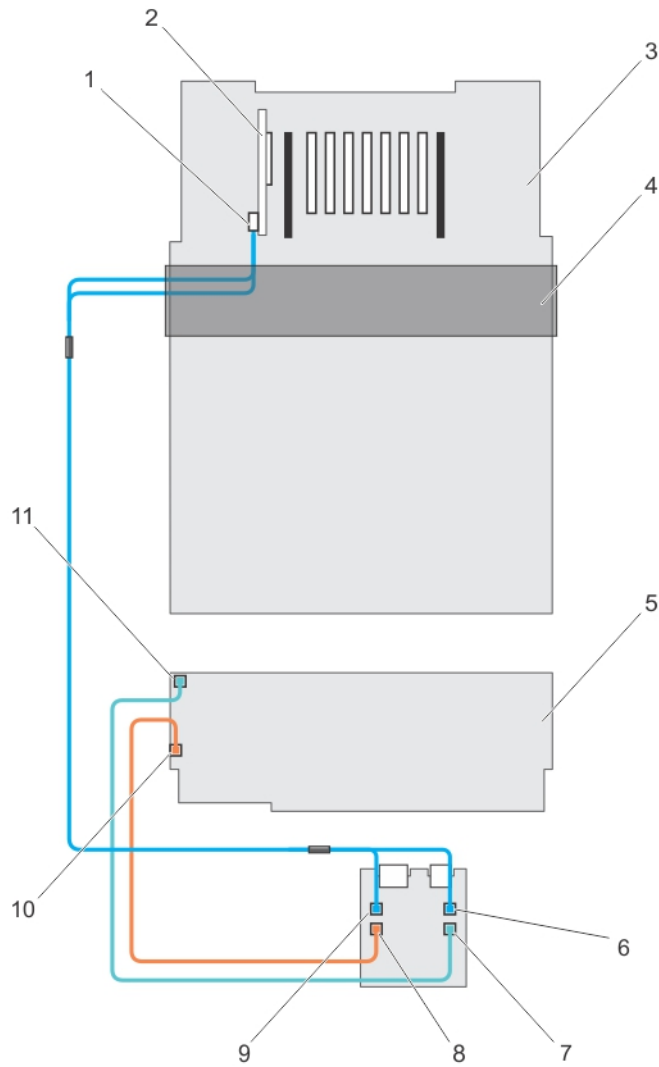


Ilustración 63. Cableado: plano posterior SAS/SATA (x24) de 2,5 pulgadas con PERC 9

- | | |
|---|--|
| 1. Conector del cable SAS (A&B) de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada (PERC 9) |
| 3. la placa base | 4. Bandeja para tendido de cables |
| 5. Plano posterior de la unidad de disco duro x24 | 6. Conector del cable SAS B de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor |
| 7. Conector del cable puente de plano posterior de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor | 8. Conector del cable puente SAS de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor |
| 9. Conector del cable SAS A de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor | 10. Conector del cable puente SAS en el plano posterior |
| 11. Conector del cable puente de plano posterior en el plano posterior | |

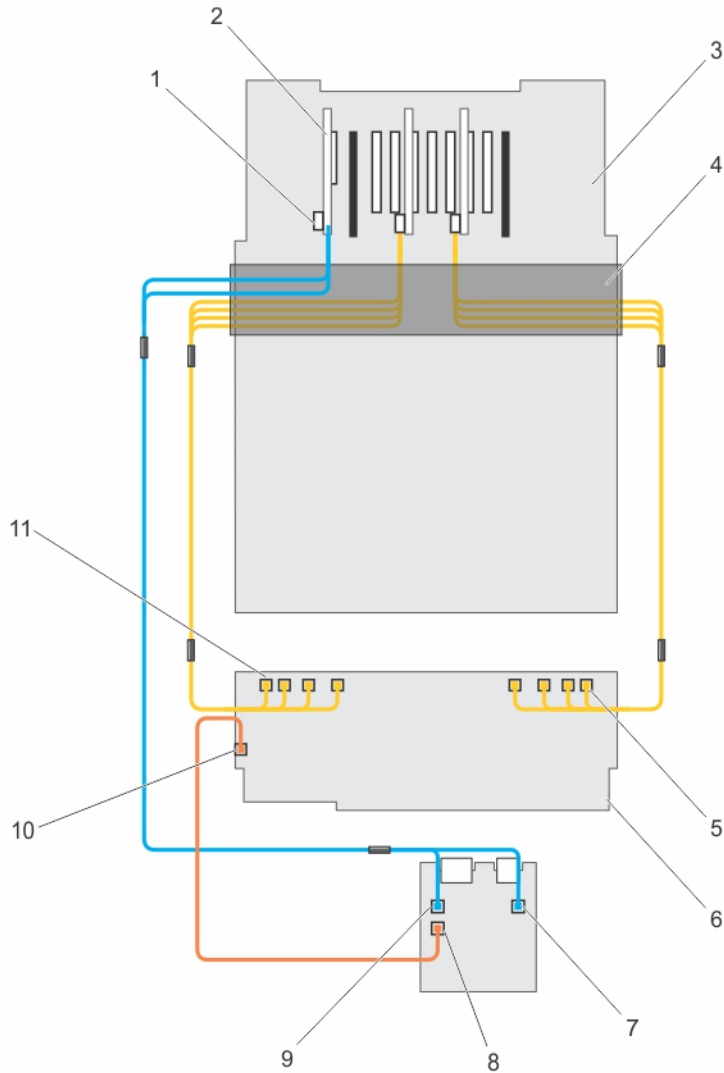


Ilustración 64. Cableado: 2,5 pulgadas (x16) SAS/SATA y plano posterior del SSD PCIe (x8) (izquierda y derecha)

- | | |
|--|--|
| 1. Conector del cable SAS (A&B) de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada |
| 3. la placa base | 4. Bandeja para tendido de cables |
| 5. Conector HD secundario mini-SAS del dispositivo expansor PCIe SSD (A a la D) | 6. plano posterior de la unidad de disco duro x24 |
| 7. Conector del cable SAS B de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor | 8. Conector del cable puente SAS de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor |
| 9. Conector del cable SAS A de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor | 10. Conector del cable puente SAS en el plano posterior |
| 11. Conector HD principal mini-SAS del dispositivo expansor PCIe SSD (A a la D) | |

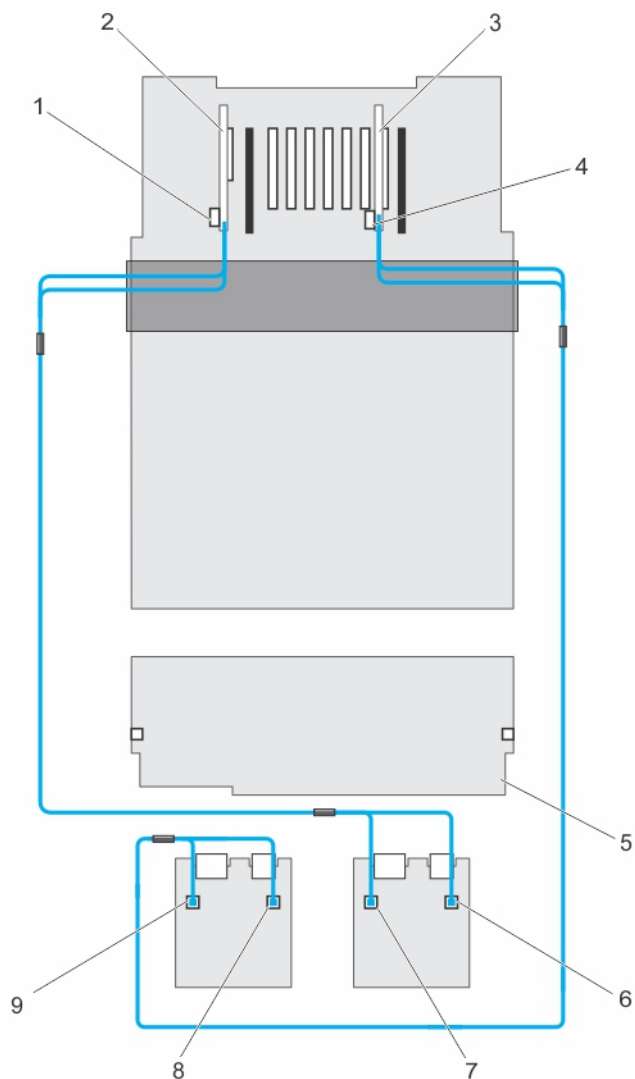




Ilustración 65. Cableado: plano posterior x24 con Dual PERC y tarjetas de dispositivo expansor Dual SAS

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Conector del cable SAS de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada principal 3. tarjeta controladora de almacenamiento integrada (tarjeta secundaria) 5. Plano posterior de la unidad de disco duro x24 7. Conector de la tarjeta secundaria SAS A principal 9. Conector de la tarjeta secundaria SAS A secundaria | <ol style="list-style-type: none"> 2. tarjeta controladora de almacenamiento integrada (tarjeta principal) 4. Conector del cable SAS de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada secundaria 6. Conector de la tarjeta secundaria SAS B principal 8. Conector de la tarjeta secundaria SAS B secundaria |
|--|---|

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

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

1. Alinee las ranuras del plano posterior de la unidad de disco duro con los ganchos del chasis.
 -  **NOTA:** Antes de instalar el plano posterior de la unidad de disco duro, asegúrese de que se han quitado las unidades 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 señales y de datos SAS/SATA/PCIe SSD en el plano posterior.
4. Vuelva a colocar la bandeja de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.
5. Pase los cables por la pared del chasis como se indica a continuación:
 - a. En el lado izquierdo de la pared del chasis se coloca el cable del panel de control y el cable USB, el cable de la tarjeta PERC y los cables PCIeSSD.
 - b. En el lado derecho de la pared del chasis se colocan el cable de la tarjeta PERC en primer lugar y luego los cables PCIeSSD.
6. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.


Tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS

Los sistemas de almacenamiento utilizan la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS para facilitar:

- La transición de tecnología SAS de 6 Gb/s a 12 Gb/s
- Maximizar el espacio en el disco duro
- proporcionar la flexibilidad de configuración y el cableado y señalar problemas del sistema

La tarjeta secundaria utiliza chips del dispositivo expansor LSI que admiten:

- SAS de hasta 12 gb/s
- SAS y SATA de hasta 6 Gb/s
- Serial SCSI Protocol (SSP)
- Spanning-Tree Protocol (STP)
- Simple Management Protocol (SMP) y su comunicación con las controladoras RAID.

 **NOTA:** El módulo de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor admite hasta dos tarjetas secundarias de expansión (dependiendo de la configuración).

Extracción de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS

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

3. Localice la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS en el sistema.
4. Desconecte los cables SAS conectados a la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS y el plano posterior de la unidad de disco duro.
5. Presione o tire de las lengüetas de liberación de la tarjeta vertical hacia arriba de manera que las lengüetas queden en posición de 90 grados.
Mientras levanta las lengüetas de liberación, el módulo de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS se desliza fuera de las ranuras del plano posterior, hacia la parte frontal del sistema.
6. Tire hacia fuera y extraiga el módulo del chasis del sistema.

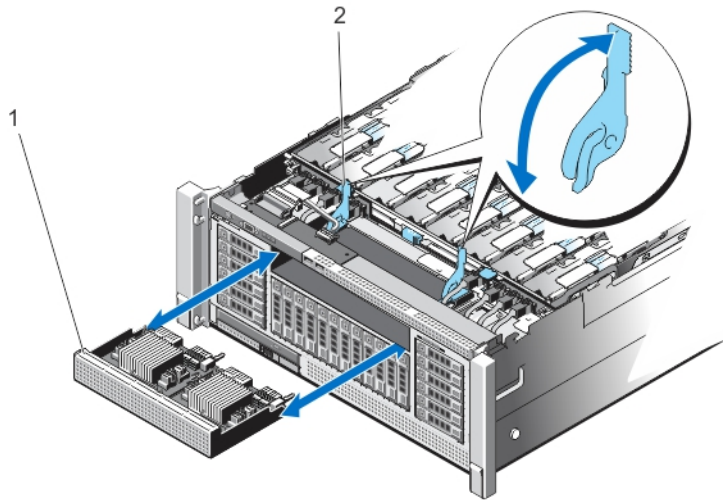


Ilustración 66. Extracción e instalación de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS

1. Módulo de la tarjeta secundaria del expansor SAS
2. lengüeta de liberación (2)

Instalación de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS

1. Presione las dos lengüetas de liberación hacia dentro para soltar el bloqueo.
Una vez que el seguro se libere las lengüetas de liberación se abren.
2. Alinee la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS con la abertura del panel frontal del sistema.
3. Presione lentamente la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS en el interior del chasis.
No aplique ninguna presión para bloquear la tarjeta.
4. Verifique si las patas de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS están insertados en las ranuras del plano posterior.
5. Presione las lengüetas de liberación para bloquear la tarjeta secundaria del dispositivo expansor SAS.
6. Conecte los cables SAS.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Placa del panel de control

Extracción de la placa del panel de control

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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte los cables conectados a la placa del panel de control.

✎ NOTA: Fíjese en la colocación de los cables en el lateral del sistema a medida que los desconecte de la placa del panel de control. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar en el interior con el fin de evitar que queden pinzados o doblados.

4. Con un tornillo Phillips nº 2, extraiga los dos tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
5. Deslice la placa del panel de control hacia la parte posterior del sistema y sáquelo.

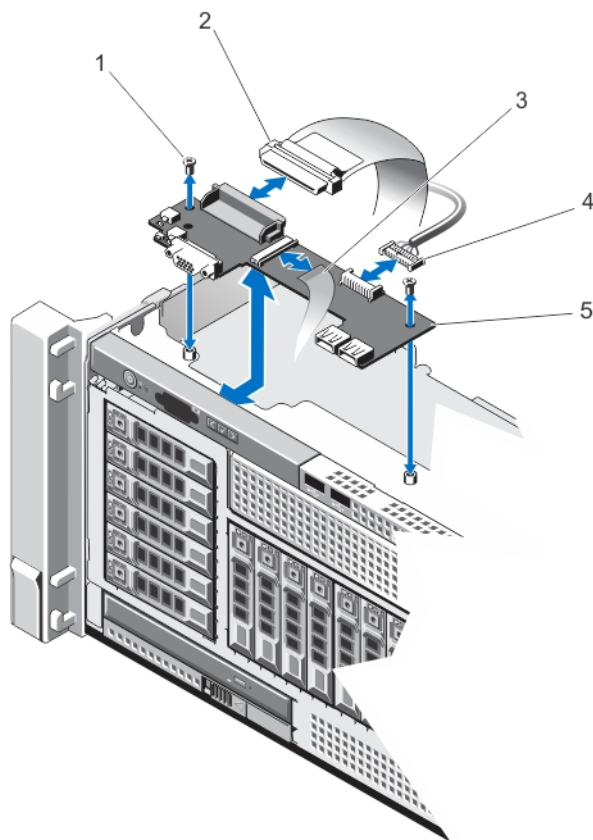



Ilustración 67. Extracción e instalación de la placa del panel de control

- | | |
|--|--|
| 1. Tornillo que fija la placa del panel de control (2) | 2. Cable del conector del panel de control |
| 3. cable del módulo de visualización | 4. Cable del conector USB |

5. Placa del panel de control


Instalación de la placa del panel de control


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

1. Alinee los orificios para tornillos de la placa del panel de control con los orificios del chasis.
2. Con un destornillador Phillips, apriete los tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
3. Conecte todos los cables en la placa del panel de control.
4. Cierre el sistema.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Placa base

Extracción de la placa base

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

 **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. No deje de crear esta clave de recuperación, y guárdela en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las unidades de disco duro.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
3. Abra el sistema.
4. Desconecte los cables de la placa base, el plano posterior SAS y la placa del panel de control.
5. Extraiga los siguientes elementos:
 - a. Bandeja para tendido de cables
 - b. Ventiladores de refrigeración (6)
 - c. Tarjetas verticales de memoria (8)
 - d. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - e. Bandeja del ventilador

 **AVISO:** El disipador de calor permanecerá caliente al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Asegúrese de no tocar el disipador de calor durante la extracción de la placa base.

- f. Paneles de relleno del disipador de calor del procesador/disipador de calor
- g. Procesadores (si es necesario)
- h. Fuentes de alimentación
- i. Compartimentos de unidad de suministro de energía con placas de distribución de alimentación (2)
- j. Tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)

- k. Tarjetas verticales de expansión, tarjeta(s) de expansión/tarjeta controladora de almacenamiento integrada
 - l. memoria USB interna (si está instalada)
 - m. Planos posteriores SAS
 - n. la unidad óptica
6. Desconecte todos los cables de la placa base.
- ⚠ PRECAUCIÓN: No levante el ensamblaje de placa base sujetándolo por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.**
7. Sujete la placa base por las guías de la tarjeta vertical de memoria, levante la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema.

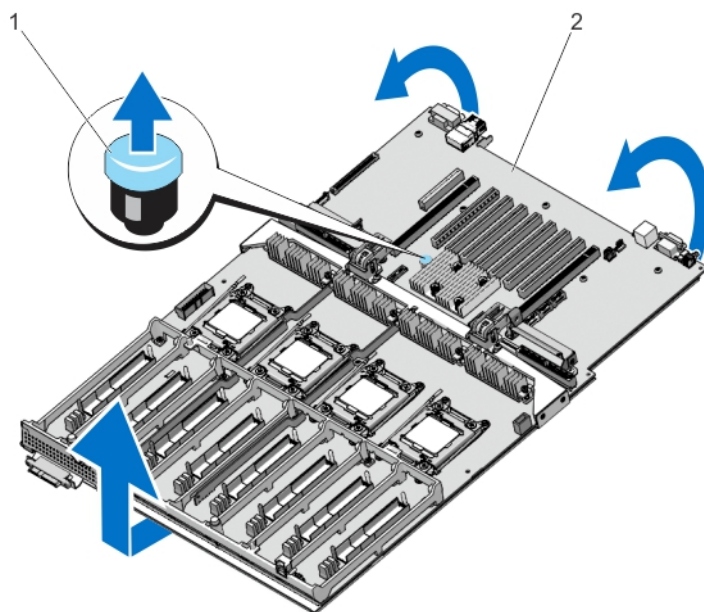



Ilustración 68. Extracción e instalación de la placa base


- 1. Pasador de liberación
- 2. la placa base

Instalación de la placa base

- ⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**
1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.
 2. Usando la guía de la tarjeta vertical de memoria, baje la placa base hasta colocarla en el chasis.
 - ⚠ PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándolo por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.**
 - 🔪 NOTA:** Al instalar la placa base en el chasis, asegúrese de no dañar el conector del cable de la unidad óptica que está montado en la parte anterior de la placa base.
 3. Presione la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que la pata de liberación de la placa haga clic.

 **NOTA:** Asegúrese de que las dos lengüetas situadas en la parte posterior del chasis están colocadas correctamente en las ranuras.


4. Instale los elementos siguientes:
 - a. Unidad de compartimento para fuente de alimentación con PDB (2)
 - b. Fuentes de alimentación
 - c. Tarjeta vertical NDC (tarjeta vertical de E/S 1)
 - d. Tarjetas verticales de expansión, tarjetas de expansión/controladora de almacenamiento integrada
 - e. Disipadores de calor del procesador/paneles de relleno del disipador de calor, según corresponda
 - f. procesadores/paneles de relleno para el hueco del procesador, según corresponda
 - g. Bandeja del ventilador
 - h. Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - i. Tarjetas verticales de memoria (8)
 - j. Ventiladores de refrigeración (6)
 - k. Bandeja para tendido de cables
 - l. Plano posterior SAS
 - m. memoria USB interna (si está instalada)
 - n. la unidad óptica
5. Vuelva a conectar los cables a la placa base, al plano posterior de la unidad de disco duro, a la placa del panel de control y a la unidad óptica (si procede).

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

6. Cierre el sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte la versión 1.40.40 de la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en dell.com/support/manuals.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

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

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 de UEFI), el sistema se bloqueará. Lo contrario también es cierto. Debe ejecutar el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

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

Solución de problemas de las conexiones externas

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

Solución de problemas del subsistema de vídeo

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

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

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de los dispositivos USB

Siga estos pasos para solucionar problemas con un teclado/mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

1. Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Conecte el teclado o el mouse a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra Configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
4. Sustituya el teclado o el mouse por otro que funcione.

5. Si el problema se resuelve, sustituya el teclado o el mouse defectuosos.
6. Si el problema persiste, continúe con el paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, abra el programa Configuración del sistema. Compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados), en las opciones de Configuración del sistema.
Si su teclado no funciona, también puede utilizar el acceso remoto. Si el sistema no es accesible, reinicie el puente NVRAM_CLR dentro del sistema y restablezca el BIOS a la configuración predeterminada.
9. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
10. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB y vuelva a encender el dispositivo.


Si la solución de problemas falla, consulte [Obtención de ayuda](#).


Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

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

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

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

 **AVISO:** Cuando trate de solucionar problemas de un sistema mojado, asegúrese de que los cables de alimentación estén desenchufados y que se descargue la energía residual de placa base o puede exponerse a descargas eléctricas.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Desmonte los componentes del sistema:
 - Unidades de disco duro
 - Unidad óptica
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
 - Memoria USB
 - Llave de hardware NIC
 - Tarjetas SD
 - Bandeja para tendido de cables
 - Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión
 - Soporte vertical de la tarjeta secundaria de red (soporte vertical 1)

- Fuentes de alimentación
 - Ventiladores de refrigeración
 - Tarjetas verticales de memoria
 - Tarjeta vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - Procesadores y disipadores de calor
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
 5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
 6. Cierre el sistema.
 7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
Si el sistema no se inicia correctamente, consulte [Obtención de ayuda](#).
 8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
 9. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema




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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Portaunidades de disco duro
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
 - Unidades de disco duro
 - Bandeja para tendido de cables
 - Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Tarjetas verticales de memoria
 - Ventiladores de refrigeración
 - Soporte vertical de memoria y canastilla del ventilador
 - Tarjetas SD
 - Memoria USB
 - Llave de hardware NIC
 - Soporte vertical de la tarjeta secundaria de red (soporte vertical 1)
 - Procesadores y disipadores de calor
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Cierre el sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de la pila del sistema


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

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


1. 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 Configuración del sistema, compruebe el SEL para leer los mensajes de la batería del sistema.

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).


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

Solución de problemas de las fuentes de alimentación

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


 **PRECAUCIÓN:** Al menos se debe instalar una fuente de alimentación para que el sistema funcione. El uso del sistema con una sola fuente de alimentación instalada durante periodos de tiempo largos puede provocar el sobrecalentamiento del sistema.

1. Identifique la fuente de alimentación defectuosa mediante el indicador de fallo de la fuente de alimentación.
2. Vuelva a colocar el suministro de energía; para ello, extráigala y vuelva a instalarlo.

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

3. Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).


Solución de problemas de enfriamiento

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

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

- Que esté quitada la cubierta del sistema, el panel de relleno de la tarjeta vertical de memoria, el panel de relleno, el panel de relleno para el módulo de memoria, el panel de relleno de la fuente de alimentación, el panel de relleno para el hueco del procesador o el cubrerranuras posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.


Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

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

1. Abra el sistema.

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


2. Localice el ventilador defectuoso indicado por el ESM.
3. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.

 **NOTA:** Espere al menos 30 segundos para que el sistema reconozca el ventilador y determine si funciona correctamente.

4. Si el problema no se resuelve, instale un ventilador nuevo.
5. Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de la memoria del sistema

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

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 14.
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 14.

5. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga las tarjetas verticales de memoria.
8. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
9. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes.
10. Instale las tarjetas verticales de memoria.
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
14. 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.
15. Abra el sistema.
16. Extraiga las tarjetas verticales de memoria.
17. 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. Para obtener más información, consulte las Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.
18. Instale las tarjetas verticales de memoria.
19. Cierre el sistema.
20. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
21. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
22. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 14 al 19 para cada módulo de memoria instalado.

Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una memoria USB interna





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

1. 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. Abra el sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Cierre el 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. Cierre el sistema.


Si el problema no se resuelve, consulte [Obtención de ayuda](#).


Solución de problemas de una tarjeta SD

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

 **NOTA:** 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.

1. Abra Configuración del sistema y asegúrese de que **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté activado.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.


 **PRECAUCIÓN:** Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en **Mirror Mode** (Modo duplicado) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de la configuración del sistema, debe seguir las instrucciones especificadas en los pasos del 4 al 7 para evitar la pérdida de datos.

 **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.

4. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada) sustituya la tarjeta SD que ha fallado por otra nueva.
5. Si la tarjeta SD 1 ha fallado, extraiga la tarjeta de la ranura para tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 2 ha fallado, instale una nueva tarjeta SD en la ranura para tarjeta SD 2 y siga con el paso 7.
6. Extraiga la tarjeta que estaba en la ranura para tarjeta SD 2 e insértela en la ranura para tarjeta SD 1.
7. Inserte la tarjeta SD nueva en la ranura para tarjeta SD 2.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
10. Abra 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 activadas.
11. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una unidad óptica


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


1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Abra 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. Abra el sistema.
6. Extraiga el embellecedor frontal.
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. Cierre el sistema.

Si el problema no se resuelve, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una unidad de disco duro


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


 **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.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. 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. Si hay una unidad de disco duro que ha fallado o que está desconectada en un arreglo redundante, sáquela y vuelva a colocarla.
 - 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.

Si el problema persiste, intente solucionar los problemas de la tarjeta de expansión o consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

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

 **NOTA:** 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. Abra el sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Cierre el 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. Abra el sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Cierre el sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#). Si las pruebas fallan, consulte [Obtención de ayuda](#).
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Abra el sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Cierre el sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de tarjetas de expansión



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



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


1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Cierre el sistema.
6. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
7. Abra el sistema.
8. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
9. Cierre el sistema.
10. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

11. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
 - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b. Abra el sistema.
 - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d. Cierre el sistema.
 - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de los procesadores

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


1. 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. Abra el sistema.
4. Extraiga las tarjetas verticales de memoria, los ventiladores de refrigeración, y la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador.
5. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
6. Instale la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador, los ventiladores de refrigeración y las tarjetas verticales de memoria.
7. Cierre el sistema.
8. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
Si el problema persiste, continúe en el paso siguiente.
10. Abra el sistema.
11. Extraiga las tarjetas verticales de memoria, los ventiladores de refrigeración, y la tarjeta vertical de memoria y la canastilla para ventilador.
12. Si el sistema dispone de cuatro procesadores, extráigalos todos, excepto el 1 y el 2.
13. Instale la tarjeta vertical de memoria y la canastilla del ventilador, los ventiladores de refrigeración y las tarjetas verticales de memoria.
14. Cierre el sistema.
15. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
16. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si la prueba falla, el procesador es defectuoso.
Si la prueba es correcta, sustituya el procesador 1 y 2 por el procesador 3 y 4. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Si la prueba falla, el procesador es defectuoso.

Si se sigue indicando un problema, consulte [Obtención de ayuda](#).

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:** Esta característica también recibe el nombre de diagnósticos ePSA (evaluación del sistema de preinicio mejorada).

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


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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

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

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

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

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

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema





Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de 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.
Registro de eventos	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 de los puentes de la placa base

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para desactivar una contraseña, consulte Desactivación de una contraseña olvidada.

Tabla 5. Configuración de los puentes de la placa base

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

Conectores de la placa base

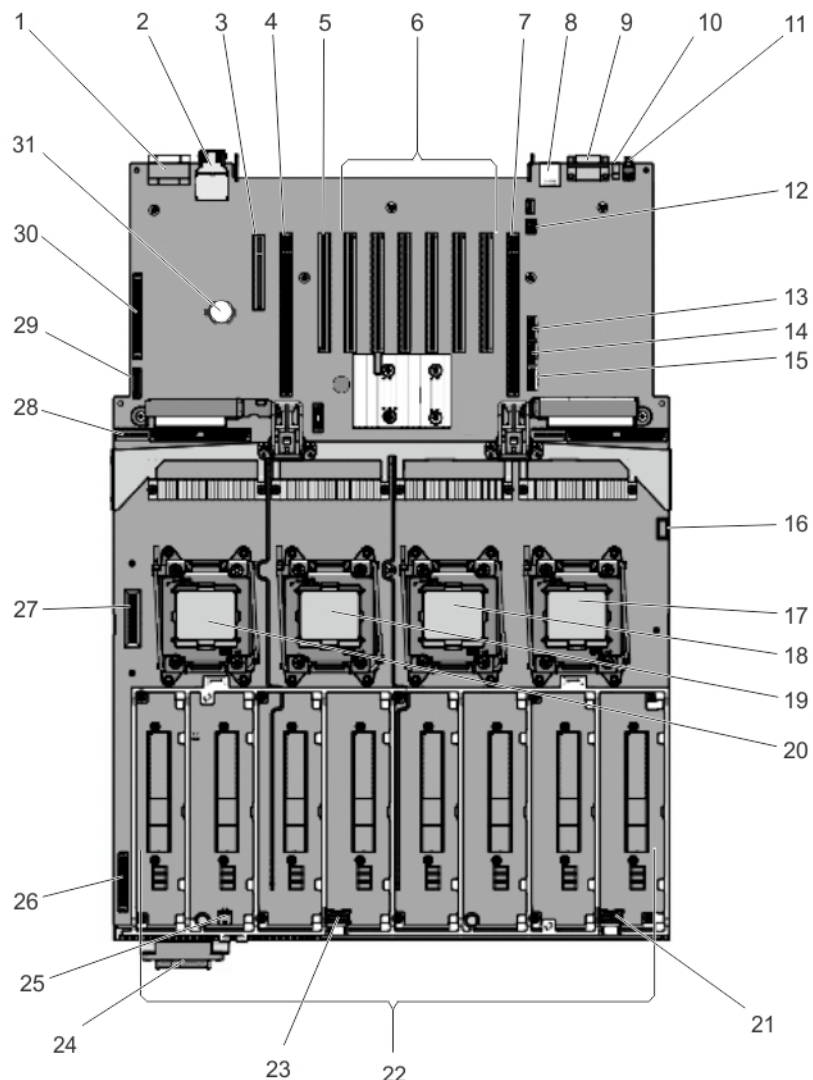


Ilustración 69. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	J_VIDEO	Conector VGA
2	JA_IDRAC_RG45	Conector IDRAC
3	INT_STORAGE/ J_PERC	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
4	J_PCIE_SLOT1	Conector de tarjeta vertical de E/S izquierda (opcional)
5	IO_RISER1/J_NDC_RISER	Conector de tarjeta vertical NDC

Elemento	Conector	Descripción
6	J_PCIE_SLOT 3-8	Conectores de la tarjeta de expansión
7	J_PCIE_SLOT9	Conector de tarjeta vertical de E/S derecha (opcional)
8	USB1/USB2 J_USB	Conector USB
9	J_SERIAL	Conector serie
10	JA_CYC	Conector de identificación del sistema
11	W_CYC_ID	Conector del botón de identificación del sistema
12	J_SATA_PWR_BC	Conector de alimentación del plano posterior SATA
13	SATA_B	Conector SATA B
14	SATA_C	Conector SATA C
15	SATA_A	Conector SATA A
16	J_USB_INT	Conector USB interno
17	CPU4	Zócalo del procesador 4
18	CPU3	Zócalo del procesador 3
19	CPU2	Zócalo del procesador 2
20	CPU1	Zócalo del procesador 1
21	J_BP_PWR_B	Conector de alimentación del plano posterior B
22	TARJETA VERTICAL DE MEMORIA A a H	Conectores de tarjeta vertical de memoria A a H
23	J_BP_PWR_A	Conector de alimentación del plano posterior A
24	Conector de la unidad óptica	-
25	J_SATA_PWR_A	Conector de alimentación SATA de la unidad óptica
26	J_BP_PWR_MISC	Conector de alimentación del plano posterior
27	J_FAN_MOD1	Conector de la bandeja del ventilador
28	J_PDBL_SIG	Conector de la placa de distribución de alimentación
29	J_USB_CNTRL_PNL	Conector USB del panel de control
30	PANEL DE CONTROL	Conector del panel de control
31	BATTERY	Conector de la pila

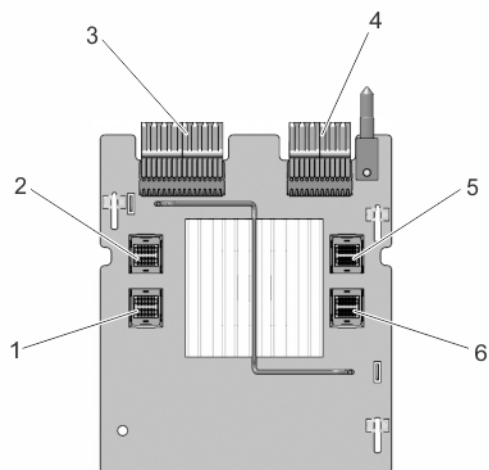


Ilustración 70. Puentes y conectores del panel de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor (modo unificado)

Elemento	Conector	Descripción
1	J_SAS_A1	Conector SAS A1
2	J_SAS_A	Conector SAS A
3	J_XCEDE_SAS1	Conector SAS 1
4	J_XCEDE_SAS2	Conector SAS 2
5	J_SAS_B	Conector SAS B
6	J_SAS_B1	Conector SAS B1

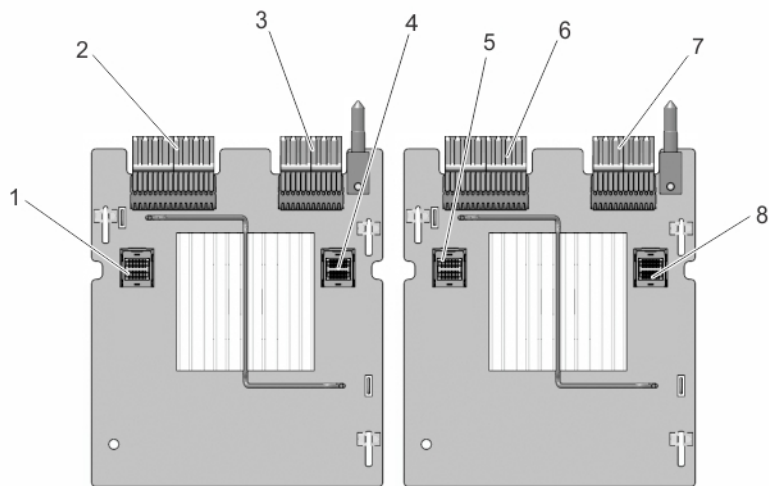



Ilustración 71. Puentes y conectores del panel de la tarjeta secundaria del dispositivo expansor (modo rendimiento)

Elemento	Conector	Descripción
1	J_SAS_A	Conector SAS A
2	J_XCEDE_SAS1	Conector SAS 1
3	J_XCEDE_SAS2	Conector SAS 2
4	J_SAS_B	Conector SAS B
5	J_SAS_A	Conector SAS A
6	J_XCEDE_SAS1	Conector SAS 1
7	J_XCEDE_SAS2	Conector SAS 2
8	J_SAS_B	Conector SAS B


Desactivación de una contraseña olvidada

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

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

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

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

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

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




Especificaciones técnicas

Procesador


Tipo de procesador	Dos o cuatro procesadores Intel Xeon de la familia de productos E7-8800/4800/2800 v2
--------------------	--

Alimentación

Fuente de alimentación de CA (por fuente de alimentación)

Potencia	750 W, 1100 W o 1600 W (si están disponibles)
	 NOTA: El sistema admite un máximo de dos suministros de energía de 1600 W.
Disipación de calor	2891 BTU/hr máxima (suministro de energía de 750 W) 2780 BTU/h como máximo (suministro de energía Titanium de 750 W) 4100 BTU/h máxima (suministro de energía de 1100 W)
	 NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia del suministro de energía.
Tensión	100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz
	 NOTA: Este sistema ha sido diseñado también para que se conecte a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.
	o 200–240 V CA, de rango automático, 50/60 Hz, para fuente de alimentación Titanium de 750 W


Suministro de energía de CC (por fuente de alimentación)

Potencia	1100 W
Disipación de calor	4 416 BTU/h como máximo
	 NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia del suministro de energía.
Tensión	–(48–60) V CC

Batería

Batería de tipo botón	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V
-----------------------	--




Bus de expansión

Tipo de bus	PCI Express de tercera generación
Ranuras de expansión con soporte vertical:	
Tarjeta vertical 1 (tarjeta vertical NDC de forma predeterminada)	(Ranura 2) Un enlace x8 de altura completa y de longitud media
Tarjeta vertical 2 (opcional)	(Ranura 1/1) Un enlace x4 de altura y longitud completas (Ranura 2/2) Un enlace x4 de altura completa y de longitud media (Ranura 3) Un enlace x8 de altura completa y longitud media (Ranura 4) Un enlace x16 de altura y longitud completas
	 NOTA: Para utilizar las ranuras 6 a 10, los cuatro procesadores deben estar instalados.
	(Ranura 5) Un enlace x16 de altura completa y longitud media (Ranura 6) Un enlace x16 de altura completa y longitud media (Ranura 7) Un enlace x16 de altura completa y longitud media (Ranura 8) Un enlace x16 de altura completa y longitud media
Tarjeta vertical 3 (opcional)	(Ranura 1/ 9) Un enlace x8 de altura y longitud completas (Ranura 2/ 10) Un enlace x8 de altura completa y de longitud media

Memoria

Arquitectura	DIMM de Código de corrección de errores (ECC) de carga reducida, registrado DDR3 de 1066 MT/s, 1333 MT/s o 1600 MT/s Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria
Zócalos de módulo de memoria	Noventa y seis 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	
LRDIMM	Cuádruple de 32 GB
RDIMM	Uno, dos, cuatro u ocho de 4 GB, 8 GB o 32 GB

Memoria	
RAM mínima	4 GB con un único procesador
RAM máxima	
LRDIMM y RDIMM	Hasta 6 TB

Drives	
Unidades de disco duro	
Sistemas con 4 unidades de disco duro	<p>Hasta cuatro unidades de disco duro internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo, de tipo SAS en las ranuras de unidad de disco duro 0 al 3.</p> <p>Esta configuración admite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de E/S de 3 Gb/s, 6 Gb/s y 12 Gb/s en unidades SAS. • 3 Gb/s y 6 Gb/s en unidades SATA.
Veinticuatro sistemas de unidad de disco duro (SAS/SATA)	<p>Hasta veinticuatro unidades de disco duro SAS o SATA de 2,5 pulgadas, internas y de intercambio activo</p> <p>Esta configuración admite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de E/S de 3 Gb/s, 6 Gb/s y 12 Gb/s en unidades SAS. • 3 Gb/s y 6 Gb/s en unidades SATA. <p> NOTA: Con tarjeta secundaria única en <i>modo unificado</i> y tarjeta PERC 9, las unidades de disco duro se encuentran en las ranuras de unidad de disco duro 0 a 24 (compartimiento 1).</p> <p> NOTA: Con dos tarjetas secundarias en <i>Modo de rendimiento</i> y dos tarjetas PERC 9, las unidades de disco duro se encuentran en las ranuras de unidad de disco duro 0 a la 11 (compartimiento 1) y de 0 a la 11 (compartimiento 2)</p>
Veinticuatro o dieciseis más ocho sistemas de unidad de disco duro	<p>Hasta dieciseis unidades internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo, de tipo SAS y hasta ocho unidades de disco duro de dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) en ranuras de 0 a 4 (compartimiento 1), de 0 a 4 (compartimiento 2) y de 0 a 15 (compartimiento 3) para SAS/SATA con 2 tarjetas de extensión PCIe, una tarjeta secundaria en el modo unificado y una tarjeta PERC 9.</p> <p> NOTA: No se admiten tarjetas secundarias en modo de rendimiento (ranuras de unidad de disco duro 0 a 7 en SAS/SATA).</p>
<p>Veinticuatro sistemas de unidad de disco duro (SAS-3 [12 GB/s])</p> <p>Modo de rendimiento (con capacidad de división)</p>	<p>Hasta veinticuatro unidades de disco duro SAS de 2,5 pulgadas, internas y de intercambio activo</p>

Drives



NOTA: Cuando el plano posterior NO está en el modo dividido PERC interno único, el número máximo de SATA/SSDs es de 12 en el compartimento derecho (ranuras para unidades de disco duro 12 a 23).

Veinticuatro o dieciseis más ocho sistemas de unidad de disco duro (SATA SSD)

Hasta dieciseis unidades SATA internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo y hasta ocho unidades de disco duro de dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) en ranuras de disco duro de 0 a 4 (compartimiento 1), de 0 a 4 (compartimiento 2) y de la 8 a 15 (compartimiento 3) para SAS/SATA.

Unidad óptica

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

Conectores

Parte posterior

NIC

Cuatro conectores para Ethernet RJ-45 de 10/100/1000 Mbps

Serie

9 patas, DTE, compatible con 16550

USB

2 USB de 4 patas compatibles con 2.0

Vídeo

VGA de 15 patas

iDRAC7

Una Ethernet RJ-45 de 10/100/1000 Mbps

Parte frontal

USB

2 USB de 4 patas compatibles con 2.0

Vídeo

VGA de 15 patas

Tarjeta vFlash externa

Ranura para tarjeta de memoria vFlash



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

Interna

USB

1 USB de 4 patas compatible con USB 2.0

Módulo SD dual interno

2 ranuras para tarjeta de memoria flash opcional con el módulo SD interno



NOTA: 1 ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Vídeo


Tipo de vídeo


Matrox G200 integrado con iDRAC

Memoria de vídeo

16 MB compartidos con la memoria de la aplicación iDRAC7


Temperatura de funcionamiento ampliada

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

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

≤ 10% de las horas de funcionamiento anuales


De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 26 °C.

 **NOTA:** Fuera del intervalo de temperaturas de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de 5 °C o máxima de 40 °C durante el 10% como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).

≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales


De -5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 26 °C.

 **NOTA:** Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante el 1% como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3 050 m (10 000 pies).
- No se admiten los procesadores de 130 W (4 núcleos).
- Se requieren fuentes de alimentación redundante.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.

 **NOTA:** El sistema puede funcionar a 40 °C y 45 °C en centros de datos refrigerados mediante aire.


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


Temperatura


Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento) 20 °C/h (36 °F/h)

Límites de temperatura de almacenamiento De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

Temperatura (Operación continua)


Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Intervalo en porcentaje de humedad	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).
Humedad relativa	
Almacenamiento	De 5% a 95% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento
Vibración máxima	
En funcionamiento	0,26 G _{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,87 G _{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).
Impacto máximo	
En funcionamiento	Un impulso de descarga en el sentido positivo del eje z de 40 G durante 2,3 ms en todas las orientaciones de funcionamiento.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms
Altitud máxima	
En funcionamiento	3 048 m (10 000 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).
Reducción de la altitud en funcionamiento	
Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
Contaminación de partículas	
 NOTA: Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.	
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.

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

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


Polvo conductor

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


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

Polvo corrosivo

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

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

Contaminación gaseosa

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

Velocidad de corrosión del cupón de cobre


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

Velocidad de corrosión del cupón de plata


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

Mensajes del sistema

Mensajes de LCD

 **NOTA:** Solo es aplicable si su sistema posee una pantalla LCD.

Los mensajes de la pantalla LCD consisten en mensajes de texto breves relacionados con eventos registrados en el Registro de sucesos del sistema (SEL). Para obtener información sobre el SEL y la configuración de la administración del sistema, consulte la documentación de Systems Management Software.

 **NOTA:** Si el sistema no puede iniciarse, presione el botón de Id. del sistema durante al menos cinco segundos hasta que aparezca un código de error en la pantalla LCD. Anote el código y, a continuación, consulte Mensajes de error del sistema.

Visualización de los mensajes de la pantalla LCD

Si se produce un error del sistema, la pantalla LCD cambiará a ámbar. Presione el botón Select (Seleccionar) para visualizar la lista de errores o los mensajes de estado. Utilice los botones de izquierda y derecha para resaltar un número de error y presione Select (Seleccionar) para ver el error.

Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD


Si el fallo se refiere a sensores, como la temperatura, el voltaje, los ventiladores, etc., el mensaje de la pantalla LCD se elimina automáticamente cuando dicho sensor vuelve a estado normal. En cuanto al resto de fallos, debe realizar lo siguiente para eliminarlos de la pantalla:


- Borrar el SEL: puede realizar esta tarea de forma remota, pero perderá el historial de eventos del sistema.
- Apagar y encender: apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica, espere 10 segundos aproximadamente, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el sistema.


Mensajes de error del sistema

Los mensajes del sistema aparecen en el monitor para notificar al usuario de un posible problema en el sistema. Estos mensajes se refieren a eventos incluidos en el registro de eventos del sistema (SEL). Para obtener más información sobre el SEL y sobre la configuración de los ajustes del administrador del sistema, consulte la documentación del software de administración del sistema.

Algunos mensajes también se muestran en formato abreviado en la pantalla LCD del sistema, si el sistema incluye esa característica.

 **NOTA:** Los mensajes de error de la pantalla LCD que se describen aquí se muestran en formato simple. Consulte el menú Setup (Configuración) para seleccionar el formato en que se mostrarán los mensajes.

 **NOTA:** Si recibe un mensaje del sistema que no se incluye aquí, revise la documentación de la aplicación que se estaba ejecutando cuando apareció el mensaje, o la documentación del sistema operativo para obtener una explicación del mensaje y la acción recomendada.

 **NOTA:** En algunos mensajes, un componente particular del sistema se identifica por su nombre (“<nombre>”), número de componente (“<número>”) o ubicación (“compartimiento”).

Código de error	Información del mensaje	
AMP0302	Mensaje	The system board <name> current is greater than the upper warning threshold. (La corriente de la placa base <nombre> es superior al umbral de aviso máximo).
	Detalles	La corriente de la placa base <nombre> está fuera del intervalo de valores óptimos.
	Acción	<ol style="list-style-type: none">1. Consulte la política de energía del sistema.2. Consulte los registros del sistema para comprobar si hay errores relacionados con la energía.3. Revise los cambios de configuración que se hayan introducido en el sistema.4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
AMP0303	Mensaje	The system board <name> current is greater than the upper critical threshold. (La corriente de la placa base <nombre> es superior al umbral crítico máximo).
	Mensaje de la pantalla LCD	System board <name> current is outside of range. (Corriente de la placa base <nombre> fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La corriente de la placa base <nombre> está fuera del intervalo de valores óptimos.
	Acción	<ol style="list-style-type: none">1. Consulte la política de energía del sistema.2. Consulte los registros del sistema para comprobar si hay errores relacionados con la energía.3. Revise los cambios de configuración que se hayan introducido en el sistema.4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
ASR0000	Mensaje	El temporizador de vigilancia ha expirado.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido comunicarse dentro del tiempo de espera establecido.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.

Código de error	Información del mensaje	
ASR0001	Mensaje	El temporizador de vigilancia reinició el sistema.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se ha reiniciado el sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
ASR0002	Mensaje	El temporizador de vigilancia ha apagado el sistema.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se ha apagado el sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
ASR0003	Mensaje	El temporizador de vigilancia realizó un ciclo de encendido del sistema.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se ha iniciado el ciclo de encendido del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
BAT0002	Mensaje	The system board battery has failed. (Se ha producido un error en la pila de la placa base).
	Mensaje de la pantalla LCD	The system board battery has failed. Check battery. (Se ha producido un error en la pila de la placa base. Compruebe la pila).
	Detalles	Falta la pila de la placa base o está dañada.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda .
BAT0017	Mensaje	The <name> battery has failed. (Se ha producido un error en la pila <nombre>).
	Mensaje de la pantalla LCD	The <name> battery has failed. Check battery. (Se ha producido un error en la pila <name>. Compruebe la pila).
	Detalles	Falta la pila <nombre>, está dañada o no puede cargarse debido a problemas térmicos.
	Acción	Compruebe los ventiladores del sistema. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0000	Mensaje	CPU <number> has an internal error (IERR). (Se ha producido un error interno [IERR] en la CPU <número>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> has an internal error (IERR). (Se ha producido un error interno [IERR] en la CPU <número>).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	Consulte el registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0001	Mensaje	CPU <number> has a thermal trip (over-temperature) event. (Se ha producido un evento de control térmico [exceso de temperatura] en la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> has a thermal trip. Check CPU heat sink. (Se ha producido un evento de control térmico en la CPU <number>. Compruebe el disipador de calor de la CPU).
	Detalles	La temperatura del procesador superó el intervalo operativo aceptable.
	Acción	Revise los registros para ver si hay fallos en los ventiladores. Si no se detectan fallos, compruebe la temperatura de entrada (si está disponible) y vuelva a instalar el disipador de calor del procesador. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0005	Mensaje	CPU <number> configuration is unsupported. (No está admitida la configuración de la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> configuration is unsupported. Check CPU or BIOS revision. (No está admitida la configuración de la CPU <number>. Compruebe la revisión del BIOS o la CPU).
	Detalles	El sistema no puede arrancar o es posible que se ejecute en un estado degradado.
	Acción	Revise las especificaciones técnicas para ver cuáles son los tipos de procesadores admitidos.
CPU0010	Mensaje	CPU <number> is throttled. (La CPU <número> está regulada).
	Detalles	La CPU está regulada debido a cuestiones térmicas o de alimentación.
	Acción	Consulte los registros del sistema para comprobar si hay excepciones térmicas o de alimentación.
CPU0023	Mensaje	CPU <number> is absent. (Falta la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> is absent. Check CPU. (Falta la CPU <number>. Compruebe la CPU).

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Compruebe la instalación del procesador. Si está presente, vuelva a acoplarlo.
CPU0204	Mensaje	CPU <number> <name> voltage is outside of range. (El voltaje de la CPU <número> <nombre> está fuera del intervalo aceptado).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> <name> voltage is outside of range. Re-seat CPU. (El voltaje de la CPU <number> <name> está fuera del intervalo aceptado. Reacople la CPU).
	Detalles	Los voltajes que se encuentran fuera del intervalo aceptado pueden dañar los componentes eléctricos o hacer que el sistema se apague.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0700	Mensaje	CPU <number> initialization error detected. (Se ha detectado un error de inicialización en la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> initialization error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de inicialización en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El BIOS del sistema no ha podido inicializar el procesador.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0701	Mensaje	CPU <number> protocol error detected. (Se ha detectado un error de protocolo en la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> protocol error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de protocolo en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.

Código de error	Información del mensaje
	<p>Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para comprobar si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0702	<p>Mensaje</p> <p>Se ha detectado un error de paridad en el bus de la CPU.</p> <p>Mensaje de la pantalla LCD</p> <p>CPU bus parity error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de paridad en el bus de la CPU. Realice un ciclo de encendido del sistema).</p> <p>Detalles</p> <p>El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.</p> <p>Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para comprobar si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0703	<p>Mensaje</p> <p>CPU bus initialization error detected. (Se ha detectado un error de inicialización en el bus de la CPU).</p> <p>Mensaje de la pantalla LCD</p> <p>CPU bus initialization error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de inicialización en el bus de la CPU. Realice un ciclo de encendido del sistema).</p> <p>Detalles</p> <p>El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.</p> <p>Acción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para comprobar si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema.

Código de error	Información del mensaje	
		5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0704	Mensaje	CPU <number> machine check error detected. (Se ha detectado un error de comprobación del equipo en la CPU <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	CPU <number> machine check error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de comprobación del equipo en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para comprobar si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
FAN0000	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower warning threshold. (La velocidad en RPM del ventilador <número> está por debajo del umbral de aviso inferior).
	Detalles	La velocidad de funcionamiento del ventilador se encuentra fuera del rango.
	Acción	Desconecte el ventilador y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
FAN0001	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower critical threshold. (La velocidad en RPM del ventilador <número> está por debajo del umbral crítico inferior).
	Mensaje de la pantalla LCD	Fan <number> RPM is outside of range. Check fan. (La velocidad en RPM del ventilador <number> se encuentra fuera del rango. Compruebe el ventilador).
	Detalles	La velocidad de funcionamiento del ventilador se encuentra fuera del rango.
	Acción	Desconecte el ventilador y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
FAN1201	Mensaje	Fan redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del ventilador).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje de la pantalla LCD	Fan redundancy is lost. Check fans. (Se perdió la redundancia del ventilador. Compruebe los ventiladores).
	Detalles	El ventilador ha fallado.
	Acción	Desconecte y vuelva a instalar los ventiladores en error o instale ventiladores adicionales.
HWC1001	Mensaje	The <name> is absent. (Falta el dispositivo <nombre>).
	Mensaje de la pantalla LCD	The <name> is absent. Check hardware. (Falta el dispositivo <name>. Compruebe el hardware).
	Detalles	Es posible que el dispositivo que falta sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Vuelva a instalar o a conectar el hardware.
HWC2003	Mensaje	The storage <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de almacenamiento <nombre> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje de la pantalla LCD	Storage <name> cable or interconnect failure. Check connection. (Error del cable de almacenamiento <name> o de interconexión. Compruebe la conexión).
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
HWC2005	Mensaje	The system board <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de la placa base <nombre> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje de la pantalla LCD	Error de conexión del cable de la placa base <name>. Compruebe la conexión.
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
MEM0000	Mensaje	Persistent correctable memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (Se detectaron errores de memoria persistentes que se pueden corregir en un dispositivo de memoria que se encuentra en <ubicación>).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	Este es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM0001	Mensaje	Multi-bit memory errors detected on a memory device at location(s) <i><location></i> . (Se detectaron errores de varios bits en un dispositivo de memoria que se encuentra en <ubicación>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Multi-bit memory error on <i><location></i> . Re-seat memory. (Error de memoria de varios bits en <location>. Reacople la memoria).
	Detalles	El módulo de memoria encontró un error que no puede corregirse. El rendimiento del sistema podría degradarse. El sistema operativo o las aplicaciones podrían dejar de funcionar.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM0007	Mensaje	Unsupported memory configuration; check memory device at location <i><location></i> . (Configuración de memoria no admitida. Compruebe el dispositivo de memoria ubicado en <ubicación>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Unsupported memory configuration. Check memory <i><location></i> . (Configuración de memoria no admitida. Compruebe la memoria en <location>).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté bien colocada, que esté mal configurada o se haya dañado. El tamaño de la memoria se ha reducido.
	Acción	Compruebe la configuración de la memoria. Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM0701	Mensaje	Correctable memory error rate exceeded for <i><location></i> . (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <ubicación>).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté operativa. Este es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM0702	Mensaje	Correctable memory error rate exceeded for <i><location></i> . (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <ubicación>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje de la pantalla LCD	Correctable memory error rate exceeded for <location>. Re-seat memory. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>. Reacople la memoria).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté operativa. Este es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM1205	Mensaje	Memory mirror redundancy is lost. Check memory device at location(s) <location>. (Se ha perdido la redundancia de memoria duplicada. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <ubicación>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Memory mirror lost on <location>. Power cycle system. (Se ha perdido la duplicación de memoria en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté bien colocada, que esté mal configurada o se haya dañado.
	Acción	Compruebe la configuración de la memoria. Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM1208	Mensaje	Memory spare redundancy is lost. Check memory device at location <location>. (Se ha perdido la redundancia de memoria de repuesto. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <ubicación>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Memory spare lost on <location>. Power cycle system. (Se ha perdido la memoria de repuesto en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Ya no hay memoria de sustitución.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM8000	Mensaje	Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <location>. (Se ha desactivado el registro de errores de memoria que pueden corregirse para un dispositivo de memoria que se encuentra en <ubicación>).
	Mensaje de la pantalla LCD	SBE log disabled on <location>. Re-seat memory. (Se ha desactivado el registro SBE de <location>. Reacople la memoria).
	Detalles	Se están corrigiendo los errores, pero no se registran.
	Acción	Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones de memoria. Vuelva a instalar la memoria en <ubicación>

Código de error	Información del mensaje	
PCI1302	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at bus <bus> device<device> function <func>. (Se detectó un tiempo de espera agotado en un componente del bus <bus>, dispositivo <dispositivo>, función <función>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría estar degradado. El dispositivo no ha respondido a una transacción.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1304	Mensaje	An I/O channel check error was detected. (Se ha detectado un error de comprobación del canal de E/S).
	Mensaje de la pantalla LCD	I/O channel check error detected. Power cycle system. (Se ha detectado un error de comprobación del canal de E/S. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1308	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (Se ha detectado un error de paridad de PCI en un componente del bus <bus>, dispositivo <dispositivo>, función <función>).
	Mensaje de la pantalla LCD	PCI parity error on bus <bus> device <device> function <func>. Power cycle system. (Hay un error de paridad de PCI en el bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse y el dispositivo PCI o el sistema podrían dejar de funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1320	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at bus <bus>device<device>function <func>. (Se ha detectado un error fatal de bus en un componente del bus <bus>, dispositivo <dispositivo>, función <función>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Bus fatal error on bus <bus> device <device> function <func>. Power cycle system. (Hay un error de bus fatal en el bus <bus>, dispositivo <device>, función <func>. Realice un ciclo de encendido del sistema).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema funcione incorrectamente.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1342	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at slot <number>. (Se ha detectado un tiempo de espera agotado en un componente de la ranura <número>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema funcione incorrectamente.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1348	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at slot <number>. (Se ha detectado un error de paridad de PCI en un componente de la ranura <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	PCI parity error on slot <number>. Re-seat PCI card. (Se ha detectado un error de paridad de PCI en la ranura <number>. Reacople la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema funcione incorrectamente.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1360	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at slot <number>. (Se ha detectado un error fatal de bus en un componente de la ranura <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Bus fatal error on slot <number>. Re-seat PCI card. (Se ha detectado un error fatal de bus en la ranura <number>. Reacople la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema funcione incorrectamente.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de los componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PDR0001	Mensaje	Fault detected on drive <number>. (Se ha detectado un error en la unidad <número>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje de la pantalla LCD	Fault detected on drive <number>. Check drive. (Se ha detectado un error en la unidad <number>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora ha detectado un error en el disco y lo ha dejado fuera de línea.
	Acción	Extraiga el disco que presenta el error y vuelva a acoplarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PDR1016	Mensaje	Drive <number> is removed from disk drive bay <bay>. (Se ha extraído la unidad <número> del compartimiento para unidades <compartimiento>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Drive <number> removed from disk drive bay <bay>. Check drive. (Se ha extraído la unidad <number> del compartimiento para unidades <bay>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora ha detectado que se ha extraído la unidad.
	Acción	Compruebe la instalación de la unidad. Reacople la unidad que presenta el error. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PST0128	Mensaje	No memory is detected. (No se ha detectado ninguna memoria).
	Mensaje de la pantalla LCD	No memory is detected. Inspect memory devices. (No se ha detectado ninguna memoria. Inspeccione los dispositivos de memoria).
	Detalles	El BIOS del sistema no pudo detectar una memoria en el sistema.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PST0129	Mensaje	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar.
	Mensaje de la pantalla LCD	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar. Compruebe los dispositivos de memoria.
	Detalles	El BIOS del sistema ha detectado una memoria, pero no ha logrado configurarla para el funcionamiento del sistema.
	Acción	Compare la instalación de la memoria del sistema con las configuraciones admitidas de la memoria del sistema.
PSU0001	Mensaje	Power supply <number> failed. (Se ha producido un error en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	PSU <number> failed. Check PSU. (Error de PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Desconecte la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0002	Mensaje	A predictive failure detected on power supply <number>. (Se ha detectado un error predictivo en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Predictive failure on PSU <number>. Check PSU. (Error predictivo en el suministro de energía <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Detalles	El rendimiento del sistema y la redundancia de la alimentación podrían degradarse o perderse.
	Acción	Desconecte la fuente de alimentación y vuelva a instalarla en la próxima sesión de mantenimiento. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0003	Mensaje	The power input for power supply <number> is lost. (Se ha perdido la entrada de corriente de la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	The power input for power supply <number> is lost. Check PSU cables. (Se ha perdido la entrada de energía del suministro de energía <number>. Compruebe los cables del PSU).
	Detalles	La fuente de alimentación está correctamente conectada, pero hay una corriente de entrada que no está conectada o no está operativa.
	Acción	Compruebe que la corriente de entrada esté conectada a la fuente de alimentación. Verifique que la corriente de entrada se encuentre dentro de los requisitos establecidos para la fuente de alimentación.
PSU0006	Mensaje	Power supply <number> type mismatch. (Error de incompatibilidad en el tipo de la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Power supply <number> is incorrectly configured. Check PSU. (El suministro de energía <number> está configurado incorrectamente. Compruebe el PSU).
	Detalles	Las fuentes de alimentación deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale las fuentes de alimentación compatibles y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU0016	Mensaje	Power supply <number> is absent. (Falta la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	PSU <number> is absent. Check PSU. (Falta el PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	Falta una fuente de alimentación o está dañada.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañados. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0031	Mensaje	Cannot communicate with power supply <number>. (No se puede establecer la comunicación con la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Cannot communicate with PSU <number>. Re-seat PSU. (No se puede establecer la comunicación con el PSU <number>. Reacople el PSU).
	Detalles	La fuente de alimentación puede funcionar, pero la supervisión de la fuente de alimentación quedará degradada. El rendimiento del sistema también puede degradarse.
	Acción	Desconecte la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0032	Mensaje	The temperature for power supply <number> is in a warning range. (La temperatura de la fuente de alimentación <número> se encuentra en un rango de aviso).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.
PSU0033	Mensaje	The temperature for power supply <number> is outside of the allowable range. (La temperatura de la fuente de alimentación <número> se encuentra fuera del rango permitido).
	Mensaje de la pantalla LCD	PSU <number> temperature outside of range. Check PSU. (La temperatura de la unidad de suministro de energía <number> se encuentra fuera del rango. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.

Código de error	Información del mensaje	
PSU0034	Mensaje	An under voltage fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de falta de voltaje en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	An under voltage fault detected on PSU <number>. Check power source. (Se detectó un error de falta de voltaje en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la fuente de alimentación).
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes de un subsistema en el sistema.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañados. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0035	Mensaje	An over voltage fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de exceso de voltaje en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Over voltage fault on PSU <number>. Check PSU. (Error de exceso de voltaje en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Acción	Compruebe la entrada de alimentación o vuelva a instalar la fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0036	Mensaje	An over current fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de exceso de corriente en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	An over current fault detected on PSU <number>. Check PSU. (Se detectó un error de exceso de corriente en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes de un subsistema en el sistema.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañados. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Código de error	Información del mensaje	
PSU0037	Mensaje	Fan failure detected on power supply <number>. (Se detectó un error de ventilador en la fuente de alimentación <número>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Fan failure detected on PSU <number>. Check PSU. (Se detectó un error de ventilador en la unidad de suministro de energía. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Acción	Compruebe si el ventilador está bloqueado. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0076	Mensaje	A power supply wattage mismatch is detected; power supply <number> is rated for <value> watts. (Se detectó una incompatibilidad de potencia de la fuente de alimentación; la fuente de alimentación <número> está establecida en <value> vatios).
	Mensaje de la pantalla LCD	PSU wattage mismatch; PSU <number> = <value>watts. (Incompatibilidad de potencia de la unidad de suministro de energía; unidad de suministro de energía <number> = <value> vatios).sonia
	Detalles	Las fuentes de alimentación deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale fuentes de alimentación coincidentes y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU1201	Mensaje	Se ha perdido la redundancia de la fuente de alimentación.
	Detalles	La fuente de alimentación intenta funcionar en un estado degradado. El rendimiento del sistema y la redundancia de alimentación podrían degradarse o perderse.
	Acción	Compruebe la corriente de alimentación. Vuelva a instalar la fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda).
PSU1204	Mensaje	Las fuentes de alimentación no son redundantes. Los recursos son insuficientes para mantener las operaciones normales.
	Mensaje de la pantalla LCD	PSU redundancy degraded. Check PSU cables. (Se ha degradado la redundancia del PSU. Compruebe los cables del suministro de energía).
	Detalles	El modo operativo de alimentación actual no es redundante debido a una excepción en la fuente de alimentación, un cambio en el inventario de fuentes de alimentación o un cambio en el inventario de alimentación del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos para ver los errores de fuente de alimentación. Compruebe la configuración del sistema y el consumo de energía.

Código de error	Información del mensaje	
PWR1004	Mensaje	The system performance degraded because power capacity has changed. (El rendimiento del sistema se ha degradado porque ha cambiado la capacidad de alimentación).
	Detalles	Es posible que el sistema se apague o que funcione ofreciendo un rendimiento degradado.
	Acción	Consulte el registro de eventos para ver los errores de fuente de alimentación. Compruebe la configuración del sistema y el consumo de energía, y actualice o instale las fuentes de alimentación, según proceda.
PWR1005	Mensaje	The system performance degraded because the user-defined power capacity has changed. (El rendimiento del sistema se ha degradado porque ha cambiado la capacidad de energía definida por el usuario).
	Detalles	La configuración de energía definida por el usuario ha afectado al funcionamiento del sistema.
	Acción	Si esta situación no es intencionada, revise los cambios realizados en la configuración del sistema y consulte la política de energía.
PWR1006	Mensaje	The system halted because system power exceeds capacity. (El sistema se ha detenido porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Mensaje de la pantalla LCD	System power demand exceeds capacity. System halted. (La demanda de energía del sistema excede la capacidad. El sistema se ha detenido).
	Detalles	The system halted because system power exceeds capacity. (El sistema se ha detenido porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Acción	Compruebe la configuración del sistema, actualice las fuente de alimentación o reduzca el consumo de energía del sistema.
RFM1008	Mensaje	Failure detected on Removable Flash Media <name>. (Se ha detectado un error en la unidad flash extraíble <nombre>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Removable Flash Media <name> failed. Check SD Card. (Se ha detectado un error en la unidad flash extraíble <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Se ha informado de un error durante la lectura o escritura de una tarjeta SD.
	Acción	Vuelva a colocar la unidad flash. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .

Código de error	Información del mensaje	
RFM1014	Mensaje	Removable Flash Media <name> is write protected. (La unidad flash extraíble <nombre> está protegida contra escritura).
	Mensaje de la pantalla LCD	Removable Flash Media <name> is write protected. Check SD Card. (La unidad flash extraíble <name> está protegida contra escritura. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	La tarjeta está protegida contra escritura por el seguro de la tarjeta SD. No es posible utilizar una tarjeta que esté protegida contra escritura.
	Acción	Si esta situación no es intencionada, extraiga el soporte físico y deshabilite la protección contra escritura.
RFM1201	Mensaje	Internal Dual SD Module redundancy lost. (Se ha perdido la redundancia del módulo SD dual interno).
	Mensaje de la pantalla LCD	Internal Dual SD Module redundancy is lost. Check SD Card. (Se ha perdido la redundancia del módulo SD dual interno. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Una o ambas tarjetas SD no funcionan correctamente.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda .
RFM2001	Mensaje	Internal Dual SD Module <name> is absent. (Falta el módulo SD dual interno <nombre>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <name> is absent. Check SD Card. (Falta el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	No se ha detectado el módulo SD o no está instalado.
	Acción	Si esta situación no es intencionada, vuelva a instalar el módulo SD.
RFM2002	Mensaje	Internal Dual SD Module <name> is offline. (El módulo SD dual interno <nombre> está fuera de línea).
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero puede estar incorrectamente instalado o mal configurado.
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD.
RFM2004	Mensaje	Failure detected on Internal Dual SD Module <name>. (Se ha detectado un error en el módulo SD dual interno <nombre>).
	Mensaje de la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <name> failed. Check SD Card. (Error en el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero no está configurado correctamente o no se ha podido inicializar.


Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD, y quite y vuelva a instalar las tarjetas SD.
RFM2006	Mensaje	Internal Dual SD Module <name> is write protected. (El módulo SD dual interno <nombre> está protegido contra escritura).
	Detalles	El módulo está protegido contra escritura. No es posible escribir los cambios en el soporte físico.
	Acción	Si esta situación no es intencionada, extraiga el soporte físico y deshabilite la protección contra escritura.
SEC0031	Mensaje	The chassis is open while the power is on. (El chasis está abierto y el sistema está encendido).
	Mensaje de la pantalla LCD	Intrusion detected. Check chassis cover. (Se ha detectado una intrusión. Compruebe la cubierta del chasis).
	Detalles	El chasis está abierto. El rendimiento del sistema podría degradarse y la seguridad podría estar en riesgo.
	Acción	Cierre el chasis. Compruebe los registros del sistema.
SEC0033	Mensaje	The chassis is open while the power is off. (El chasis está abierto y el sistema está apagado).
	Mensaje de la pantalla LCD	Intrusion detected. Check chassis cover. (Se ha detectado una intrusión. Compruebe la cubierta del chasis).
	Detalles	El chasis se abrió mientras el sistema estaba apagado. Es posible que se haya comprometido la seguridad del sistema.
	Acción	Cierre el chasis y compruebe el inventario de hardware. Compruebe los registros del sistema.
SEL0006	Mensaje	Se ha desactivado el registro de todos los eventos.
	Detalles	Este mensaje aparece cuando el usuario ha desactivado el registro de todos los eventos.
	Acción	Si esta situación no es intencionada, vuelva a activar el registro.
SEL0008	Mensaje	El registro está lleno.
	Detalles	Cuando el registro de eventos está lleno, no se escriben eventos adicionales en el registro. Los registros más antiguos pueden sobrescribirse y perderse. Este mensaje también puede aparecer si el usuario ha desactivado el registro de eventos.
	Acción	Realice una copia de seguridad del registro y vacíelo.

Código de error	Información del mensaje	
SEL0012	Mensaje	Could not create or initialize the system event log. (No se ha podido crear ni inicializar el registro de eventos del sistema).
	Detalles	Si el registro de eventos del sistema no se inicializa, los eventos de errores y estados de plataforma no se capturan. Algunos programas de software de administración no informan de las excepciones de la plataforma.
	Acción	Reinicie la controladora de administración o iDRAC. Realice un ciclo de encendido del sistema. Si el problema persiste, llame al servicio de soporte técnico.
SEL1204	Mensaje	An unknown system hardware failure detected. (Se ha detectado un error desconocido de hardware en el sistema).
	Mensaje de la pantalla LCD	Unknown system hardware failure. (Error desconocido de hardware en el sistema).
	Detalles	Si el registro de eventos del sistema no se ha inicializado, los eventos de errores y estados de plataforma no se capturan. Algunos programas de software de administración no informan de las excepciones de la plataforma.
	Acción	Reconfigure el sistema a la mínima configuración posible. Si el problema persiste, llame al soporte técnico.
TMP0118	Mensaje	The system inlet temperature is less than the lower warning threshold. (La temperatura de entrada del sistema es inferior al umbral de aviso mínimo).
	Mensaje de la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado baja.
	Acción	Compruebe el entorno operativo del sistema.
TMP0119	Mensaje	The system inlet temperature is less than the lower critical threshold. (La temperatura de entrada del sistema es inferior al umbral crítico mínimo).
	Mensaje de la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado baja.
	Acción	Compruebe el entorno operativo del sistema.

Código de error	Información del mensaje	
TMP0120	Mensaje	The system inlet temperature is greater than the upper warning threshold. (La temperatura de entrada del sistema es superior al umbral de aviso máximo).
	Mensaje de la pantalla LCD	System inlet temperature is outside of range. (La temperatura de entrada del sistema está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado alta o hay uno o varios ventiladores dañados.
	Acción	Compruebe el entorno del sistema operativo y consulte el registro de eventos del sistema para ver si los ventiladores presentan errores.
TMP0121	Mensaje	The system inlet temperature is greater than the upper critical threshold. (La temperatura de entrada del sistema es superior al umbral crítico máximo).
	Mensaje de la pantalla LCD	System inlet <name> temperature is outside of range. Check Fans. (La temperatura de entrada del sistema <name> está fuera del intervalo aceptado. Compruebe los ventiladores).
	Detalles	La temperatura ambiente es demasiado alta o hay uno o varios ventiladores dañados.
	Acción	Compruebe el entorno del sistema operativo y consulte el registro de eventos del sistema para ver si los ventiladores presentan errores.
VLT0204	Mensaje	The system board <name> voltage is outside of the allowable range. (El voltaje de la placa base <nombre> está fuera del intervalo aceptado).
	Mensaje de la pantalla LCD	System board voltage is outside of range. (El voltaje de la placa base está fuera del intervalo aceptado).
	Detalles	El hardware del sistema ha detectado un estado de exceso o falta de voltaje. Si se producen varias excepciones de voltaje de manera consecutiva, el sistema podría apagarse en modo seguro.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulte los registros del sistema para comprobar si hay excepciones de fuente de alimentación. 2. Vuelva a configurar el sistema a la mínima configuración posible. Inspeccione los cables del sistema y vuelva a instalarlos. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Mensajes de aviso

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

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

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Consulte el capítulo "Uso de los diagnósticos del sistema" para obtener más información sobre las tareas de diagnóstico 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 de Systems Management Software.

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

1. Vaya a **dell.com/support**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b. Haga clic en **Submit (Enviar)**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría del producto.
 - b. Seleccione el segmento del producto.
 - c. Seleccione el producto.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.

Localizador de recursos rápido

Utilice Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido, QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a tutoriales. Esto se puede hacer visitando **dell.com/QRL** o utilizando un teléfono inteligente y un código QR específico del modelo que se encuentra en su servidor Dell PowerEdge. Para probar el QR código, escanee el que se muestra a continuación.



Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El sistema se identifica mediante un Código de servicio rápido único y el número de etiqueta de servicio. El Código de servicio rápido y la Etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontal de un sistema DR Series físico. Para ello, tire

suavemente de la etiqueta de información. También se pueden encontrar en la pestaña de asistencia de la GUI. Dell utiliza esta información para distribuir las llamadas de asistencia al personal adecuado.

Comentarios sobre la documentación

Si tiene comentarios de este documento, escriba a documentation_feedback@dell.com. De forma alternativa, puede hacer clic en el enlace **Feedback (Comentarios)** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell, rellenar el formulario y hacer clic en **Submit (Enviar)** para enviar sus comentarios.