

Sistemas Dell PowerEdge R320

Owner's Manual

Notas, precauciones y avisos

ⓘ | NOTA: Una NOTA señala información importante que ayuda a un mejor uso de su computadora.

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

ⓘ | ADVERTENCIA: Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2013 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: Dell™, el logotipo de Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™, Venue™ y Vostro™ son marcas comerciales de Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® y Celeron® son marcas comerciales registradas de Intel Corporation en EE. UU. y en otros países. AMD® es una marca comercial registrada y AMD Opteron™, AMD Phenom™ y AMD Sempron™ son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® y Active Directory® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Red Hat® y Red Hat® Enterprise Linux® son marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. Novell® y SUSE® son marcas comerciales registradas de Novell Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. Oracle® es una marca comercial registrada de Oracle Corporation y/o sus afiliados. Citrix®, Xen®, XenServer® y XenMotion® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Citrix Systems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ y vSphere® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en Estados Unidos u otros países. IBM® es una marca comercial registrada de International Business Machines Corporation.

Contenido

1 Información sobre el sistema.....	8
Características e indicadores del panel frontal.....	8
Características del panel LCD.....	12
Pantalla de inicio.....	12
Menú Configuración.....	13
Menú Vista.....	13
Indicadores de diagnóstico.....	13
Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro.....	16
Características e indicadores del panel posterior.....	17
Códigos de los indicadores de la NIC.....	18
Códigos del indicador de alimentación.....	19
Otra información útil.....	19
2 Uso de System Setup (Configuración del sistema) y de Boot Manager (Administrador de inicio).....	21
Selección del modo de inicio del sistema.....	22
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	22
Respuesta a los mensajes de error.....	22
Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema).....	22
Opciones de configuración del sistema:.....	23
Pantalla principal de System Setup (Configuración del sistema).....	23
Pantalla System BIOS (BIOS del sistema).....	23
Pantalla System Information (Información del sistema).....	24
Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria).....	24
Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador).....	25
Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA).....	26
Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio).....	27
Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	27
Pantalla Serial Communications (Comunicación serie).....	29
Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	29
Pantalla System Security (Seguridad del sistema).....	30
Otros ajustes.....	32
Características de las contraseñas del sistema y de configuración.....	32
Asignación de una contraseña del sistema y de configuración.....	32
Eliminación o cambio de una contraseña de configuración existente.....	33
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema.....	34
Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada.....	34
Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI).....	35
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 integrada del sistema.....	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 frontal (opcional).....	38
Instalación del bisel frontal.....	39
Extracción del bisel frontal.....	39
Apertura y cierre del sistema.....	39
Apertura del sistema.....	40
Cierre del sistema.....	40
Interior del sistema.....	40
Cubierta de refrigeración.....	42
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	42
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	43
Memoria del sistema.....	43
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	45
Pautas específicas de los modos.....	45
Configuraciones de memoria de muestra.....	46
Extracción de los módulos de memoria.....	47
Instalación de los módulos de memoria.....	48
Unidades de disco duro.....	50
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	50
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	51
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	51
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	52
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo.....	52
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo.....	53
Extracción de una unidad de disco duro cableada.....	54
Instalación de una unidad de disco duro cableada.....	54
Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de un adaptador de 3,5 pulgadas.....	55
Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de 3,5 pulgadas.....	56
Extracción de una unidad o de un adaptador de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	56
Instalación de una unidad o de un adaptador de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	58
Unidad óptica (opcional).....	59
Extracción de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro de intercambio directo.....	59
Instalación de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro de intercambio directo.....	60
Extracción de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro cableado.....	60
Instalación de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro cableado.....	61
Ventiladores de refrigeración.....	62
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	62
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	63
Memoria USB interna (opcional).....	63
Colocación de la memoria USB interna.....	64
Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión.....	64

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	64
Extracción de una tarjeta de expansión.....	66
Instalación de una tarjeta de expansión.....	67
Extracción de tarjetas verticales para tarjetas de expansión.....	68
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	69
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	69
Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC.....	70
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC.....	71
Tarjeta vFlash SD.....	71
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	71
Módulo SD dual interno.....	72
Extracción del módulo SD dual interno.....	72
Instalación del módulo SD dual interno.....	73
Tarjeta SD interna.....	73
Extracción de una tarjeta SD interna.....	74
Instalación de una tarjeta SD interna.....	74
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	74
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	74
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	76
Procesador.....	76
Extracción de un procesador.....	76
Instalación de un procesador.....	78
Sistemas de alimentación.....	79
Función de repuesto dinámico.....	79
Extracción de una fuente de alimentación redundante.....	80
Instalación de una fuente de alimentación redundante.....	80
Extracción de una fuente de alimentación no redundante.....	81
Instalación de una fuente de alimentación no redundante.....	82
Extracción de la fuente de alimentación de relleno.....	82
Instalación de la fuente de alimentación de relleno.....	83
Pila del sistema.....	83
Sustitución de la pila del sistema.....	83
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	84
Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro.....	84
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	89
Conjunto del panel de control.....	89
Extracción del panel de control.....	90
Instalación del panel de control.....	91
Extracción del módulo del panel de control.....	92
Instalación del módulo del panel de control.....	94
Módulo VGA.....	94
Extracción del módulo VGA.....	95
Instalación del módulo VGA.....	95
Cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	96
Extracción de la cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	96

Instalación de la cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	97
Placa de distribución de alimentación.....	98
Extracción de la placa de distribución de alimentación.....	98
Instalación de la placa de distribución de alimentación.....	99
Placa base.....	99
Extracción de la placa base.....	99
Instalación de la placa base.....	100
4 Solución de problemas del sistema.....	102
La seguridad es lo primero: para el usuario y el sistema.....	102
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	102
Solución de problemas de las conexiones externas.....	103
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	103
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	103
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	103
Solución de problemas de una NIC.....	104
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	104
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	105
Solución de problemas de la batería del sistema.....	105
Solución de problemas de las fuentes de alimentación.....	106
Solución de problemas de refrigeración.....	106
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	106
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	106
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	107
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	108
Solución de problemas de una unidad óptica.....	108
Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta.....	109
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	109
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	110
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	110
Solución de problemas de los procesadores.....	111
5 Uso de los diagnósticos del sistema.....	112
Dell Online Diagnostics.....	112
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	112
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	112
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	113
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	113
6 Puentes y conectores.....	114
Configuración del puente de la placa base.....	114
Conectores de la placa base.....	115
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	116
7 Especificaciones técnicas.....	117

8 Mensajes del sistema.....	122
Mensajes de LCD.....	122
Visualización de los mensajes de la pantalla LCD.....	122
Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD.....	122
Mensajes de error del sistema.....	122
Mensajes de aviso.....	138
Mensajes de diagnóstico.....	138
Mensajes de alerta.....	138
9 Obtención de ayuda.....	139
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	139

Información sobre el sistema

Temas:

- Características e indicadores del panel frontal
- Características del panel LCD
- Indicadores de diagnóstico
- Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro
- Características e indicadores del panel posterior
- Códigos de los indicadores de la NIC
- Códigos del indicador de alimentación
- Otra información útil

Características e indicadores del panel frontal

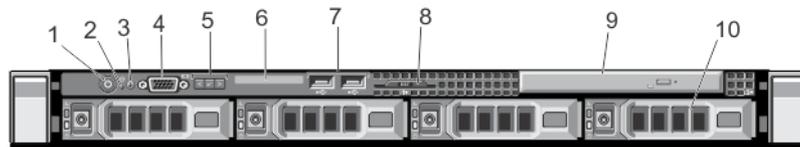


Figura 1. Características e indicadores del panel frontal: sistema con unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema. NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
2	Botón NMI		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. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.
3	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a presionarse uno de los botones.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p>Presione para activar y desactivar el identificador 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 vídeo		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 los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel 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 información		Un panel de etiquetas deslizable que le permite registrar información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc., según sus necesidades.
9	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.
10	Unidades de disco duro		Hasta cuatro unidades de disco duro de intercambio activo o SSD de 3,5 o 2,5 pulgadas.

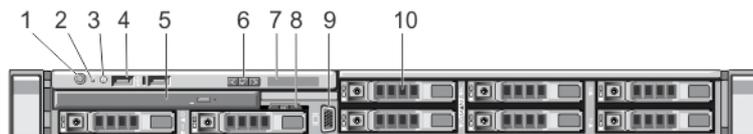


Figura 2. Características e indicadores del panel frontal: sistema con ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<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 sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.</p>
3	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 bastidor. Al presionar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a presionarse uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el identificador 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	Conectores USB (2)		<p>Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.</p>
5	Unidad óptica (opcional)		<p>Una unidad de DVD-ROM ultra reducida o DVD+/-RW SATA opcional.</p>
6	Botones del menú de la pantalla LCD		<p>Permite desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.</p>
7	Panel LCD		<p>Muestra el Id. del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel 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>
8	Etiqueta de información		<p>Un panel de etiquetas deslizable que le permite registrar información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc., según sus necesidades.</p>
9	Conector de vídeo		<p>Permite conectar una pantalla VGA al sistema.</p>
10	Unidades de disco duro		<p>Hasta ocho unidades de disco duro de intercambio activo de 2,5 pulgadas.</p>

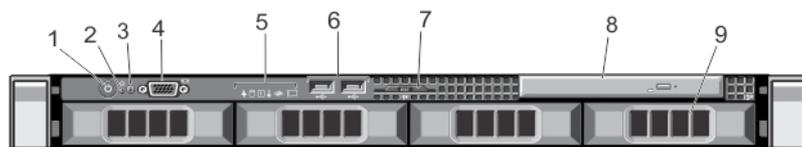


Figura 3. Características e indicadores del panel frontal: sistema con unidad de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema.</p> <p>NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>
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 sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.</p>
3	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 bastidor. Al presionar alguno de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que vuelve a presionarse uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el identificador del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha desactivado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
5	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se encienden para mostrar un estado de error.
6	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
7	Etiqueta de información		Un panel de etiquetas deslizable que le permite registrar información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc., según sus necesidades.
8	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.
9	Unidades de disco duro		Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas.

Características del panel LCD

NOTA: Las características del panel LCD no están disponibles en los sistemas con unidades de disco duro cableado.

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 Seleccionar, Izquierda o Derecha en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

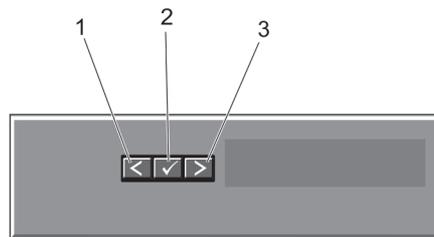


Figura 4. Características del panel LCD

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

Pantalla de inicio

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

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

En la pantalla de inicio, presione el botón Seleccionar para abrir el menú principal.

Menú Configuración

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

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione DHCP o IP estática para configurar el modo de red. IP estática si está seleccionada, los campos disponibles son: IP , Subnet (Sub) y Gateway (Gtw) . Seleccione Setup DNS (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
Set error (Establecer error)	Seleccione SEL para mostrar mensajes de error de LCD en un formato que coincida con la descripción de IPMI en el SEL. Esto es útil para combinar un mensaje de la pantalla LCD con un registro del SEL. Seleccione Simple para mostrar los mensajes LCD de error con una descripción sencilla. 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. Vea Menú de vista para consultar las opciones y elementos opcionales que se pueden establecer como predeterminados en la página de inicio.

Menú Vista

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

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC7. Las direcciones incluyen DNS (Principal y Secundaria) , Puerta de enlace , IP y Subred (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos iDRAC , iSCSI o Red .
Nombre	Muestra el nombre del Host , Modelo o Cadena de usuario en el sistema.
Número	Muestra la Etiqueta de inventario o Etiqueta de servicio del sistema.
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer página de inicio) del menú Setup (Configuración).
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer página de inicio) del menú Setup (Configuración).

Indicadores de diagnóstico

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema.

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

La sección siguiente describe diferentes condiciones del sistema y presenta posibles acciones correctivas en relación con esos indicadores:



Indicador de estado

Estado

Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija.

Si el sistema está encendido o en modo de espera y hay un error (por ejemplo, un error de ventilador o de unidad de disco duro), el indicador mostrará una luz parpadeante de color ámbar.

Acción correctiva

No es necesario hacer nada.

Consulte el registro de sucesos del sistema o mensajes del sistema para identificar el problema específico.

Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se interrumpa durante el inicio sin ninguna salida de vídeo. Consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).



Indicador de unidad de disco duro

Estado

El indicador se ilumina de color verde para indicar actividad en la unidad de disco duro.

Acción correctiva

No es necesario hacer nada.



Indicador eléctrico

Estado

El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una fuente de alimentación o un regulador de voltaje

Acción correctiva

Consulte el registro de sucesos del sistema o mensajes del sistema para identificar el problema específico. Si se debe a un problema con un suministro de energía, compruebe el LED del suministro de energía. Vuelva a asentar el suministro de energía; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Si el problema continúa, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).



Indicador eléctrico

Estado	Acción correctiva
no están funcionando).	



Indicador de temperatura

Estado	Acción correctiva
El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura fuera de los valores aceptables o el error de un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">· Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado.· Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior.· La temperatura ambiente es demasiado elevada.· El flujo de aire externo está obstruido. <p>Consulte el apartado Obtención de ayuda.</p>



Indicador de memoria

Estado	Acción correctiva
Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria. Si el problema continúa, consulte la sección Obtención de ayuda .



Indicador de PCIe

Estado	Acción correctiva
Si una tarjeta PCIe tiene un error, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta. Si el problema continúa, consulte la sección Obtención de ayuda .

Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro



Figura 5. 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 (solo RAID)	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo.	Identificación de la unidad o preparación para la extracción
Apagado	Unidad lista para la inserción o extracción

NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la extracción.

Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad
Parpadea en verde lentamente	Regeneración de la unidad
Luz verde fija	Unidad en línea
Parpadea en verde y en ámbar durante 3 segundos en cada color y se apaga durante 6 segundos.	Regeneración anulada

Características e indicadores del panel posterior

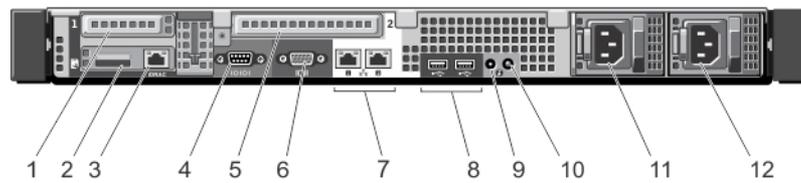


Figura 6. Características e indicadores del panel posterior (con fuentes de alimentación redundantes)

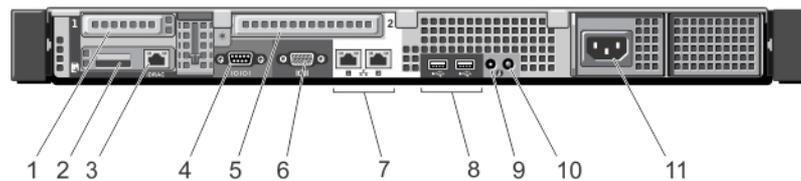


Figura 7. Características e indicadores del panel posterior (con una fuente de alimentación no redundante)

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranura de tarjeta de expansión PCIe 1		Permite conectar una tarjeta de expansión PCI Express de perfil bajo.
2	Ranura de tarjeta de memoria vFlash (opcional)		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash
3	Puerto iDRAC (opcional)		Puerto de administración dedicado en la tarjeta de puertos iDRAC.
4	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
5	Ranura de tarjeta de expansión PCIe 2		Permite conectar una tarjeta de expansión PCI Express de altura completa.
6	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conectores Ethernet (2)		Dos conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados
8	Conectores USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
9	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo de administración de cables opcional.
10	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un bastidor.
			<p>Sistemas con disco duro de intercambio activo</p> <p>Al presionar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a presionarse uno de los botones.</p>

Códigos del indicador de alimentación

Los suministros de energía disponen de un asa translúcida iluminada que muestra si hay alimentación o si se ha producido un error de alimentación.

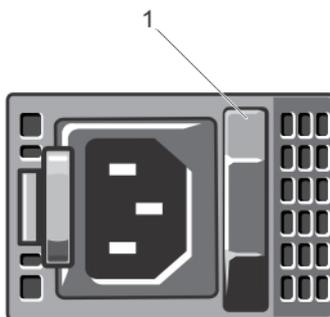


Figura 9. Indicador de estado del suministro de energía

1 Indicador de estado del suministro de energía

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.
Ámbar parpadeante	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: Las fuentes de alimentación de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V. Cuando 2 fuentes de alimentación idénticas reciben voltajes de entrada diferentes, pueden producir potencias diferentes y generar un error de compatibilidad. ⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.
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.

Otra información útil

⚠ ADVERTENCIA: Consulte la información reglamentaria y de seguridad proporcionada con el sistema. Es posible que se incluya información de garantía en este documento o en un documento separado.

- En la *Guía de introducción*, se proporciona una descripción general de la configuración y las especificaciones técnicas del sistema. Este documento está disponible en línea en www.dell.com/support/manuals.

- En la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor se describe cómo instalar el sistema en un bastidor, si es necesario.
- En el soporte suministrado 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 ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en este documento, consulte el Glossary (Glosario) en **www.dell.com/support/manuals**.

ⓘ **NOTA:** Compruebe si hay actualizaciones en www.dell.com/support/manuals y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación. A menudo sustituyen a la información contenida en otros documentos.

Uso de System Setup (Configuración del sistema) y de 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>	Accede a System Setup (Configuración del sistema).
<F10>	Abre System Services (Servicios del sistema), lo que abre Dell Lifecycle Controller 2 (LC2). Dell LC2 es compatible con funciones de administración de sistemas, como la implementación del sistema operativo, los diagnósticos de hardware, las actualizaciones de firmware y la configuración de plataforma, mediante una interfaz gráfica del usuario. El conjunto de funciones LC2 exacto está determinado por la licencia iDRAC adquirida. Para obtener más información, consulte la documentación de Dell LC2.
<F11>	Abre BIOS Boot Manager (Administrador de arranque BIOS) o el Boot Manager (Administrador de arranque UEFI) de Unified Extensible Firmware Interface (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>.

Temas:

- Selección del modo de inicio del sistema
- Acceso a System Setup (Configuración del sistema)
- Opciones de configuración del sistema:
- Características de las contraseñas del sistema y de configuración
- Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI)
- Administración integrada del sistema
- Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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 de 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 arranque en el campo **Modo de arranque** de la pantalla **Configuración de arranque** en la 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
```

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 los mensajes de error del sistema.

NOTA: Tras instalar una actualización 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.
	i NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que visualice la pantalla principal. Presionar <Esc> en la pantalla principal muestra un mensaje que le solicita guardar todos los cambios que no se hayan guardado y reinicia el sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).
	i NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Opciones de configuración del sistema:

Pantalla principal de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

Pantalla System BIOS (BIOS del sistema)

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

i | **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
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Configuración de la memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad, el tamaño de la memoria caché, etc.
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.

Elemento del menú	Descripción
Configuración de inicio	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Comunicación serie	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
Seguridad del sistema	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del TPM, etc. También permite activar o desactivar la alimentación y los botones NMI del sistema.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Pantalla System Information (Información del sistema)

Elemento del menú	Descripción
System Model Name	Muestra el nombre de modelo del sistema.
System BIOS Version	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
System Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
System Manufacturer	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
System Manufacturer Contact Information	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.

Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria)

Elemento del menú	Descripción
System Memory Size	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
System Memory Voltage	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.

Elemento del menú	Descripción
System Memory Testing	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 según la configuración de memoria del sistema son Modo de optimizador , Modo de ECC avanzado , Modo de duplicación , Modo de repuesto , Modo de repuesto con ECC avanzado y Modo resistente a fallas de Dell . De manera predeterminada, Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) está establecida como Optimizer Mode (Modo de optimización) . <i>i</i> 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. <i>i</i> NOTA: El Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) establece un área de memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.
Node Interleaving	Si este campo está establecido en Enabled (Habilitado) , se admite el intercalado de memoria en el caso de que se haya instalado una configuración de memoria simétrica. En cambio, si este campo está establecido en Disabled (Deshabilitado) , el sistema admite configuraciones de memoria (asimétrica) de arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). De manera predeterminada, la opción Node Interleaving (Intercalado de nodos) está establecida en Disabled (Deshabilitado) .

Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador)

Elemento del menú	Descripción
Logical Processor	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) .
QPI Speed	Permite establecer la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect. De manera predeterminada, la opción Velocidad QPI está establecida en Velocidad máxima de datos . <i>i</i> NOTA: La opción QPI Speed (Velocidad QPI) sólo aparece cuando ambos procesadores están instalados.
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting	Permite asignar más RTID al zócalo remoto, aumentando el rendimiento de la caché entre zócalos, o funcionar en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, la Configuración de Alternate RTID (Requestor Transaction ID) está establecida en Disabled (Deshabilitado) .
Virtualization Technology	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) .
Adjacent Cache Line Prefetch	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.

Elemento del menú	Descripción
Hardware Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción Precapturador de hardware está establecida en Enabled (Habilitada) .
DCU Streamer Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo 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 (Habilitada) .
DCU IP Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción Precapturador de IP de la DCU está establecida en Enabled (Habilitada) .
Execute Disable	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 (Habilitado) .
Logical Processor Idling	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 manera predeterminada, la opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Number of Cores per Processor	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) .
Processor 64-bit Support	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Processor Bus Speed	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.  NOTA: La opción de velocidad del bus de los procesadores sólo aparece cuando ambos procesadores están instalados.
Procesador 1	 NOTA: Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.
Familia-Modelo-Versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos por procesador.

Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA)

Elemento del menú	Descripción
Embedded SATA	Permite establecer la SATA integrada en modo apagado, ATA, AHCI o RAID. SATA integrada está establecida en Modo de AHCI de manera predeterminada.
Port A	Habilita automáticamente la compatibilidad del BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA A. El puerto A está establecido en Automático de manera predeterminada.
Port B	Activa automáticamente la compatibilidad del BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA B. De manera predeterminada, el puerto B está establecido en Auto .

Elemento del menú	Descripción
Port C	Habilita automáticamente la compatibilidad del BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA C. El puerto C está establecido en Automático de manera predeterminada.
Port D	Habilita automáticamente la compatibilidad del BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA D. El puerto D está establecido en Automático de manera predeterminada.
Port E	Activa automáticamente la compatibilidad del BIOS para el dispositivo conectado al puerto SATA E. De manera predeterminada, el puerto E está establecido en Auto (Automático).

NOTA: Los puertos A, B, C y D se utilizan para las unidades del plano posterior y el puerto E para las unidades ópticas (CD/DVD).

Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Boot Mode	<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 para UEFI. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, la opción Boot Mode (Modo de inicio) está establecida en BIOS.</p> <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	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	<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 arranque de UEFI	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI. Estas opciones incluyen IPv4 PXE e IPv6 PXE. El Protocolo de arranque de PXE de UEFI está establecido en IPv4 de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.</p>
One-Time Boot	Permite habilitar o deshabilitar un inicio para una sola vez desde el dispositivo seleccionado.

Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Elemento del menú	Descripción
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).

Elemento del menú	Descripción
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).
Puerto de tarjeta SD interna	Activa o desactiva el puerto interno de la tarjeta SD 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.
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.
Tarjeta de red integrada 1	Permite activar o desactivar la tarjeta de red integrada 1. De manera predeterminada, la Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1) está establecida en Enabled (Habilitado) .
Temporizador de vigilancia del SO	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).
Embedded Video Controller	Permite habilitar o deshabilitar 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	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) .
Deshabilitación de ranura	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en su sistema. La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.  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 deshabilitada, el ROM de opción y el controlador UEFI estarán deshabilitados
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	Le permite habilitar asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, la opción está establecida en Enabled (Habilitado) .

Pantalla Serial Communications (Comunicación serie)

Elemento del menú	Descripción
Comunicación serie	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto usada. De manera predeterminada, la opción Serial Communication (Comunicación serie) está establecida en On without Console Redirection (Activada sin redirección de consola).
Serial Port Address	Permite establecer la dirección de puerto para los dispositivos serie. La opción Dirección de puerto serie está establecida en Dispositivo serie 1=COM2, Dispositivo serie 2=COM1 de manera predeterminada. 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.
External Serial Connector	Permite asociar el conector serie externo con el dispositivo serie 1, el dispositivo serie 2 o el dispositivo de acceso remoto. La opción Conector serie externo está establecida en Dispositivo serie 1 de manera predeterminada. NOTA: Solo se puede usar el dispositivo serie 2 para la SOL. Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
Failsafe Baud Rate	Muestra la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura sólo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. La opción Tasa de banda a prueba de errores está establecida en 115200 de manera predeterminada.
Remote Terminal Type	Permite establecer el tipo de terminal de consola remota. La opción Tipo de terminal remoto está establecida en VT 100/VT 220 de manera predeterminada.
Redirection After Boot	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).

Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Elemento del menú	Descripción
System Profile	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en 8 un modo distinto a Custom (Personalizado) , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es Custom (Personalizado) . De manera predeterminada, 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). NOTA: Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Custom (Personalizado).

Elemento del menú	Descripción
CPU Power Management	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU) está establecida en System DBPM (DBPM del sistema) (DAPC) . DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
Memory Frequency	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) .
Turbo Boost	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. De manera predeterminada, la opción Turbo Boost está establecida en Enabled (Habilitada) .
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, la opción C1E está establecida en Enabled (Habilitada) .
C States	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitada) .
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, la opción Monitor/Mwait está establecida en Enabled (Habilitada) para todos los perfiles del sistema, excepto Custom (Personalizado) . <p>i NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está deshabilitada.</p> <p>i 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>
Memory Patrol Scrub	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) .
Memory Refresh Rate	Permite establecer la frecuencia de actualización de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Refresh Rate está establecida en 1x .
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) .
Collaborative CPU Performance Control	Cuando se ha establecido como habilitada, el SO DBPM y el sistema DBPM (DPAC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De forma predeterminada, la opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) .

Pantalla System Security (Seguridad del sistema)

Elemento del menú	Descripción
Intel AES-NI	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 está establecida en Enabled (Habilitado) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.

Elemento del menú	Descripción
Password Status	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueada) .
TPM Security	Permite controlar el modo de información del Trusted Platform Module (Módulo de plataforma segura - TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivada) . Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio) .
Activación de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Activation (Activación del TPM) está establecida en No Change (Sin cambios) .
Estado de TPM	Muestra el estado del TPM.
Borrado de TPM	<p> PRECAUCIÓN: Borrar el TPM dará como resultado la pérdida de todas las claves en el TPM. lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Clear (Borrar TPM) está establecida en No.</p>
Intel TXT	Permite habilitar y deshabilitar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar Enabled (Activadas) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, la opción Intel TXT (TXT de Intel) está establecida en Off (Desactivada) .
Control de actualización del BIOS	<p>Permite actualizar el BIOS mediante las utilidades flash basadas en shell DOS o UEFI. Para ambientes que no requieren actualizaciones locales del BIOS, se recomienda establecer este campo en Deshabilitado. De manera predeterminada, la opción Bios Update Control (Control de actualización del BIOS) está establecida en Unlocked (Desbloqueada).</p> <p> NOTA: Las actualizaciones del BIOS que utilicen Dell Update Package no se ven afectadas por esta opción.</p>
Botón de alimentación	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción Power Button (Botón de encendido) está establecida en Enabled (Habilitada) .
NMI Button	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	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	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 (60s to 240s)	Permite establecer el valor de User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción User Defined (Definido por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) .

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.
Keyboard NumLock	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: Este campo 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 del teclado) está establecido en Report (Notificar) .
F1/F2 Prompt on 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 en caso de error) está establecida en Enabled (Habilitada) .
In-System Characterization	Este campo habilita y deshabilita 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 la configuración del puente de contraseña, consulte Configuración de los puentes de la placa base.

System Password	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 deshabilitada.

Asignación de una contraseña del sistema y de configuración

 **NOTA:** El puente de contraseña habilita o deshabilita 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 estado de la contraseña es **Bloqueado**, no puede cambiar la contraseña del sistema.

Si el valor del puente de contraseña es desactivado, la contraseña del sistema y de configuración se elimina y necesitará proporcionar una contraseña para iniciar sesión en 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 <Enter> (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 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). Pulse <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 cambio de una contraseña de configuración existente

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 puede eliminar o cambiar una contraseña del sistema existente si el **Estado de la contraseña** es **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 pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Enter (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 **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración 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 System BIOS (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 desactivar 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. Después del tercer intento erróneo, 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 habilitada

Si la opción **Setup Password (Establecer contraseña)** se establece en **Enabled (Habilitado)**, 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

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

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

- Si la **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 deshabilitar ni cambiar una contraseña del sistema existente.

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

Acceso a UEFI Boot Manager (Administrador de inicio 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)

Key (Clave)	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.
	NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
<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.

Elemento del menú	Descripción
Menú BIOS Boot (Inicio de BIOS)	Se muestra la lista de las opciones de arranque del BIOS disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de arranque que desee utilizar y presione <Intro>.
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)	Se muestra la lista de opciones de arranque de UEFI disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione la opción de arranque que desee utilizar y presione <Intro>. El menú de arranque de UEFI le permite Agregar una opción de arranque , Eliminar una opción de arranque o Iniciar desde archivo .
Menú Driver Health (Estado de los controladores)	Muestra una lista de los controladores instalados en el sistema y sus respectivos estados.
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a Configuración del sistema.
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 integrada del sistema

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

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

Para obtener más información 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 Configuración del iDRAC 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 sobre el uso de iDRAC, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC7) en **Software > Systems Management (Administración de sistemas) > Dell Remote Access Controllers (Controladoras de acceso remoto Dell)**, en dell.com/support/manuals.

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 (Autoprueba 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 una de las siguientes opciones:
 - Predeterminado
 - Maximum Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)
 - Compensación de velocidad del ventilador

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

Temas:

- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal (opcional)
- Apertura y cierre del sistema
- Interior del sistema
- Cubierta de refrigeración
- Memoria del sistema
- Unidades de disco duro
- Unidad óptica (opcional)
- Ventiladores de refrigeración
- Memoria USB interna (opcional)
- Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión
- Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)
- Tarjeta vFlash SD
- Módulo SD dual interno
- Tarjeta SD interna
- Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
- Procesador
- Sistemas de alimentación
- Pila del sistema
- Plano posterior de la unidad de disco duro
- Conjunto del panel de control
- Módulo VGA
- Cubierta de la placa de distribución de alimentación
- Placa de distribución de alimentación
- Placa base

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
- Destornilladores Torx T10 y T15
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra

Bisel frontal (opcional)

Instalación del bisel frontal

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

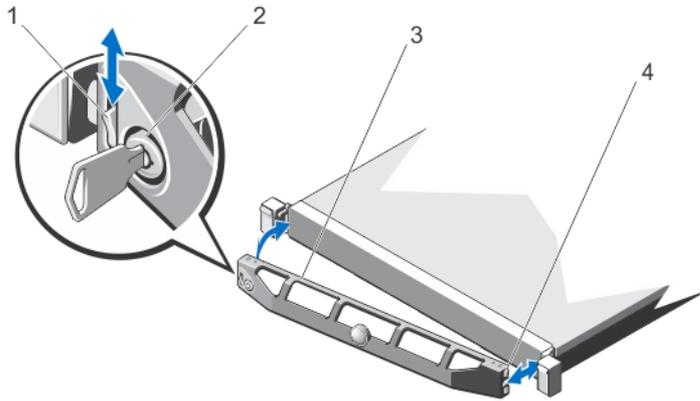


Figura 10. Instalación y extracción del bisel frontal

- | | | | |
|---|------------------------|---|-------------------|
| 1 | Pestillo de liberación | 2 | Cerradura |
| 3 | bisel frontal | 4 | gancho de bloqueo |

Extracción del bisel 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.

Apertura y cierre del sistema

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

⚠ ADVERTENCIA: Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: No 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 de la parte superior del sistema y deslice la cubierta hacia atrás.
- 4 Sujete la cubierta por ambos lados y levántela con cuidado para extraerla del sistema.

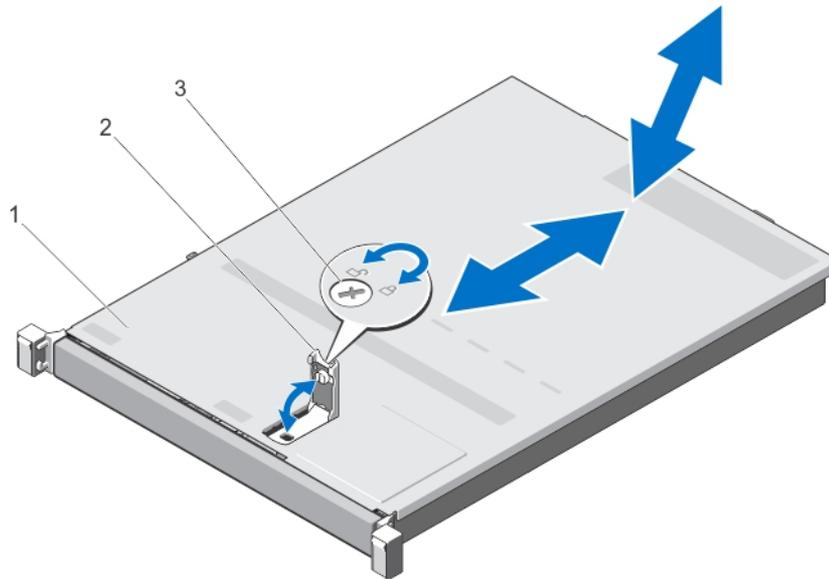


Figura 11. Apertura y cierre del sistema

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------|
| 1 | Cubierta del sistema | 2 | Pestillo |
| 3 | Cierre de liberación del seguro | | |

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 desencaje de las ranuras del chasis y quede enrasada con el chasis.
- 3 Presione el pestillo hacia abajo para mover la cubierta a la posición de cierre.
- 4 Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las manecillas del reloj para fijar la cubierta.
- 5 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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.

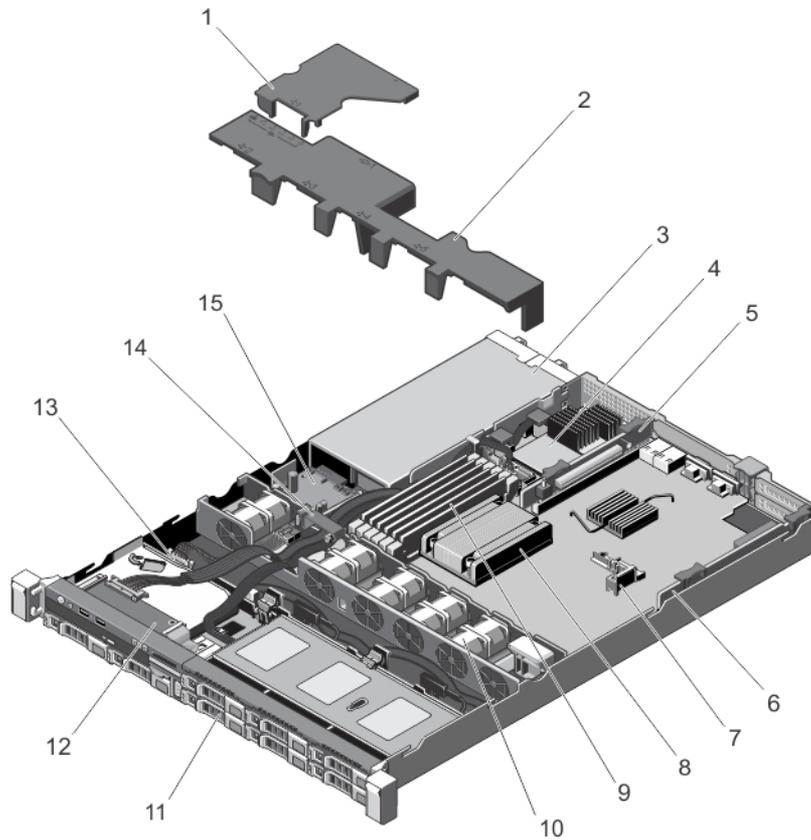


Figura 12. Interior del sistema: con suministros de energía redundantes

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Cubierta de la placa de distribución de alimentación | 2 | Cubierta de refrigeración |
| 3 | Suministros de energía (2) | 4 | Tarjeta controladora de almacenamiento integrada |
| 5 | tarjeta vertical de expansión 2 | 6 | tarjeta vertical de expansión 1 |
| 7 | Portatarjetas de expansión | 8 | Disipador de calor del procesador |
| 9 | módulos DIMM (6) | 10 | Ventiladores de refrigeración (5) |
| 11 | unidades de disco duro (8) | 12 | placa del panel de control |
| 13 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 14 | Seguro para la colocación de cables |
| 15 | Placa de distribución de alimentación | | |

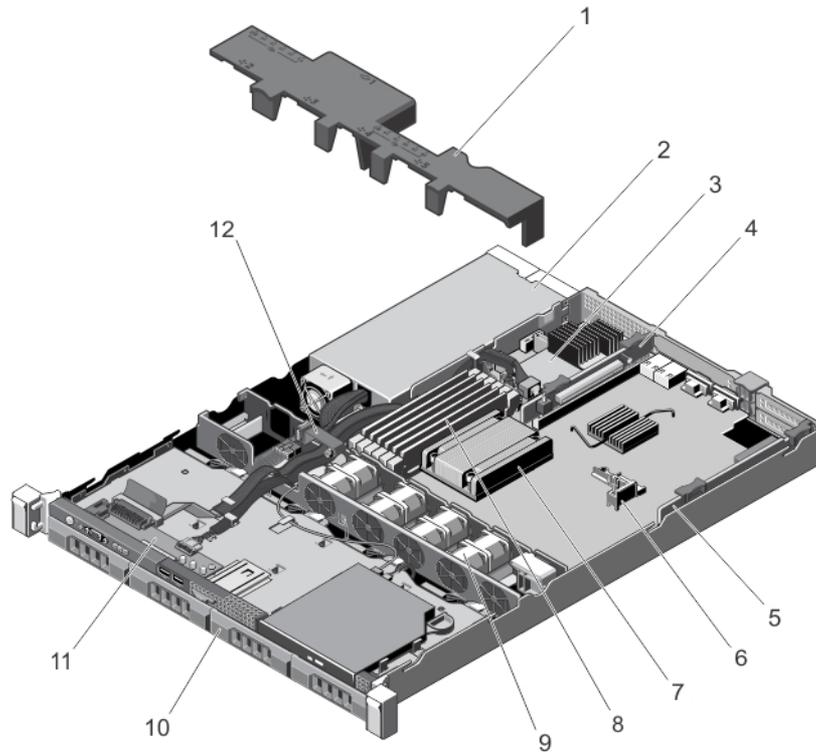


Figura 13. Interior del sistema: con un suministro de energía no redundante

- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------------|
| 1 | Cubierta de refrigeración | 2 | Fuente de alimentación |
| 3 | Tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 4 | tarjeta vertical de expansión 2 |
| 5 | tarjeta vertical de expansión 1 | 6 | Portatarjetas de expansión |
| 7 | Disipador de calor del procesador | 8 | módulos DIMM (6) |
| 9 | Ventiladores de refrigeración (4) | 10 | Unidades de disco duro (4) |
| 11 | Placa del panel de control | 12 | Seguro para la colocación de cables |

Cubierta de refrigeración

Extracción de la cubierta de refrigeración

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

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema sin la cubierta de enfriamiento. Es posible que el sistema se sobrecaliente, lo cual ocasionaría una pérdida de rendimiento.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Levante la cubierta de refrigeración y retírela del sistema.

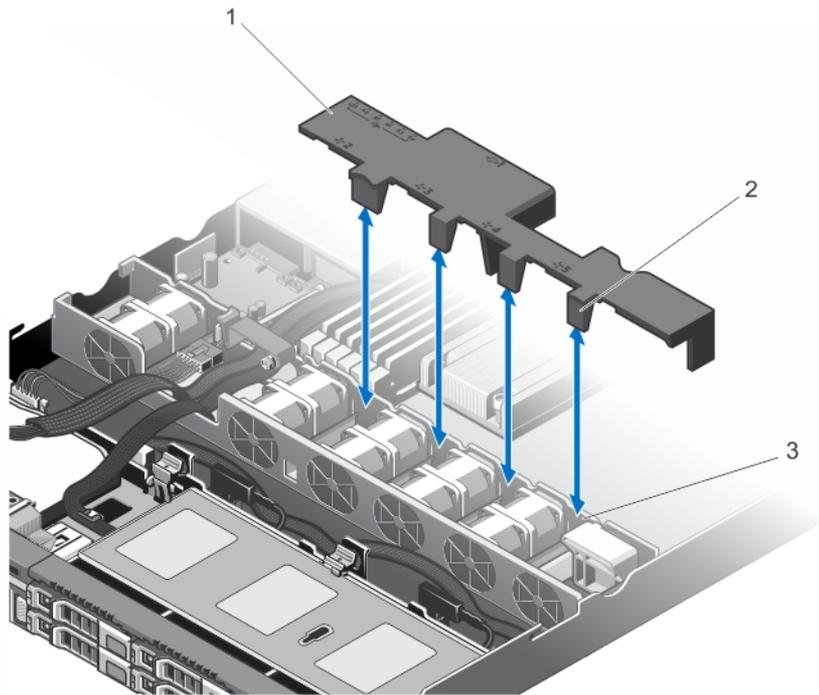


Figura 14. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Cubierta de refrigeración | 2 | Lengüetas de la cubierta de refrigeración (4) |
| 3 | Soporte de ventilador de refrigeración | | |

Instalación de la cubierta de refrigeración

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

ℹ NOTA: Para colocar correctamente la cubierta de refrigeración en el chasis, compruebe que los cables internos del sistema están tendidos a través del fijador para la colocación del cable.

- 1 Alinee la cubierta de refrigeración utilizando como guía los compartimientos de ventilador numerados.
- 2 Baje la cubierta de refrigeración en el interior del chasis de modo que las dos lengüetas de la cubierta de refrigeración se apoyen sobre el soporte del ventilador de refrigeración.
Cuando esté firmemente asentada, los números de los socket de memoria marcados en la cubierta de refrigeración están alineados con sus respectivos socket de memoria.
- 3 Cierre el sistema.
- 4 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Memoria del sistema

El sistema es compatible con módulos DIMM de ECC sin búfer (UDIMM de ECC) DDR3 y módulos DIMM registrados (RDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR3 y DDR3L.

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

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 1600 MT/s, 1333 MT/s, 1066 MT/s u 800 MT/s en función de:

- El tipo de módulo DIMM (UDIMM o RDIMM)
- Configuración del módulo DIMM (número de bancos)
- Frecuencia máxima de los módulos DIMM
- El número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Voltaje de funcionamiento del módulo DIMM
- El perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Performance Optimized [Rendimiento optimizado], Custom [Personalizado] o Dense Configuration Optimized [Configuración densa optimizada])
- La frecuencia de DIMM máxima que admiten del procesador

El sistema dispone de 6 zócalos de memoria organizados en 3 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer socket se marcan en blanco y las del segundo en negro.

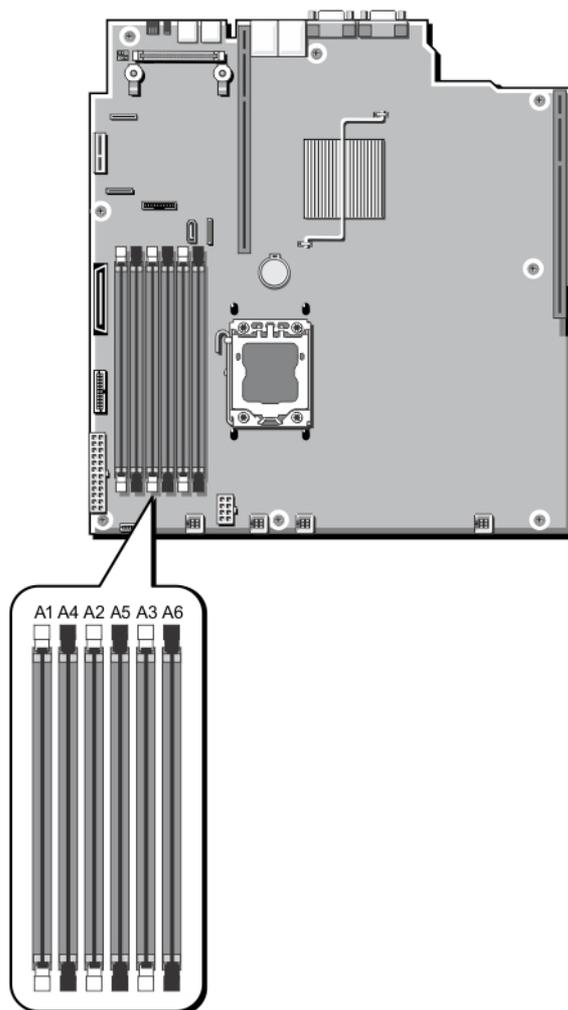


Figura 15. Ubicaciones de los sockets de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

canal 1: zócalos de memoria A1 y A4

canal 2: zócalos de memoria A2 y A5

canal 3: zócalos de memoria A3 y A6

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

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Rango/canal DIMM máximo
		1,5 V	1,35 V	
UDIMM ECC	1	1333, 1066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Rango dual
	2	1333, 1066 y 800	1066 y 800	Rango dual
RDIMM	1	1 600, 1 333, 1 066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Rango dual
		1333, 1066 y 800	1066 y 800	Rango cuádruple
	2	1600, 1333, 1066 y 800	1333, 1066 y 800	Rango dual
		1066 y 800	1066 y 800	Rango cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

NOTA: Las configuraciones de memoria que no cumplan dichas pautas pueden impedir que el sistema se inicie, se bloquee durante la configuración de la memoria o funcione con memoria reducida.

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

- No se deben combinar módulos UDIMM con RDIMM.
- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener información adicional, consulte "Pautas específicas de los modos".
- Se pueden rellenar como máximo 2 UDIMM en un canal.
- Se pueden rellenar como máximo 2 RDIMM duales o no duales en un canal.
- Primero ocupe todos los zócalos con lengüetas de liberación blancas y, a continuación, los que tienen las lengüetas negras.
- Rellene los zócalos según la numeración del rango más alta: primero en los zócalos con palancas de liberación blancas, seguido de las negras. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM cuádruples y dobles, introduzca los DIMM cuádruples en los sockets con pestañas de liberación blancas y los DIMM dobles en los sockets con pestañas de liberación negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 2 GB y 4 GB).
- En función de las pautas específicas de los modos, ocupe dos o tres módulos DIMM por procesador (un módulo DIMM por canal) al mismo tiempo para maximizar el rendimiento. Para obtener información adicional, consulte "Pautas específicas de los modos".
- Si se instalan módulos de memoria de velocidades diferentes, funcionarán a la velocidad del módulo más lento o a una velocidad inferior, en función de la configuración DIMM del sistema.

Pautas específicas de los modos

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 basados en DRAM x4 conservan la corrección de datos de dispositivo único (SDDC) en cada modo de memoria optimizada (canal independiente) o ECC avanzado. 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 errores de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Los zócalos de memoria A1 y A4 están desactivados y pueden rellenarse con módulos DIMM los zócalos de memoria A2, A3, A5 y A6.

NOTA: No se admite ECC avanzado con duplicación.

Modo de memoria optimizada (canal independiente)

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

Sustitución de memoria

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

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

Si está habilitada la sustitución de memoria, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un rango por canal. Por ejemplo, en un sistema con tres módulos DIMM de doble rango y 8 GB, la memoria del sistema disponible es: $1/2$ (rangos/canal) \times 3 (DIMM) \times 8 GB = 12 GB, y no 3 (DIMM) \times 8 GB = 24 GB.

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

NOTA: Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada/Locstep) 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:

- Los zócalos de memoria A1 y A4 están desactivados y pueden rellenarse con módulos DIMM los zócalos de memoria A2, A3, A5 y A6.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con lengüetas de seguridad blancas deben ser idénticos. Una regla similar se aplica a los zócalos con lengüetas de seguridad negras. Por ejemplo, los módulos DIMM instalados en los zócalos A1, A2 y A3 deben ser idénticos.

Configuraciones de memoria de muestra

La tabla siguiente muestra la configuración de memoria de muestra que respetan las pautas de memoria apropiadas que se indican en esta sección.

NOTA: No se admiten módulos RDIMM cuádruples de 16 GB.

ⓘ **NOTA:** 1R y 2R indican módulos DIMM simples y duales respectivamente.

Tabla 1. Configuraciones de memoria

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
2	2	1	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1
4	2	2	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A2
8	2	4	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4
12	4	3	2R, x8, 1 333 MT/s, 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3
24	8	3	2R, x4, 1 333 MT/s, 2R, x4, 1 600 MT/s	A1, A2, A3
48	16	3	2R, x4, 1 333 MT/s, 2R, x4, 1 600 MT/s	A1, A2, A3
96	16	6	2R, x4, 1 333 MT/s, 2R, x4, 1 600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	32	4	4R x4, 1066 MT/s	A1, A2, A3, A4
192	32	6	4R x4, 1066 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6

Extracción de los módulos de memoria

- ⚠ ADVERTENCIA:** 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar paneles de relleno en los zócalos de memoria vacíos. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos zócalos.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración.
- 4 Localice los sockets de módulo de memoria adecuados.
- 5 Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.

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

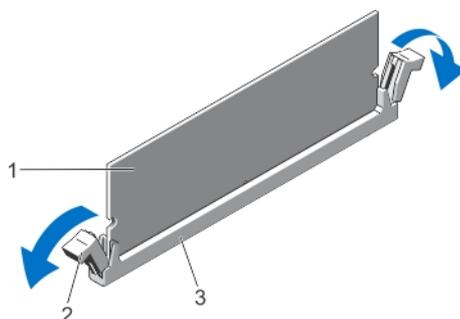


Figura 16. Expulsión del módulo de memoria

- 1 Módulo de memoria
- 2 Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)
- 3 Socket del módulo de memoria

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 extraídos para un uso posterior.

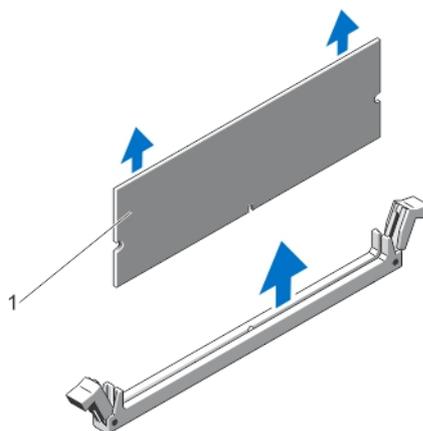


Figura 17. Extracción del módulo de memoria

- 1 Módulo de memoria/módulo de memoria de relleno

- 7 Instale la cubierta de refrigeración.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de los módulos de memoria

ADVERTENCIA: 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar paneles de relleno en los zócalos de memoria vacíos. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos zócalos.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Si corresponde, extraiga la funda de enfriamiento.
- 4 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.

- 5 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 extraídos para un uso posterior.

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

📌 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.

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

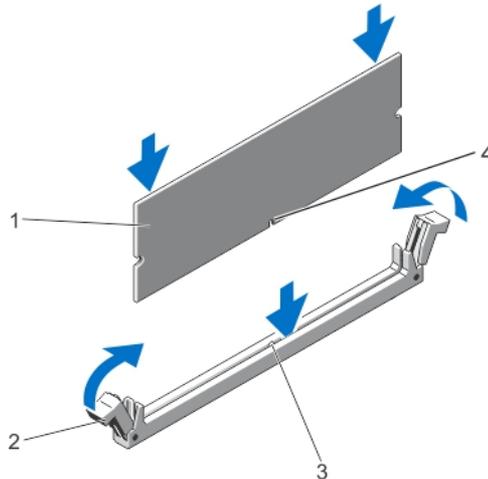


Figura 18. Instalación del módulo de memoria

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 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.

- 8 Instale el resto de los módulos de memoria repitiendo los pasos del 4 al 7 de este procedimiento.
- 9 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
- 10 Cierre el sistema.
- 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

- 12 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.
- 13 Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Repita del paso 4 al 7 de este procedimiento y compruebe que los módulos de memoria estén colocados correctamente en los zócalos.
- 14 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Unidades de disco duro

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

Sistemas con 4 unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas o Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS de 3,5 pulgadas de intercambio activo o Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA, SAS SSD, SATA SSD o Nearline SAS de 2,5 pulgadas de intercambio activo
Sistemas con 8 unidades de disco duro	Hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA, SAS SSD, SATA SSD o Nearline SAS de 2,5 pulgadas de intercambio activo

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

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

⚠ | PRECAUCIÓN: Antes de intentar extraer o instalar una unidad de disco duro de intercambio directo mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host esté 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 bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Presione el botón de liberación y deslice la unidad de disco duro de relleno hacia fuera hasta que salga de la ranura de la unidad de disco duro.

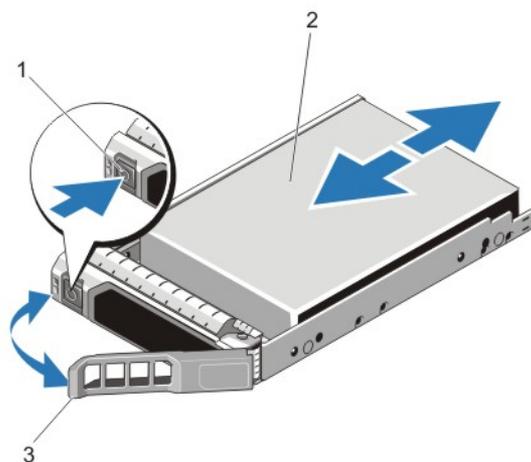


Figura 21. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Botón de liberación | 2 | Unidad de disco duro |
| 3 | Asa del portadiscos 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- △ **PRECAUCIÓN:** 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 portadiscos de disco duro e intenta bloquear la manija junto a un portadiscos parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portadiscos 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 totalmente de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o que 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 portadiscos de disco duro.
- 3 Presione el botón de liberación de la parte frontal del portadiscos de disco duro y abra la manija.
- 4 Inserte el portadiscos de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portadiscos quede conectado con el plano posterior.
- 5 Cierre la manija del portadiscos de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

Extracción de una unidad de disco duro cableada

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

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el de datos de la unidad de disco duro.
- 5 Presione la lengüeta de liberación en el portaunidades de disco duro y saque la unidad del compartimento.

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

- 6 Inserte una unidad de relleno en la ranura para unidad de disco duro vacía.

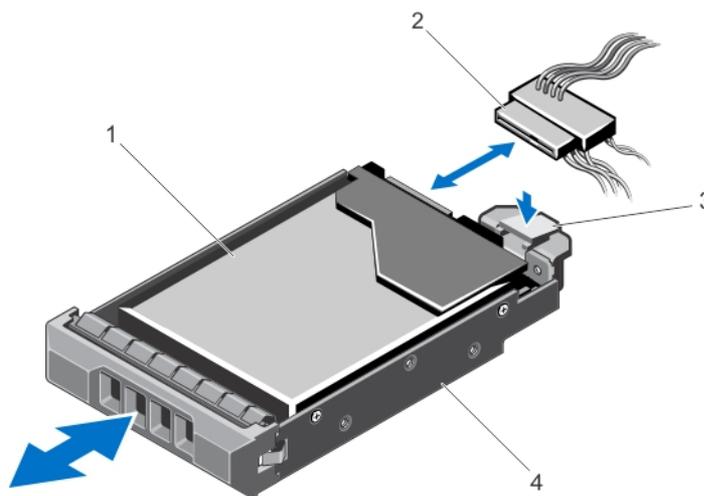


Figura 22. Extracción e instalación de una unidad de disco duro cableado

- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Unidad de disco duro | 2 | Cable de datos/alimentación |
| 3 | Lengüeta de liberación | 4 | Portaunidades de disco duro |

Instalación de una unidad de disco duro cableada

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

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Presione la lengüeta de liberación en el portaunidades de disco duro y saque la unidad del compartimento.

- 5 Instale la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
- 6 Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.
- 7 Conecte los cable de datos y de alimentación a la unidad de disco duro.
 - Para la conexión a la controladora SATA integrada (solo unidades de disco duro SATA), conecte el cable de datos SATA al conector SATA_A-D de la placa base.
 - Para la conexión de una tarjeta controladora RAID SAS (unidades de disco duro SAS o SATA), conecte el cable de datos al conector del borde de la tarjeta.
- 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 el programa System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora de la unidad de disco duro esté activada.
- 11 Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 12 Instale el software necesario para el funcionamiento de la unidad de disco duro como se describe en la documentación de la misma.

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

NOTA: Existe una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalada en un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas. Esto solo corresponde para un sistema de cuatro unidades de disco duro de intercambio activo.

- 1 Extraiga los 2 tornillos del lateral del adaptador de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
- 2 Extraiga la unidad de disco duro del adaptador.

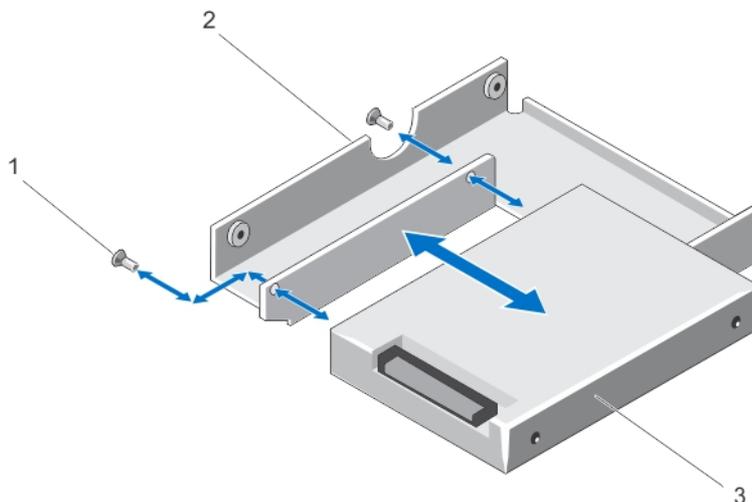


Figura 23. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de un adaptador de 3,5 pulgadas

- | | |
|--|---|
| 1 Tornillos (2) | 2 Adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas |
| 3 Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | |

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

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

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

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

- 1 Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
- 2 Levante la unidad o el adaptador de disco duro y extráigalo del portaunidades.

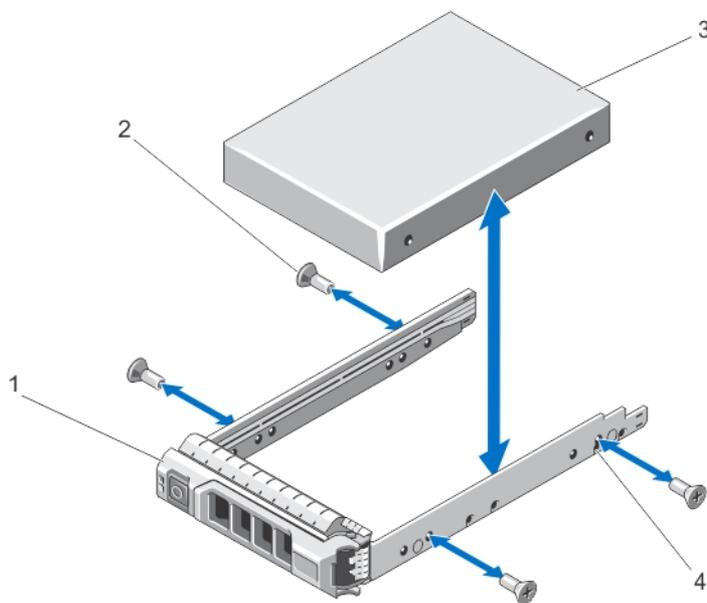


Figura 24. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Portaunidades de disco duro | 2 | tornillos (4) |
| 3 | Unidad de disco duro | 4 | Orificios para tornillos (4) |

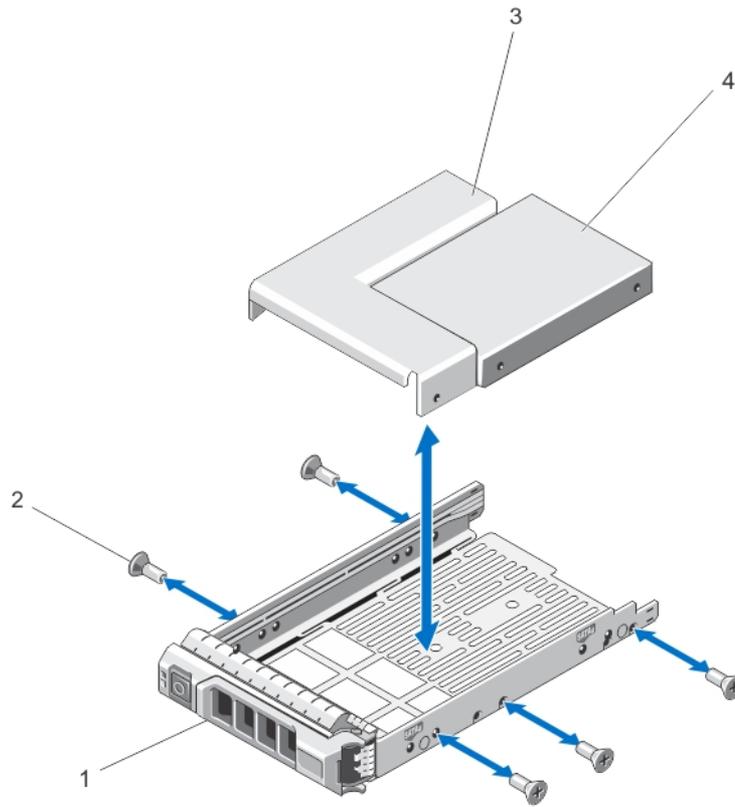


Figura 25. Extracción e instalación de un adaptador de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con una unidad de disco duro de intercambio activo en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Portaunidades de disco duro | 2 | Tornillos (5) |
| 3 | Adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas | 4 | Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |

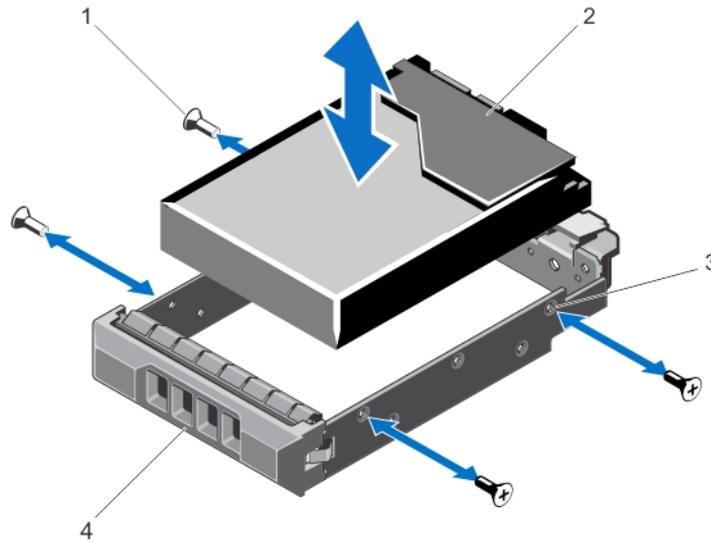


Figura 26. Extracción e instalación de una unidad de disco duro cableado en un portaunidades de disco duro

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | tornillos (4) | 2 | Unidad de disco duro |
| 3 | Orificios para tornillos (4) | 4 | Portaunidades de disco duro |

Instalación de una unidad o de un adaptador 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Inserte la unidad o el adaptador 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 posterior 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)

Extracción de la unidad óptica en sistemas con 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.
Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos a medida que los retira de la placa base y la unidad óptica. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
- 5 Para liberar la unidad óptica, presione y empuje la lengüeta de liberación hacia la parte frontal del sistema.
- 6 Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta sacarla de la ranura de unidad óptica.
- 7 Si no va a añadir una nueva unidad óptica, coloque una unidad óptica de relleno.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 10 Si procede, instale el bisel frontal.

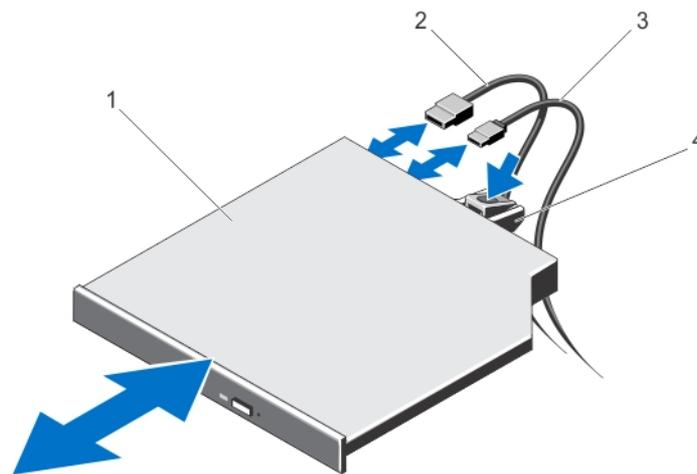


Figura 27. Extracción e instalación de la unidad óptica (sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo)

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

Instalación de la unidad óptica en sistemas con 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Para extraer la unidad óptica de relleno, pulse la lengüeta de liberación azul situada en la parte posterior de la unidad de relleno y sáquela del sistema.
- 5 Alinee la unidad óptica con la ranura para unidad óptica situada en el frente del chasis.
- 6 Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
- 7 Conecte el cable de alimentación/datos a la parte posterior de la unidad.
- 8 Vuelva a pasar el cable de alimentación o de datos por debajo del fijador para la colocación de cables.
- 9 Conecte el cable de alimentación o de datos a los conectores de la placa base.
- 10 Cierre el sistema.
- 11 Si procede, instale el bisel frontal.
- 12 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Extracción de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro cableado

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

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.
Registre la colocación del cable de datos/alimentación a medida que los quita de la tarjeta madre del sistema y la unidad óptica. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
- 5 Tire del pestillo de liberación y separe la unidad óptica de las muescas del separador metálicos.
- 6 Levante y extraiga la unidad del sistema.
- 7 Si no va a añadir una nueva unidad óptica, coloque una unidad óptica de relleno.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 10 Si procede, instale el bisel frontal.

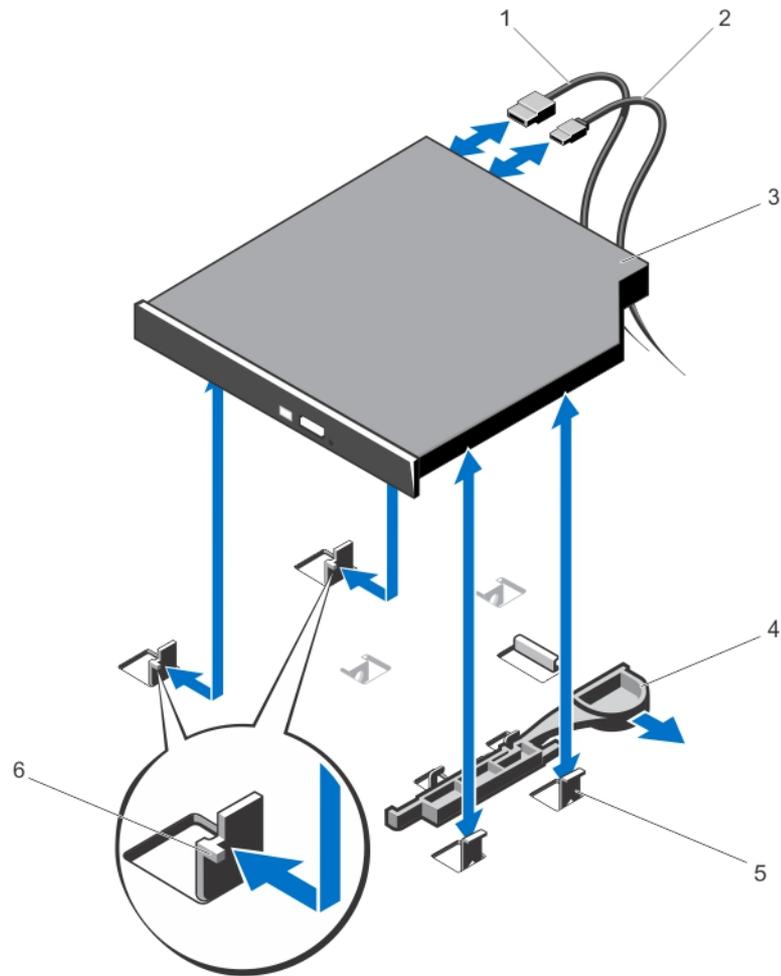


Figura 28. Extracción e instalación de la unidad óptica (sistemas con unidad de disco duro cableado)

- | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | Cable de datos | 2 | Cable de alimentación |
| 3 | unidad óptica | 4 | Pestillo de liberación |
| 5 | Separador metálico (4) | 6 | Muecas (2) |

Instalación de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro cableado

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

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Alinee las dos muescas de los separadores metálicos con las ranuras laterales de la unidad óptica.

- 5 Deslice la unidad óptica en las muescas hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
- 6 Conecte el cable de alimentación.
- 7 Conecte el cable de datos a la parte posterior de la unidad y al conector SATA de la placa base.

NOTA: Colocar y fije los cables mediante el fijador para la colocación de cables en el chasis del sistema a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

- 8 Cierre el sistema.
- 9 Si procede, instale el bisel frontal.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Ventiladores de refrigeración

El sistema admite:

- 4 ventiladores de refrigeración en una configuración de fuente de alimentación no redundante.
- 5 ventiladores de refrigeración en una configuración de fuente de alimentación redundante.

NOTA: El ventilador 1 debe instalarse en una configuración de fuente de alimentación redundante.

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

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

Extracción de un ventilador de refrigeración

ADVERTENCIA: 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.

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

PRECAUCIÓN: No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada durante más de cinco minutos.

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración o la cubierta de la placa de distribución de alimentación, según proceda.
- 4 Desconecte el cable de alimentación del ventilador al conector de alimentación de la placa base o de la placa de distribución de alimentación, según proceda.
- 5 Extraiga el ventilador del soporte de ventilador de refrigeración.

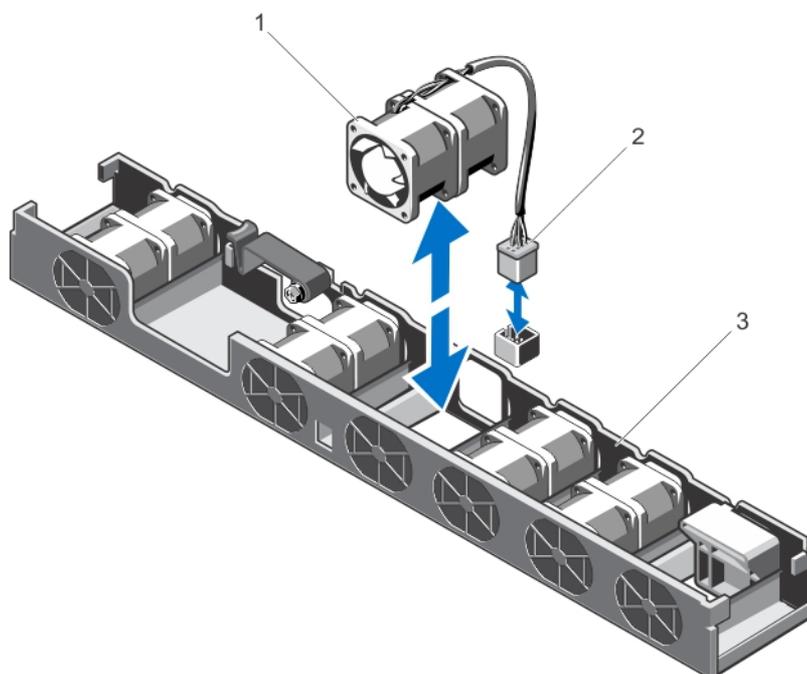


Figura 29. Extracción e instalación de un ventilador de enfriamiento

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Ventilador de refrigeración | 2 | Conector del cable de alimentación |
| 3 | Soporte de ventilador de refrigeración | | |

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración o la cubierta de la placa de distribución de alimentación, según proceda.
- 4 Estando de frente al sistema, baje el ventilador hasta el interior de su soporte.

📌 NOTA: Cuando está alineado correctamente, el cable del ventilador se encuentra en su lado izquierdo.

- 5 Conecte el cable de alimentación del ventilador al conector de alimentación de la placa base o de la placa de distribución de alimentación, según proceda.
- 6 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración o la cubierta de la placa de distribución de alimentación, según proceda.
- 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 habilitado mediante la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema).

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

① **NOTA:** El conector de la tarjeta USB interna (INT_USB) se encuentra en el soporte vertical de tarjeta de expansión 2.

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

- 1 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 de la tarjeta USB interna (INT_USB) en el soporte vertical de tarjeta de expansión 2.
- 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.

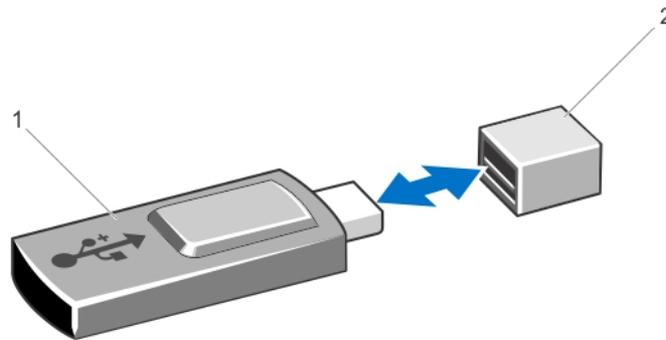


Figura 30. Sustitución de la memoria USB interna

1 Memoria USB

2 Conector de memoria USB

Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión

① **NOTA:** Un soporte vertical para tarjetas de expansión faltante o no compatible registra un evento del SEL. No impide que se encienda el sistema y no aparece en pantalla ningún mensaje POST de BIOS o de pausa F1/F2.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

El sistema admite 2 tarjetas de expansión PCI Express.

Se admiten las siguientes tarjetas de expansión PCI Express de segunda y tercera generación.

Tabla 2. Tarjetas de expansión compatibles

Tarjeta vertical	Ranura PCIe	Generación	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	1	2	Perfil bajo	Media longitud	x4	x8
2	2	3	Altura estándar	Media longitud	x16	x16

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

La siguiente tabla proporciona las pautas de instalación de las tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración adecuada 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 3. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Altura	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido por ranura
1	RAID integrada		Ranura integrada	1
2	RAID	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
3	Adaptadores de red convergentes (CNA)	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
		Perfil bajo	Ranura 1 (Soporte vertical 1)	1
4	NIC de 10 Gb	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
		Perfil bajo	Ranura 1 (Soporte vertical 1)	1
5	FC8 HBA	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
		Perfil bajo	Ranura 1 (Soporte vertical 1)	1
6	FC4 HBA	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
		Perfil bajo	Ranura 1 (Soporte vertical 1)	1
7	NIC de 1 Gb	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1
		Perfil bajo	Ranura 1 (Soporte vertical 1)	1
8	No RAID	Altura estándar	Ranura 2 (Soporte vertical 2)	1

Extracción de una tarjeta 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Desconecte cualquier cable conectado a la tarjeta de expansión o a la tarjeta vertical de expansión.
- 4 Levante el pestillo de la tarjeta de expansión.
- 5 Para extraer una tarjeta de expansión del soporte vertical 2, deslice el portatarjetas de expansión presionando sobre la lengüeta.
- 6 Sujetando el soporte vertical de tarjeta de expansión por los puntos de contacto, agarre la tarjeta de expansión por los bordes y retírela del conector de tarjeta de expansión del soporte vertical.
- 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 seguro 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 de aire adecuadas dentro del sistema.

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

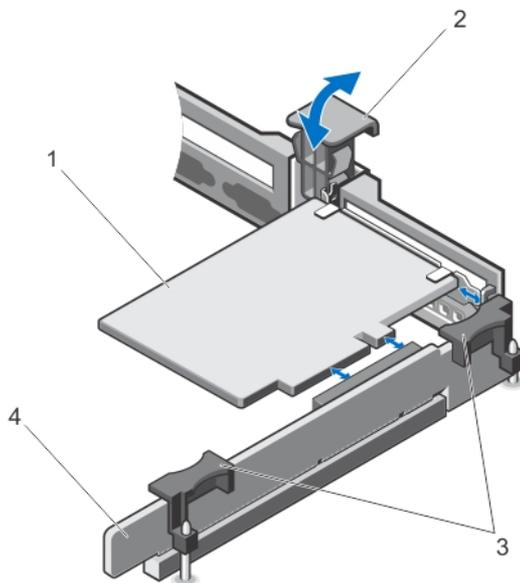


Figura 31. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 1

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Tarjeta de expansión | 2 | Seguro de la tarjeta de expansión |
| 3 | Puntos de contacto del soporte vertical para tarjetas de expansión | 4 | tarjeta vertical de expansión 1 |

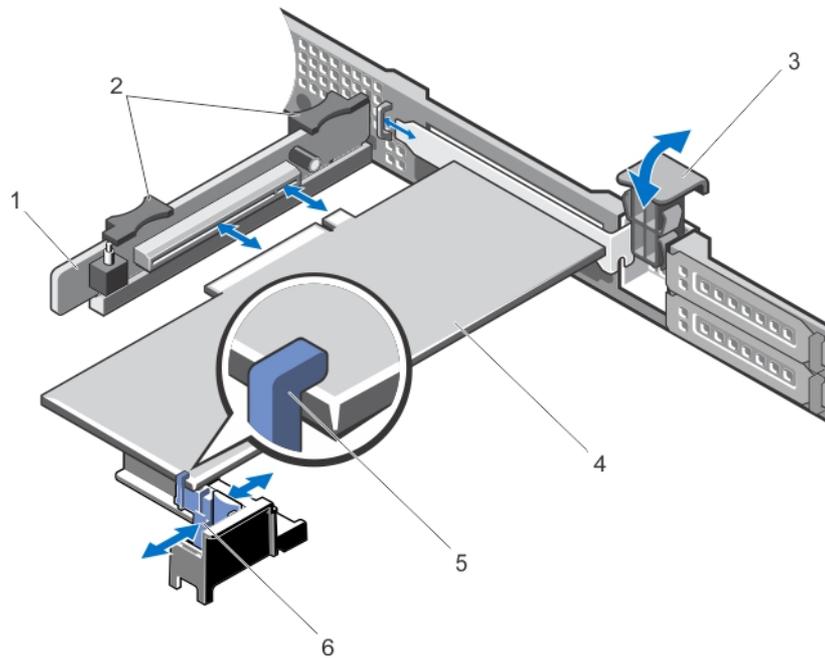


Figura 32. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | tarjeta vertical de expansión 2 | 2 | Puntos de contacto del soporte vertical para tarjetas de expansión |
| 3 | Seguro de la tarjeta de expansión | 4 | Tarjeta de expansión |
| 5 | Portatarjetas de expansión | 6 | lengüeta |

Instalación de una tarjeta 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la 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 Localice el conector para tarjetas de expansión en el soporte vertical.
- 5 Abra el pestillo de la tarjeta de expansión y extraiga el soporte de relleno.
- 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 Alinee el soporte de la tarjeta de expansión con los ganchos del chasis.
- 8 Inserte el conector del borde de la tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.

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

- 9 Deslice el portatarjetas de expansión presionando sobre la lengüeta para sujetar la tarjeta de expansión en el soporte vertical 2.
- 10 Deslice el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que quede en su lugar.

- 11 Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
- 12 Cierre el sistema.
- 13 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 14 Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de tarjetas verticales para 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 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 de expansión del soporte vertical.
- Si está instalada, extraiga la tarjeta de puertos iDRAC del soporte vertical de tarjeta de expansión 1.
- 4 Sujetando los puntos de contacto, levante el soporte vertical de tarjeta de expansión desde el conector de la tarjeta vertical en la placa base.

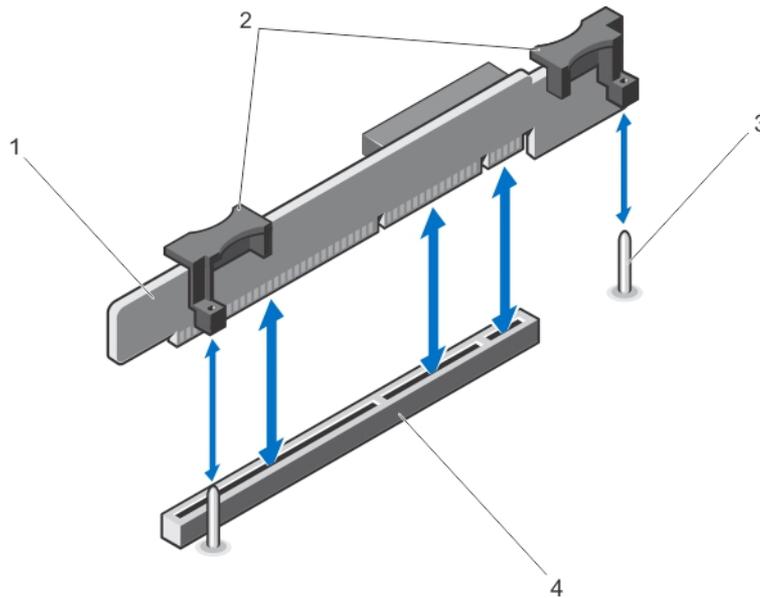


Figura 33. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 1

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | tarjeta vertical de expansión 1 | 2 | Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2) |
| 3 | Patatas de guía (2) | 4 | conector del soporte vertical de tarjetas de expansión 1 |

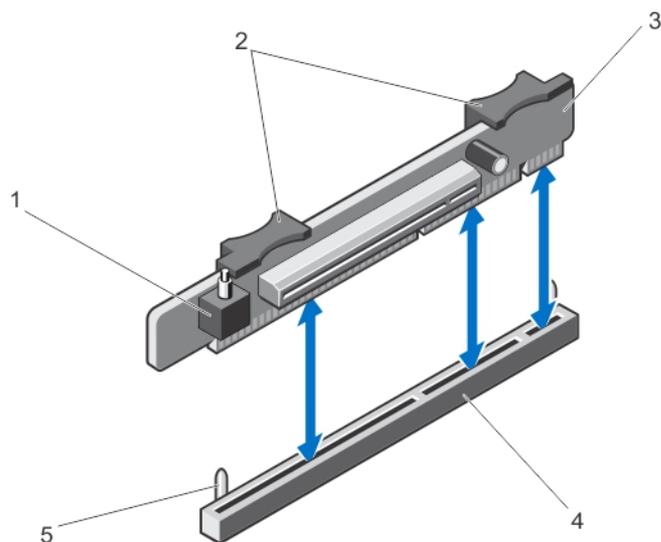


Figura 34. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 2

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | interruptor de intrusiones del chasis | 2 | Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2) |
| 3 | tarjeta vertical de expansión 2 | 4 | conector del soporte vertical de tarjetas de expansión 2 |
| 5 | Patas de guía (2) | | |

- 5 Vuelva a colocar el soporte vertical de tarjeta de expansión.
- 6 Instale la tarjeta de expansión, si procede.
Si procede, instale la tarjeta de puertos iDRAC del soporte vertical de tarjeta de expansión 1.
- 7 Cierre el sistema.
- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de soportes verticales para 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Alinee la expansión de la tarjeta vertical con el conector y los pasadores de guía en la placa base.
- 2 Baje la tarjeta vertical para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo en el conector.
- 3 Si es preciso, vuelva a instalar las tarjetas de expansión en el soporte vertical de tarjeta de expansión.
- 4 Cierre el sistema.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 6 Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)

La tarjeta de puertos iDRAC admite:

- 1 puerto Ethernet 1GbE
- Tarjeta SD vFlash

Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC

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

- 1 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 puertos iDRAC.
- 4 Levante el pestillo de la tarjeta de expansión.
- 5 Si está instalada, extraiga la tarjeta de expansión del soporte vertical de tarjeta de expansión 1.
- 6 Sujetando el soporte vertical de tarjeta de expansión por los puntos de contacto, agarre la tarjeta de puertos iDRAC por los bordes y retírela del conector de tarjeta de puertos iDRAC en el soporte vertical.
- 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 seguro 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 de aire adecuadas dentro del sistema.

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

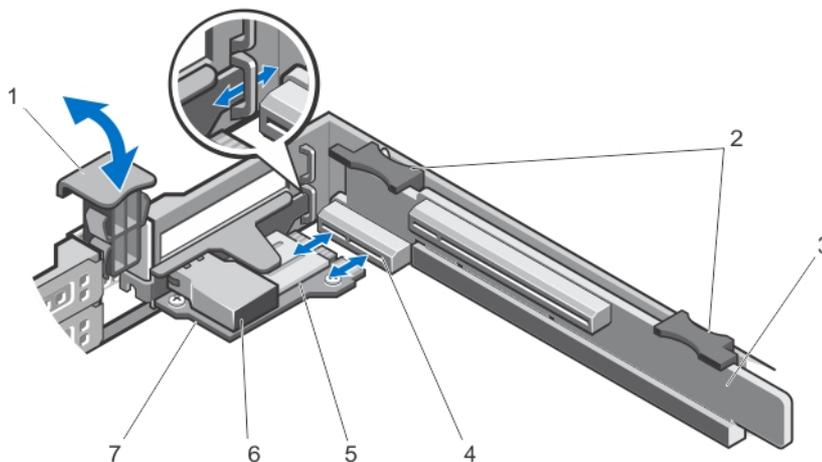


Figura 35. Extracción e instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Seguro de la tarjeta de expansión | 2 Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2) |
| 3 tarjeta vertical de expansión 1 | 4 Conector de la tarjeta de puertos iDRAC |
| 5 Ranura para tarjeta SD | 6 Puerto Ethernet RJ-45 |
| 7 Tarjeta de puertos iDRAC | |

Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

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

- 1 Desembale la tarjeta de puertos iDRAC 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 Localice el conector de la tarjeta de puertos iDRAC del soporte vertical de tarjeta de expansión 1.
- 5 Abra el pestillo de la tarjeta de expansión y extraiga el soporte de relleno.
- 6 Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector de la tarjeta de puertos iDRAC.
- 7 Alinee el soporte de la tarjeta de puertos iDRAC con los ganchos del chasis.
- 8 Inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector para tarjeta de puertos iDRAC hasta que la tarjeta quede completamente encajada.
- 9 Deslice el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que quede en su lugar.
- 10 Si procede, conecte los cables a la tarjeta de puertos iDRAC.
- 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 vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura para tarjetas 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 *Guía del usuario de iDRAC7* en **Software > Administración de sistemas > Controladora de acceso remoto de Dell**, en dell.com/support/manuals.

Sustitución de la tarjeta vFlash SD

- 1 Localice la ranura para soportes VFlash en la tarjeta de puertos iDRAC.
- 2 Para extraer la tarjeta vFlash SD instalada, presione la tarjeta hacia dentro para soltarla y extráigala de la ranura para tarjetas.

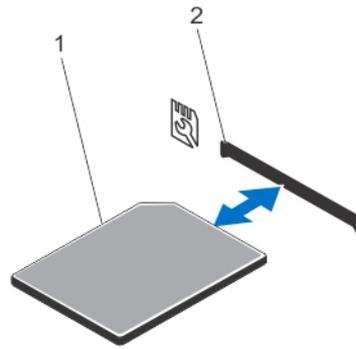


Figura 36. Sustitución de la tarjeta vFlash SD

1 Tarjeta SD vFlash

2 Ranura para tarjetas SD vFlash

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

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

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

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.

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

- 1 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 el conector IDSDM de la placa base. Consulte Conectores de la tarjeta madre del sistema.
- 4 Si procede, extraiga las tarjetas SD.
- 5 Sujutando la lengüeta, tire del módulo SD dual para extraerlo de la placa base.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

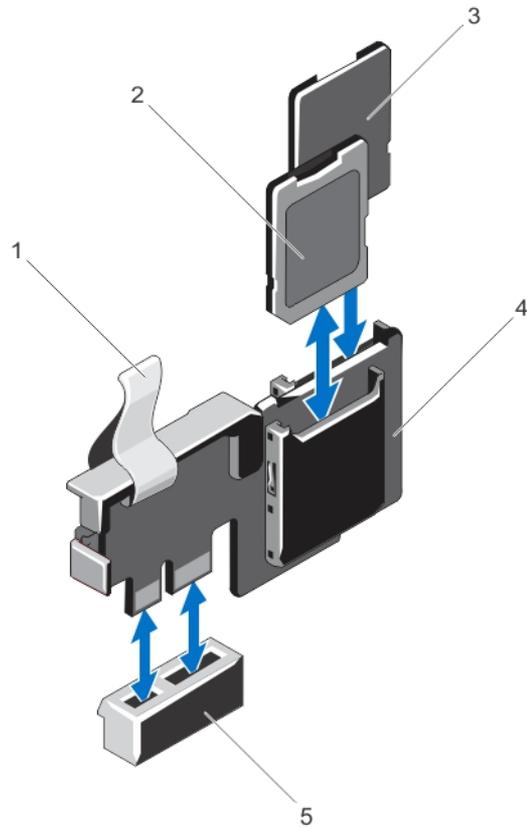


Figura 37. Extracción e instalación del módulo SD dual interno

- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------|
| 1 | Lengüeta azul para tirar | 2 | Tarjeta SD 1 |
| 3 | Tarjeta SD 2 | 4 | Módulo SD dual |
| 5 | Conector en la placa base | | |

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

- 1 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 IDSDM en la placa base.
- 4 Alinee los conectores de la placa base y el módulo SD dual.
- 5 Empuje el módulo SD dual hasta que quede firmemente asentado en la placa base.
- 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 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 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.

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

ⓘ NOTA: Asegúrese de que la opción Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna) esté activada.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Ubique el conector para tarjetas SD en el módulo SD dual interno. Con el lado de la etiqueta hacia arriba, introduzca el extremo de la clavija de contacto de la tarjeta en la ranura.

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

- 4 Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 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 incluye una ranura de tarjeta de expansión dedicada en la tarjeta madre del sistema para una tarjeta controladora integrada que proporciona un subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora es compatible con unidades de disco duro SAS y SATA, y permite configurar las unidades de disco duro en configuraciones de 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

NOTA: Se recomienda extraer el soporte vertical para tarjetas de expansión 2 antes de quitar la tarjeta controladora de almacenamiento.

- 3 Empuje las dos palancas de liberación situadas en el borde de la tarjeta para separar la tarjeta del conector.
- 4 Desenganche la tarjeta del portatarjetas de controladora de almacenamiento en la placa base.
- 5 Extraiga la tarjeta.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

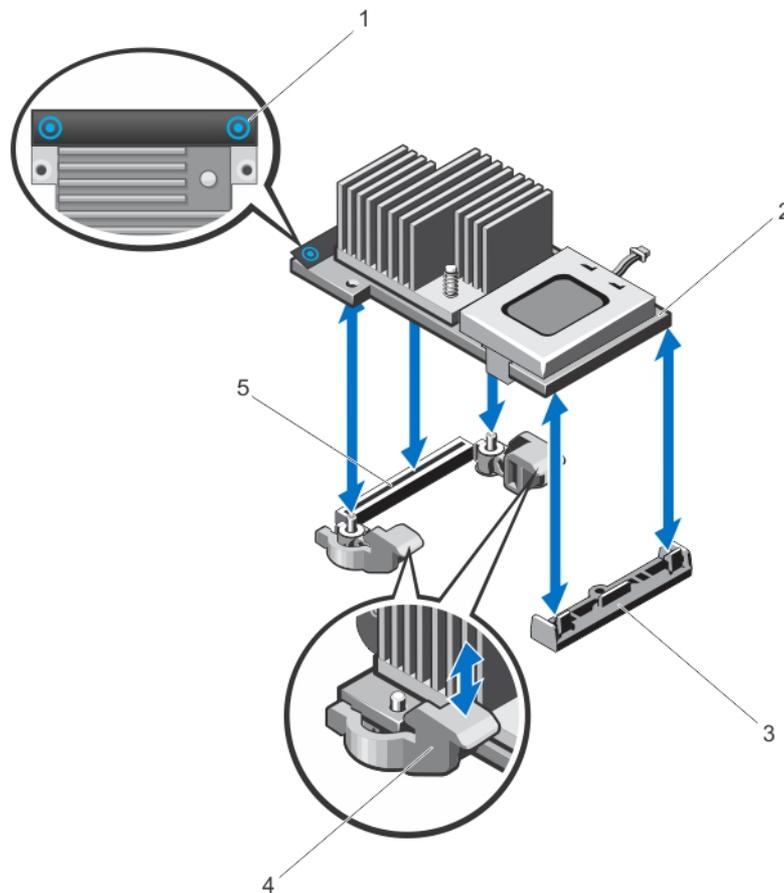


Figura 38. Extracción e instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Puntos de contacto (2) | 2 | Tarjeta controladora de almacenamiento |
| 3 | Soporte de tarjeta controladora de almacenamiento | 4 | palancas de liberación (2) |
| 5 | Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento | | |

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Alinee un extremo de la tarjeta con el soporte de la tarjeta en la placa base.
- 4 Baje el otro extremo de la tarjeta para introducirlo en el soporte de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa base.
- 5 Presione los puntos de contacto de la tarjeta y empújela hacia abajo hasta quede completamente encajada.
Cuando la tarjeta esté totalmente introducida, las palancas de liberación encajan sobre el borde de la tarjeta.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Procesador

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

- 1 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. Tras desconectar el sistema de la alimentación CA, mantenga pulsado el botón de encendido durante tres segundos para descargar por completo la energía almacenada en el sistema antes de extraer la cubierta.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración.

⚠ ADVERTENCIA: 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. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

- 5 Afloje los zócalos de retención del disipador de calor.
- 6 Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.

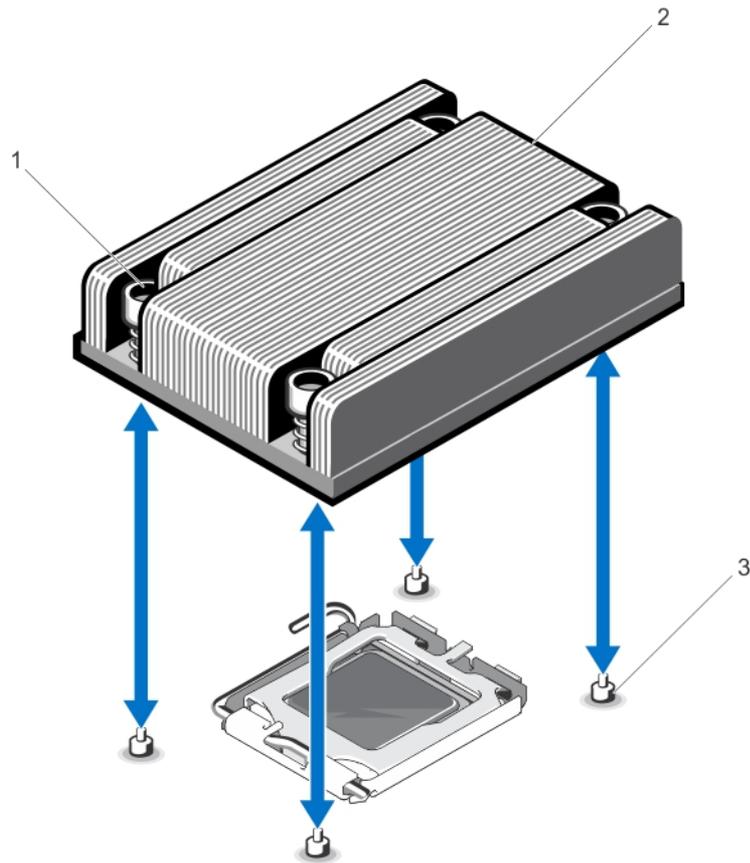


Figura 39. Extracción e instalación del disipador de calor del procesador

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Sockets de retención (4) | 2 | Disipador de calor |
| 3 | Tornillos de retención (4) | | |

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

- 7 Apriete con firmeza la palanca de liberación del zócalo del procesador con el pulgar y libérela de su posición de bloqueo presionando hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. Gire hacia arriba la palanca.
- 8 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.

- 9 Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el socket esté preparado para el nuevo procesador.

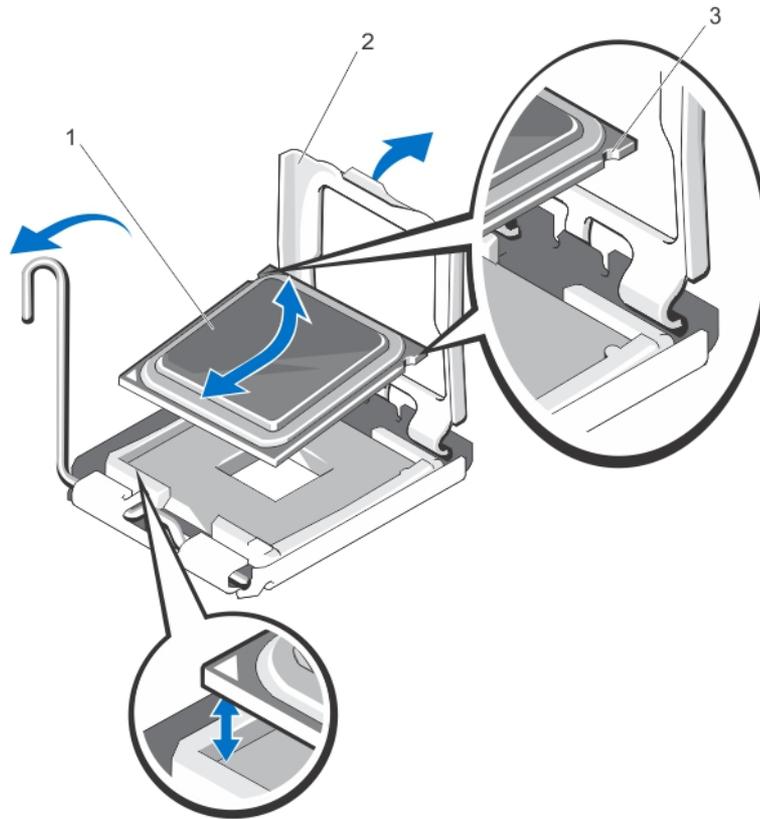


Figura 40. Extracción e instalación de un procesador

- 1 Procesador
- 2 Protector del procesador
- 3 Muecas del procesador (2)

ⓘ 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.

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

1 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 Extraiga la cubierta de refrigeración.

⚠ ADVERTENCIA: 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. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

- 5 Extraiga el procesador y el disipador de calor.
- 6 Desembale el nuevo procesador.
- 7 Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF.

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

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

- 8 Con la palanca de liberación en el zócalo del procesador en la posición de apertura, alinee la pata del procesador, utilizando la guía de posición de pata en el zócalo como referencia y fije el procesador suavemente en el zócalo.
- 9 Cierre el protector del procesador.
- 10 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 socket del procesador y lo contamine.

- 11 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.
- 12 Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
- 13 Con un destornillador Phillips n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor.
- 14 Instale la cubierta de refrigeración.
- 15 Cierre el sistema.
- 16 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.
- 17 Presione <F2> para introducir la System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
- 18 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Sistemas de alimentación

El sistema admite las fuentes de alimentación siguientes:

- 350 W (redundante o no redundante)
- 550 W (redundante)

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 admite 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 *Guía del usuario de iDRAC7* en **Software > Administración de sistemas > Controladoras de acceso remoto de Dell** en dell.com/support/manuals.

Extracción de una fuente de alimentación redundante

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

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

- 1 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- 2 Desconecte el cable de alimentación de la fuente eléctrica y quite las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.

① NOTA: Puede que sea necesario desensajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

- 3 Presione el pestillo de liberación y tire recto de la fuente de alimentación para soltarla de la placa de distribución de alimentación y fuera del chasis.

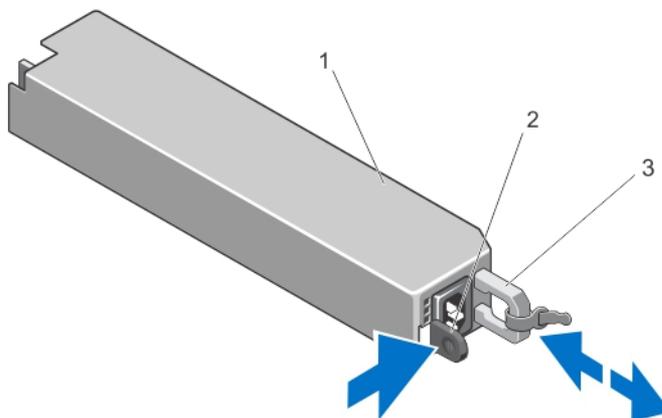


Figura 41. Extracción e instalación de una fuente de alimentación redundante

- | | | | |
|---|---|---|------------------------|
| 1 | Unidad de fuente de alimentación redundante | 2 | Pestillo de liberación |
| 3 | Manija de la fuente de alimentación | | |

Instalación de una fuente de alimentación redundante

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

ⓘ **NOTA:** La alimentación 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 dentro del chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.

ⓘ **NOTA:** Si desenganchó el brazo de administración de cables en el paso 2 del procedimiento anterior, vuelva a engancharlo. 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 a una toma eléctrica.

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

ⓘ **NOTA:** Cuando vaya a instalar, a cambiar o a añadir una nueva fuente de alimentación con el sistema en funcionamiento en un sistema con dos fuentes de alimentación, espere varios segundos para que el sistema lo 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.

Extracción de una fuente de alimentación no redundante

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

- 1 Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
- 2 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- 3 Desconecte el cable de alimentación de la fuente eléctrica y quite las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.

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

- 4 Abra el sistema.
- 5 Desconecte los cables de alimentación que van de la fuente de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
- 6 Quite el tornillo que fija la fuente de alimentación al chasis y deslice y levante la fuente de alimentación para extraerla del chasis.

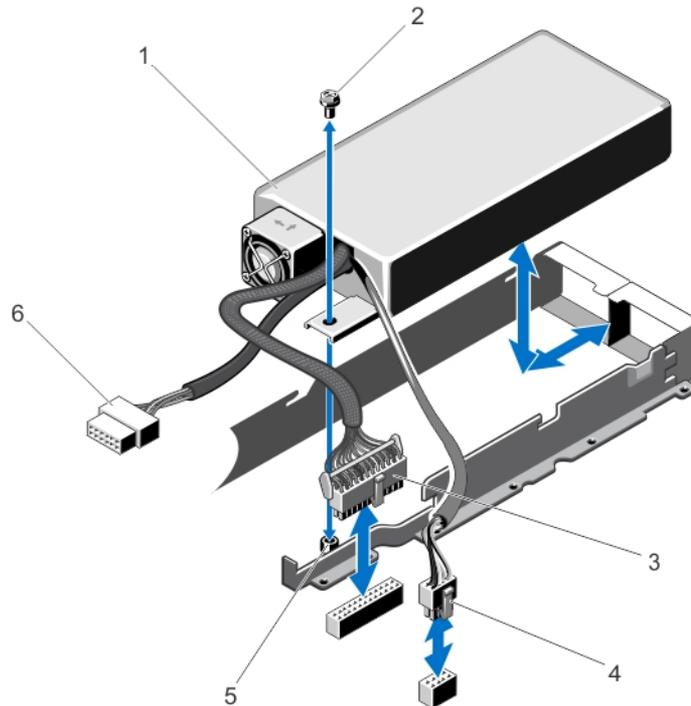


Figura 42. Extracción e instalación de un fuente de alimentación no redundante

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Fuente de alimentación | 2 | Tornillo |
| 3 | Cable de alimentación de 24 patas | 4 | Cable de alimentación de 8 patas |
| 5 | Separador | 6 | Cable de alimentación SATA |

Instalación de una fuente de alimentación no redundante

NOTA: Se debe instalar una fuente de alimentación no redundante de intercambio activo y no redundante en la ranura 1 del compartimiento para fuente de alimentación.

- 1 Abra el sistema.
- 2 Alinee los orificios para tornillos de la fuente de alimentación con los separadores del chasis.
- 3 Apriete el tornillo que fija la fuente de alimentación al chasis.
- 4 Conecte los cables de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable a una toma eléctrica.

Extracción de la fuente de alimentación de relleno

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

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

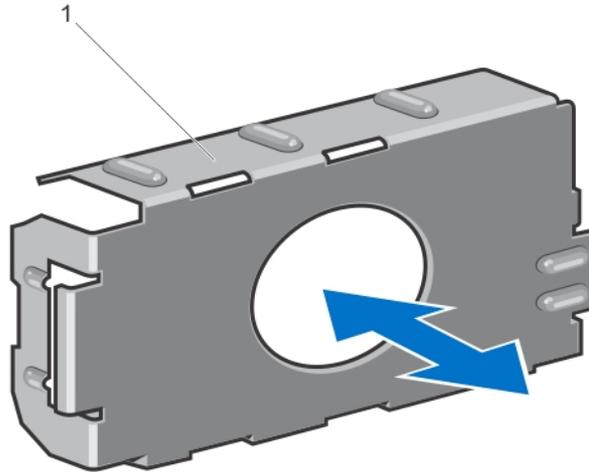


Figura 43. Extracción e instalación de la fuente de alimentación de relleno

1 Fuente de alimentación de relleno

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 protector del suministro de energía, alinee el panel protector con el compartimento para suministro de energía e insértelo en el chasis hasta que quede asentado en su lugar.

Pila del sistema

Sustitución de la pila del sistema

⚠ **ADVERTENCIA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración.
- 4 Localice el socket de la batería.

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

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

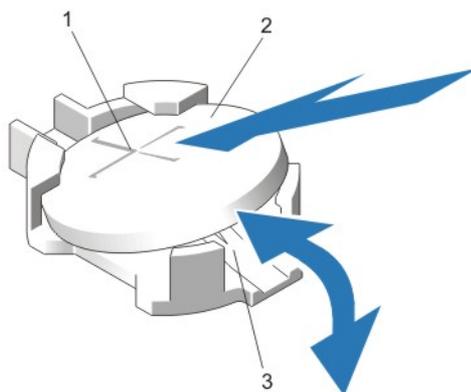


Figura 44. Sustitución de la pila del sistema

- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | Lado positivo de la batería | 2 | Batería del sistema |
| 3 | Lado negativo del conector de la batería | | |

- 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 deslicela 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 cubierta de refrigeración.
- 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

El sistema admite:

- un plano posterior de 4 unidades de disco duro
- un plano posterior de 8 unidades de disco duro

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

- 1 Extraiga el embellecedor anterior en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 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 Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA/SSD.
- 6 Presione las lengüetas de liberación y deslice el plano posterior hacia arriba.

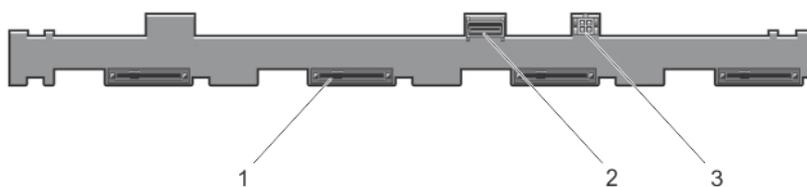


Figura 45. Vista frontal del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

- | | | | |
|---|---|---|--------------|
| 1 | Conectores de la unidad de disco duro (4) | 2 | Conector SAS |
| 3 | Conector de alimentación para unidad óptica | | |

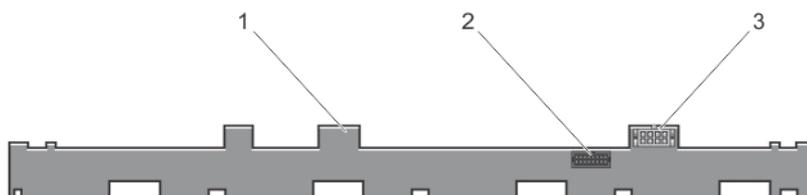


Figura 46. Vista posterior del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Conector de señales del plano posterior |
| 3 | Conector de alimentación del plano posterior | | |

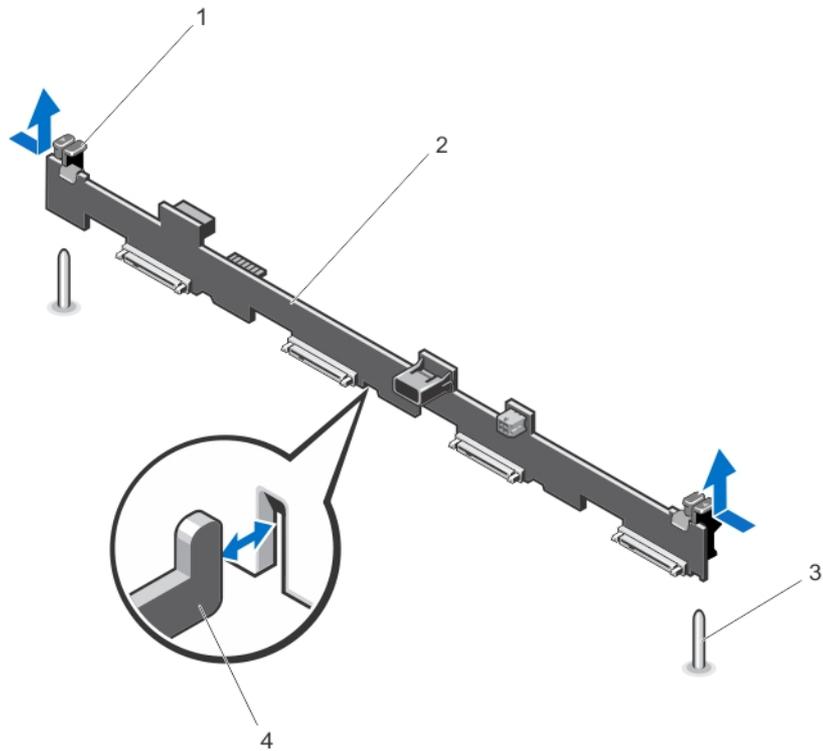


Figura 47. Extracción e instalación del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Lengüetas de liberación (2) | 2 | Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3 | Patas de guía (2) | 4 | Ganchos del chasis (4) |

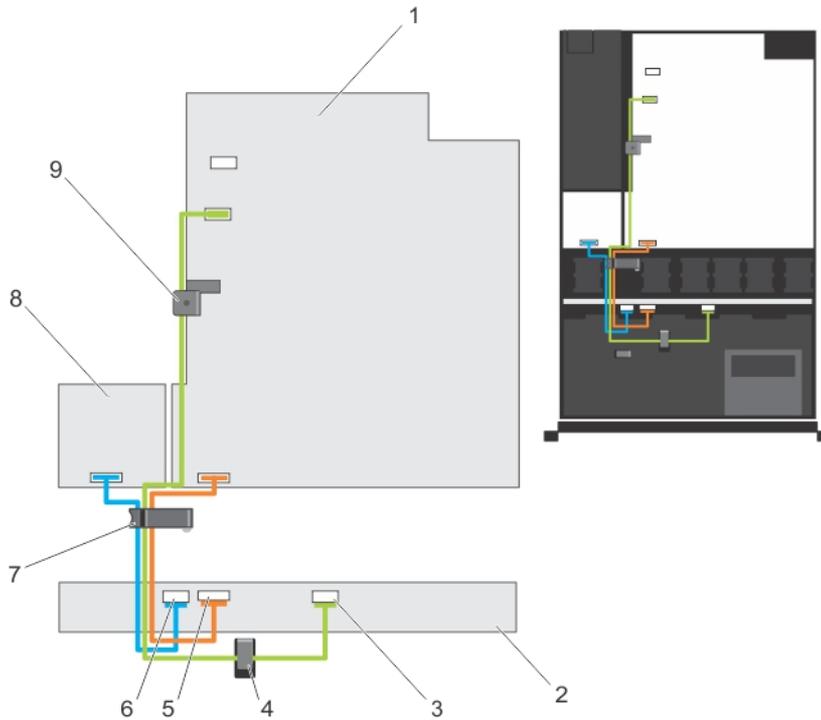


Figura 48. Diagrama del cableado: plano posterior de cuatro unidades de disco duro

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Placa base | 2 | Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3 | Conector del cable SAS | 4 | Guía para la colocación de cables |
| 5 | Conector del cable de señal | 6 | Conector del cable de alimentación |
| 7 | Seguro para la colocación de cables | 8 | Placa de distribución de alimentación |
| 9 | Seguro para la retención del cable | | |

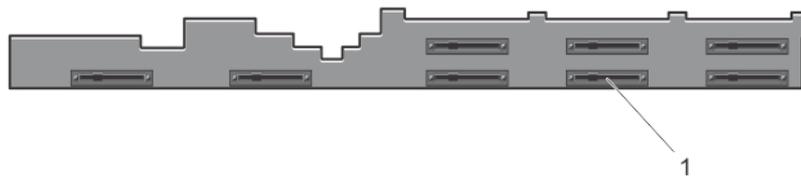


Figura 49. Vista frontal del plano posterior de ocho unidades de disco duro

- | | |
|---|---|
| 1 | Conectores de la unidad de disco duro (8) |
|---|---|

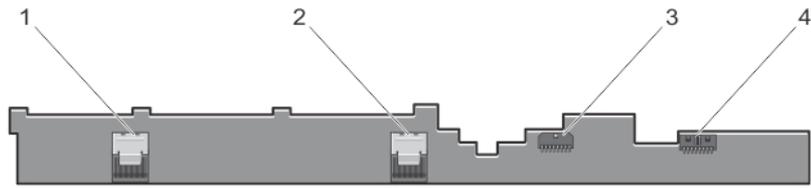


Figura 50. Vista posterior del plano posterior de ocho unidades de disco duro

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Conector SAS B | 2 | Conector SAS A |
| 3 | Conector de alimentación del plano posterior | 4 | Conector de señales del plano posterior |

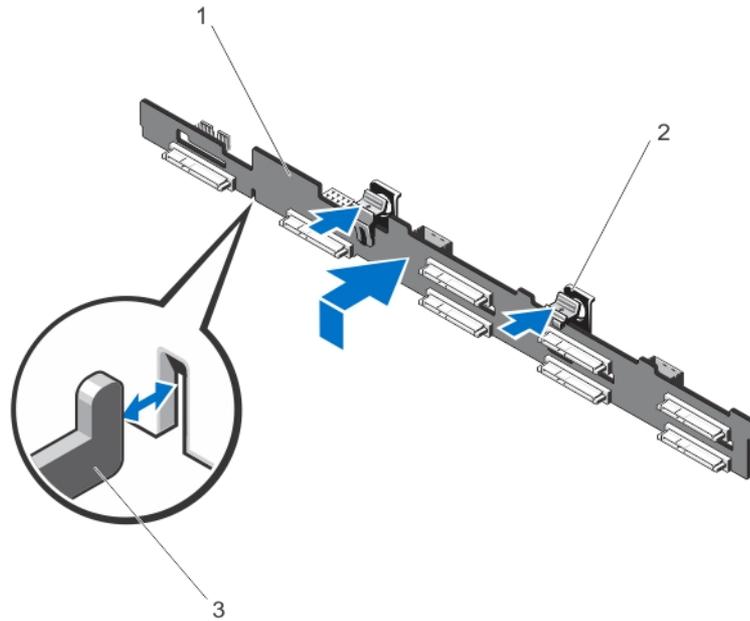


Figura 51. Extracción e instalación del plano posterior de ocho unidades de disco duro

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1 | Plano posterior de la unidad de disco duro | 2 | Lengüetas de liberación (2) |
| 3 | Ganchos del chasis (4) | | |

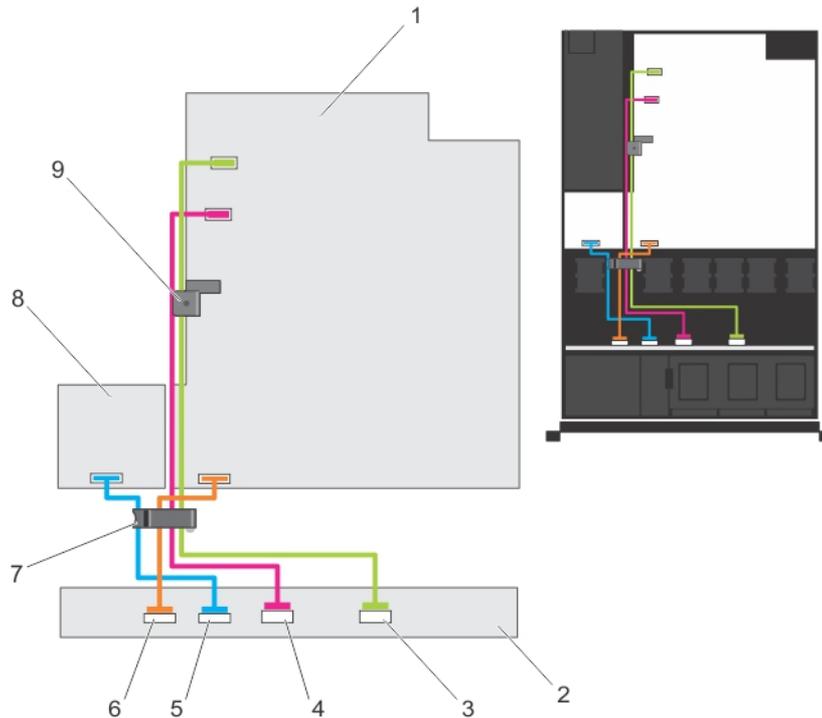


Figura 52. Diagrama del cableado: plano posterior de ocho unidades de disco duro

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Placa base | 2 | Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 3 | Conector del cable SAS B | 4 | Conector del cable SAS A |
| 5 | Conector del cable de alimentación | 6 | Conector del cable de señal |
| 7 | Seguro para la colocación de cables | 8 | Placa de distribución de alimentación |
| 9 | Seguro para la retención del cable | | |

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

- 1 Utilice los ganchos situados en la base del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
- 2 Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
- 3 Conecte los cables de alimentación, señal y datos SAS/SATA/SSD al plano posterior.
- 4 Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 7 Si procede, instale el bisel frontal.

Conjunto del panel de control

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

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

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

- 4 Libere las lengüetas de bloqueo del panel de control inclinando el panel de control hacia arriba y hacia afuera del sistema.
En un sistema de ocho unidades de disco duro de intercambio activo de 2,5 pulgadas, extraiga el tornillo (situado en el fondo del chasis) que fija el panel del control al chasis.

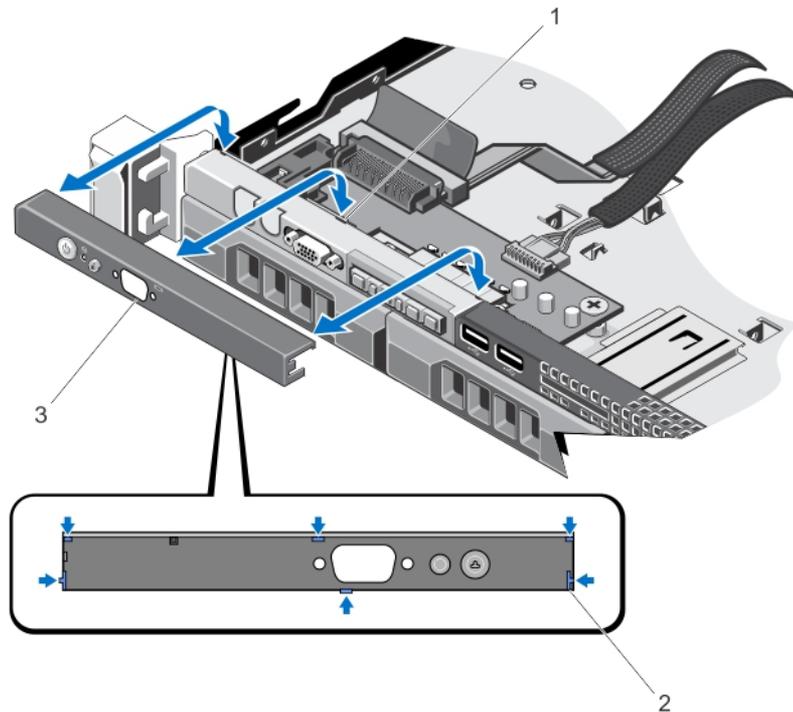


Figura 53. Extracción e instalación del panel de control: sistemas con cuatro unidades de disco duro

- | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------|
| 1 | Muecas (6) | 2 | Lengüetas de bloqueo (6) |
| 3 | Panel de control | | |

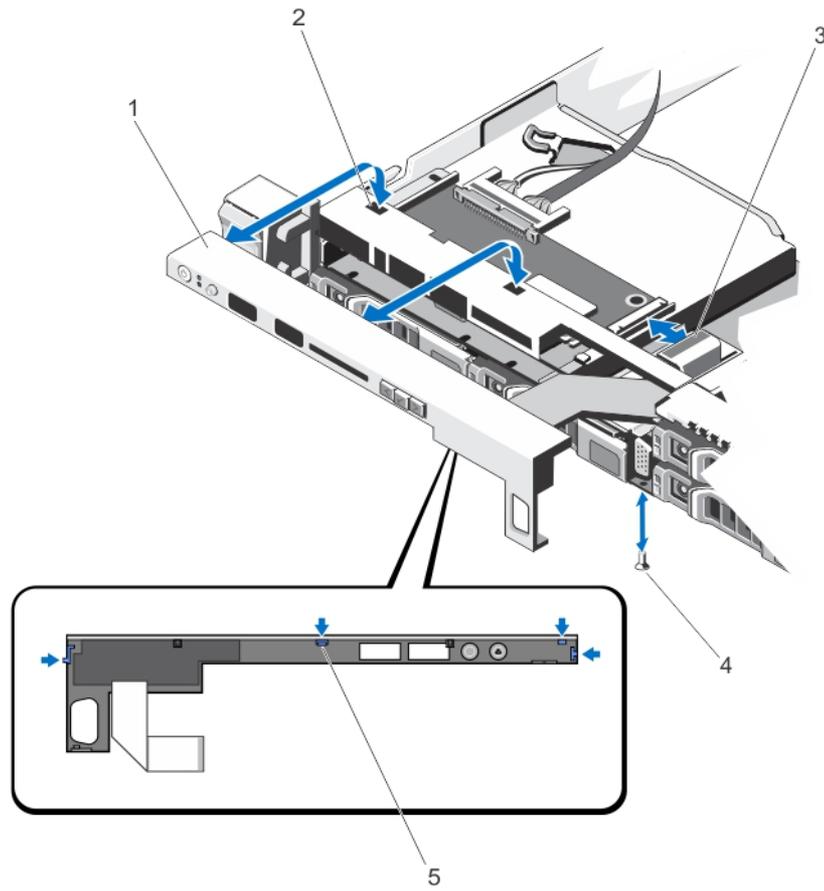


Figura 54. Extracción e instalación del panel de control: sistemas con ocho unidades de disco duro

- | | | | |
|---|--------------------------|---|------------|
| 1 | Panel de control | 2 | Muecas (4) |
| 3 | Cable del conector LCD | 4 | Tornillo |
| 5 | Lengüetas de bloqueo (4) | | |

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

- 1 Si procede, inserte el cable del panel de control a través de la ranura del chasis.

⚠ PRECAUCIÓN: No aplique demasiada fuerza para evitar dañar el LED de alimentación.

- 2 Alinee las lengüetas de bloqueo del panel de control con las muescas del chasis e incline el panel de control hasta que encaje en su posición.

Cuando esté correctamente asentado, el panel de control estará a ras del panel frontal.

📌 NOTA: En los sistemas con ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, apriete los tornillos para fijar el panel de control al fondo del chasis.

- 3 Cierre el sistema.
- 4 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a los suministros de energía correspondientes y enciéndalos.

- 5 Si procede, instale el bisel frontal.

Extracción del módulo 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Extraiga el panel de control al chasis.
- 5 Extraiga el tornillo o tornillos que fijan el módulo del panel de control al chasis.
- 6 En sistemas con unidad de disco duro cableado 3,5 pulgadas:
 - a Extraiga el tornillo o tornillos que fijan el módulo del panel de control al chasis.
 - b Extraiga el panel de LED.

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

- 7 Extraiga todos los cables que conectan el módulo del panel de control al chasis.

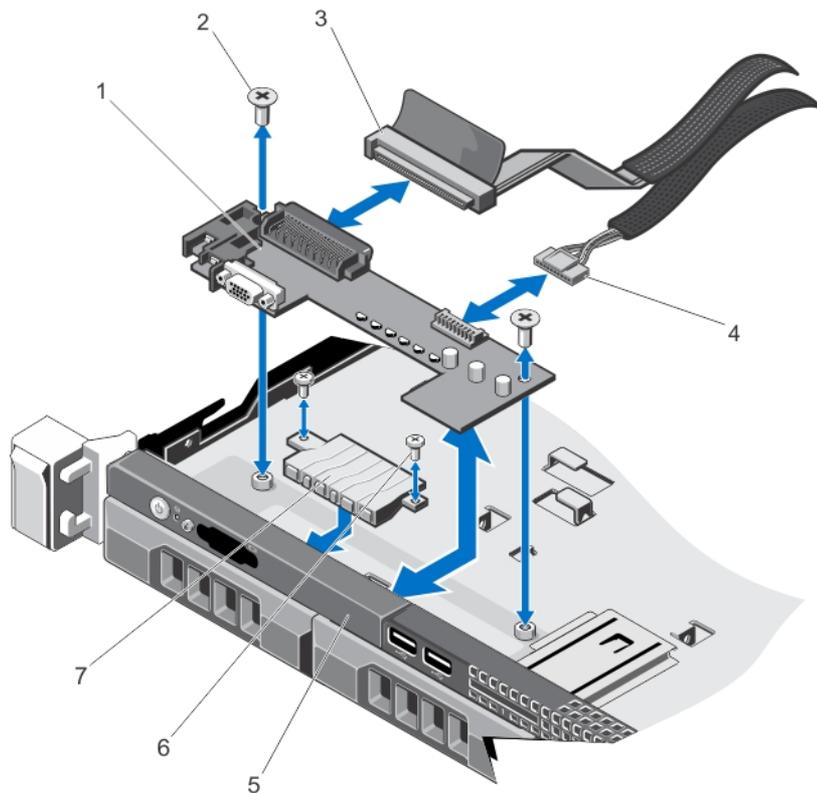


Figura 55. Extracción e instalación del módulo del panel de control: sistemas con unidad de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | módulo del panel de control | 2 | tornillos del módulo del panel de control (2) |
| 3 | cable del conector del módulo del panel de control | 4 | cable del conector USB |
| 5 | Panel de control | 6 | Tornillos del panel de LED (2) |

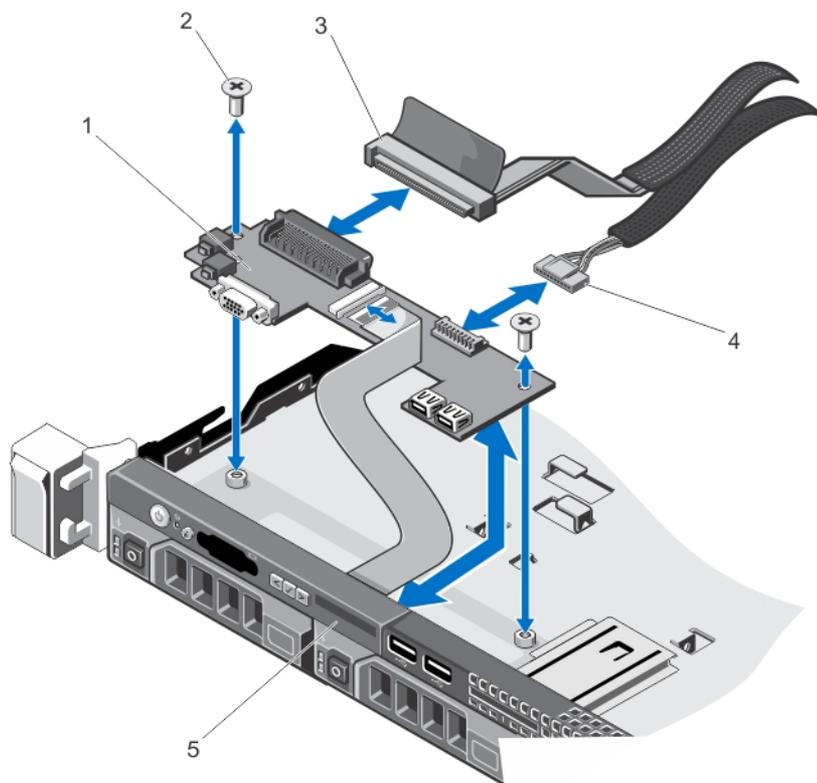


Figura 56. Extracción e instalación del módulo del panel de control: sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo de 3,5 pulgadas

- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | módulo del panel de control | 2 | Tornillos (2) |
| 3 | cable del conector del módulo del panel de control | 4 | cable del conector USB |
| 5 | Panel de control | | |

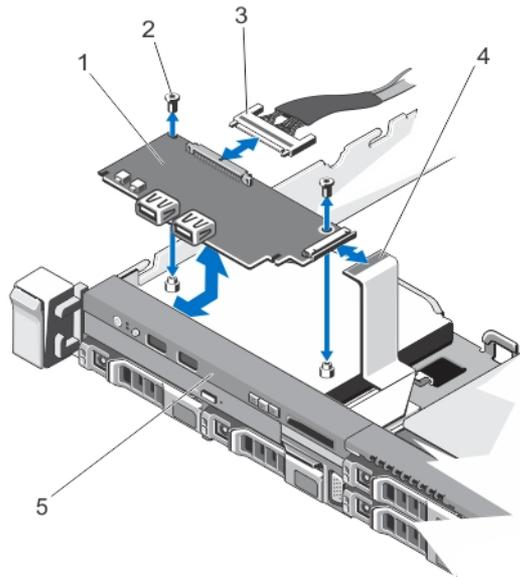


Figura 57. Extracción e instalación del módulo del panel de control: sistemas con unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | módulo del panel de control | 2 | Tornillos (2) |
| 3 | cable del conector del módulo del panel de control | 4 | Cable del conector LCD |
| 5 | Panel de control | | |

Instalación del módulo 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 En un sistema con unidad de disco duro cableado de 3,5 pulgadas:
 - a Introduzca el panel de LED en la ranura del chasis.
 - b Fije el panel de LED con los tornillos.
- 2 Inserte el módulo del panel de control en la ranura del chasis y alinee los dos orificios para tornillos con los orificios correspondientes del chasis.
- 3 Fije el módulo del panel de control con los tornillos.
- 4 Conecte todos los cables que sean necesarios al módulo del panel de control.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Coloque el panel de control.
- 7 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a los suministros de energía correspondientes y enciéndalos.
- 8 Si procede, instale el bisel frontal.

Módulo VGA

📌 NOTA: Solo el sistema de 8 discos duros tiene un módulo VGA en el panel frontal.

Extracción del módulo VGA

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

NOTA: Este procedimiento solo se aplica en el sistema de 8 unidades de disco duro.

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

PRECAUCIÓN: El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

- 4 Desconecte el cable del módulo de visualización de la placa del panel de control.
- 5 Extraiga el panel de control.
- 6 Desconecte el cable del módulo VGA del módulo VGA.
- 7 Con un destornillador Philips nº 2, extraiga el tornillo que asegura el módulo VGA al chasis.
- 8 Deslice el módulo VGA hacia la parte exterior del chasis.

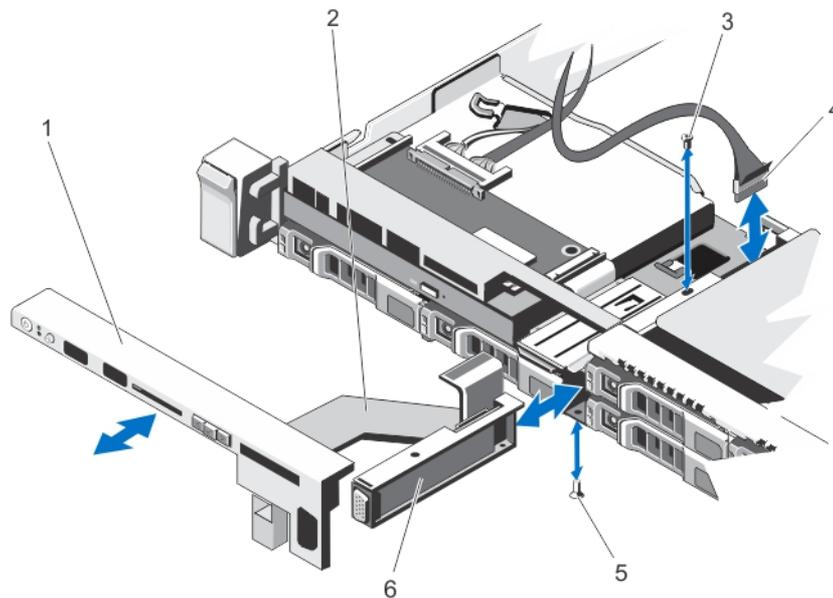


Figura 58. Extracción e instalación del módulo VGA

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Panel de control | 2 | Cable del módulo de visualización |
| 3 | tornillo (parte superior) | 4 | Cable del módulo VGA |
| 5 | tornillo (parte inferior) | 6 | módulo VGA |

Instalación del módulo VGA

NOTA: Este procedimiento solo se aplica en el sistema de 8 unidades 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Presione el módulo VGA en el chasis y alinee el orificio de tornillo roscado en el módulo VGA con el agujero de tornillo en el chasis.
- 2 Con un destornillador Philips nº 2, vuelva a colocar el tornillo (situado en la parte inferior del chasis) que asegura el módulo VGA en el chasis.
- 3 Vuelva a colocar el panel de control.
- 4 Conecte el cable del módulo VGA al módulo VGA.

△ PRECAUCIÓN: El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

- 5 Conecte los cables del módulo de visualización a la placa del panel de control.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Si procede, instale el bisel frontal.
- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Cubierta de la placa de distribución de alimentación

Extracción de la cubierta 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

△ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema sin la cubierta de la placa de distribución de alimentación. Es posible que el sistema se sobrecaliente, lo cual ocasionaría una pérdida de rendimiento.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Levante la cubierta de la placa de distribución de alimentación (PDB) y retírela del sistema.

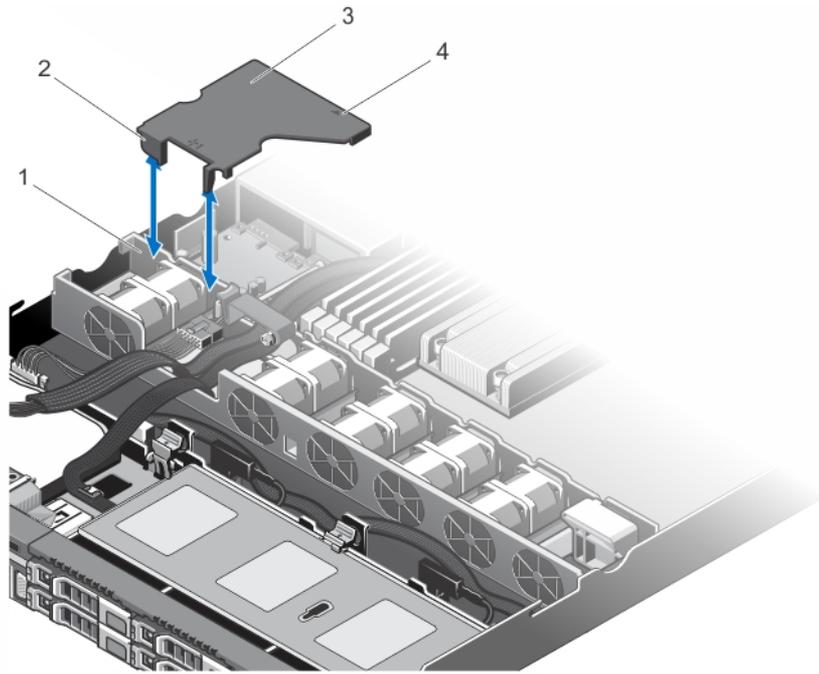


Figura 59. Extracción e instalación de la cubierta de la PDB

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Soporte de ventilador de refrigeración | 2 | Lengüetas de la cubierta de la PDB (2) |
| 3 | cubierta de la PDB | 4 | Flecha marcada sobre la cubierta de la PDB |

Instalación de la cubierta 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

ℹ NOTA: Para colocar correctamente la cubierta de distribución de alimentación en el chasis, compruebe que los cables internos del sistema están tendidos a través del fijador para la sujeción del cable.

- 1 Alinee la cubierta de la PDB (Placa de distribución de alimentación) con los compartimientos para ventilador numerados y teniendo la flecha como guía.
- 2 Baje la cubierta de la PDB en el interior del chasis de modo que las dos lengüetas de la cubierta de la PDB se apoyen sobre el soporte del ventilador de refrigeración.
Cuando esté firmemente asentada, la cubierta de la PDB se alinea a ras con el soporte de la unidad de suministro de energía y la flecha marcada sobre la cubierta está alineada con la flecha sobre el soporte de la fuente de alimentación.
- 3 Cierre el sistema.
- 4 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Placa de distribución de alimentación

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

📌 NOTA: La placa de distribución de alimentación solo está presente en los sistemas que admiten fuentes de alimentación redundantes.

- 1 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Extraiga las fuentes de alimentación.
- 5 Extraiga la cubierta de refrigeración.
- 6 Desconecte los cables de la placa de distribución de alimentación de la placa base.
- 7 Desconecte el cable del ventilador.
- 8 Extraiga los dos tornillos que fijan la placa de distribución de alimentación al chasis y retire placa del chasis levantándola.

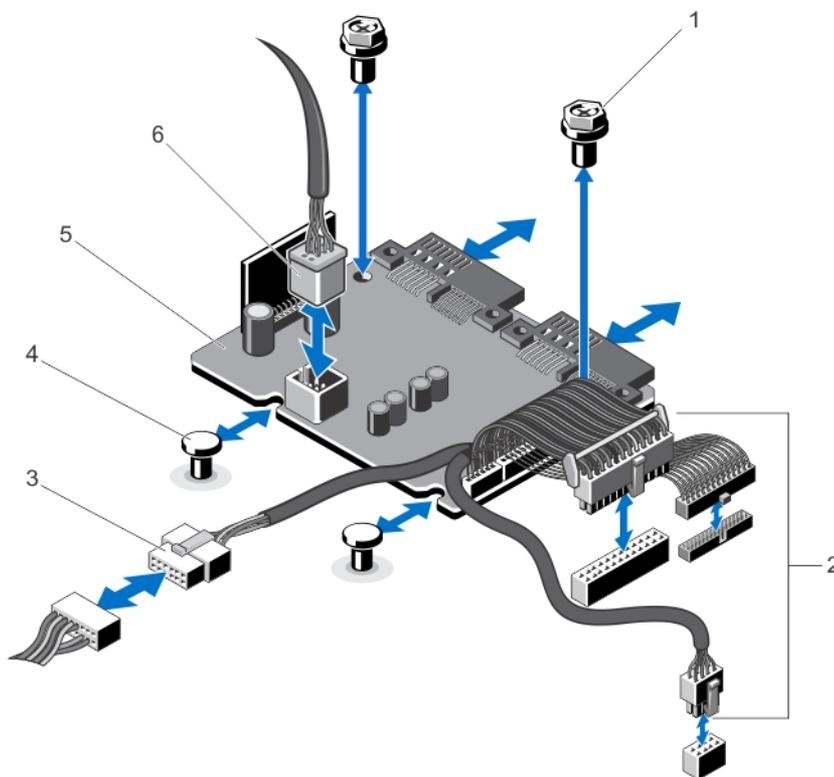


Figura 60. Extracción e instalación de la placa de distribución de alimentación

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tornillos (2) | 2 | Cables de la fuente de alimentación a la placa base (3) |
| 3 | Cables de la fuente de alimentación al plano posterior de la unidad de disco duro | 4 | Separadores (2) |

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

- 1 Alinee la placa de distribución de alimentación con los separadores del chasis.
- 2 Instale los dos tornillos que fijan la placa de distribución de alimentación al chasis.
- 3 Conecte los cables de distribución de alimentación a la placa base y los conectores del cable del ventilador a la placa de distribución de alimentación.
- 4 Extraiga la cubierta de la PDB.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Extraiga los siguientes elementos:
 - a Cubierta de refrigeración
 - b cubierta de la PDB

⚠ ADVERTENCIA: 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.

- c Módulos de memoria
- d Cables del ventilador de refrigeración
- e Tarjetas de expansión y soportes verticales de tarjeta de expansión
- f Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

⚠ ADVERTENCIA: El disipador de calor permanecerá caliente al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Asegúrese de no tocar el disipador de calor cuando quite la tarjeta madre del sistema.

- g Disipador de calor y procesador
- h Módulo SD dual interno

NOTA: Se recomienda extraer la placa de distribución de alimentación antes de quitar la placa base del chasis.

5 Desconecte todos los demás cables de la placa base.

PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.

6 Extraiga los 9 tornillos que fijan la placa base al chasis y deslice la placa base hacia el extremo frontal del sistema.

7 Sujete la placa base por los bordes y retírela levantándola del chasis.

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

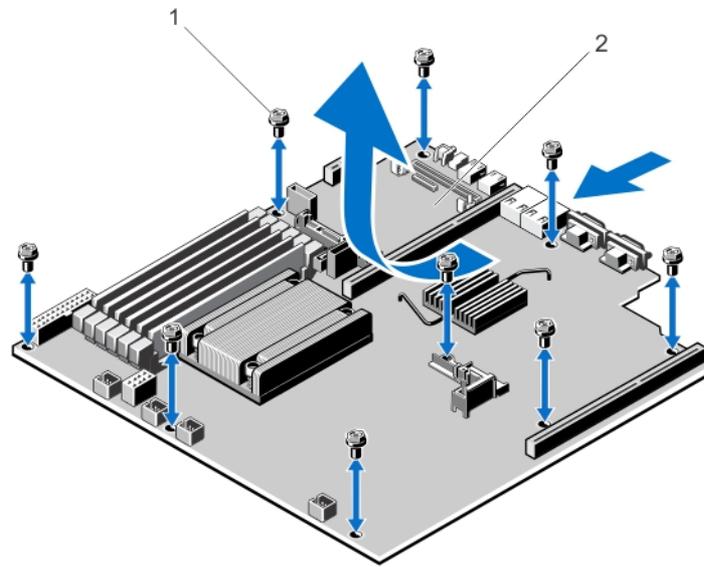


Figura 61. Extracción e instalación de la placa base

1 tornillos (9)

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

1 Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

2 Sujete la placa base por los bordes e inclínela hacia la parte posterior del chasis.

3 Baje la placa base hacia el interior del chasis hasta que los conectores en la parte posterior de la placa base estén alineados con las ranuras de la pared posterior del chasis y los orificios de los tornillos de la placa base lo estén con los separadores del chasis.

4 Coloque los nueve tornillos que fijan la placa base al chasis.

5 Sustituya los siguientes elementos:

- Módulo SD dual interno
- disipador de calor (o su relleno) y procesador (o su relleno)

- c Soportes verticales de tarjeta expansión
 - d todas las tarjetas de expansión y la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
 - e Cables del ventilador de refrigeración
 - f Módulos de memoria
 - g cubierta de la PDB
 - h Cubierta de refrigeración
- 6 Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

 **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos a través del fijador de cables.

- 7 Cierre el sistema.
- 8 Si procede, instale el bisel frontal.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 10 Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de iDRAC7* en **Software > Administración de sistemas > Controladora de acceso remoto de Dell**, en dell.com/support/manuals.

Solución de problemas del sistema

La seguridad es lo primero: para el usuario y el sistema

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

Temas:

- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las fuentes de alimentación
- Solución de problemas de refrigeración
- Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una memoria USB interna
- Solución de problemas de una tarjeta SD
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta
- Solución de problemas de una unidad de disco duro
- Solución de problemas de una controladora de almacenamiento
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas de los procesadores

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de 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 iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

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

Solución de problemas de las conexiones externas

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 [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de los dispositivos USB

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

- 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 System Setup (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 el teclado no funciona, puede utilizar el acceso remoto. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM_CLR en el interior del sistema y restaure 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 continúa, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una NIC

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#) para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
- 2 Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
- 3 Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
 - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados. Extraiga y vuelva a instalar los controladores si es preciso. Consulte la documentación de la NIC.
 - Si es preciso, cambie la configuración de autonegociación.
 - Utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
- 4 Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
- 5 Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
- 6 Asegúrese de que las NICs, núcleos y conmutadores de la red estén todos definidos con la misma velocidad de transmisión de datos y el mismo dúplex. Consulte la documentación para cada dispositivo de red.
- 7 Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Si la solución de problemas falla, 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 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
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
 - Memoria USB
 - Cubierta de refrigeración
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si existen)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
- 6 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 adecuada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Si las pruebas fallan, consulte [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 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:
 - Cubierta de refrigeración
 - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si existen)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
 - Ventiladores de refrigeración
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Portaunidades de disco duro
 - Plano posterior de la unidad de disco duro
- 4 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 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](#).

Solución de problemas de la batería del sistema

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

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

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

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

- ① **NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo en la Configuración del sistema, el problema puede ser causado por software y no por una batería fallida.

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

- 1 Vuelva a colocar el suministro de energía; para ello, extráigala y vuelva a instalarlo.

- ① **NOTA:** Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

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

Solución de problemas de refrigeración

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

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

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Abra el sistema.
- 2 Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
- 3 Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Si el problema continúa, consulte la sección [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 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 error, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
- 2 Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
 - 3 Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
 - 4 Especifique la configuración del sistema y compruebe la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
 - 5 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 6 Abra el sistema.
 - 7 Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
 - 8 Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
 - 9 Cierre el sistema.
 - 10 Especifique la configuración del sistema y compruebe la memoria del sistema.
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
 - 11 Abra el sistema.
 - 12 Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
 - 13 Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema. Para obtener más información, consulte las Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.
 - 14 Cierre el sistema.
 - 15 Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
 - 16 Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

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

- 1 Abra la Configuración del sistema y asegúrese de que el **USB key port** (Puerto de la memoria USB) se activa 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

ⓘ NOTA: Algunas tarjetas SD tienen un conmutador de protección contra escritura. Si el conmutador de protección contra escritura está encendido, no se puede escribir en la tarjeta SD.

- 1 Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada.
- 2 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 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. La próxima vez que se reinicie, el sistema muestra un mensaje indicando el error.

- 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 falló, quítela de la ranura de tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 2 falló, instale una nueva tarjeta SD en la ranura de tarjeta SD 2 y continúe 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 Ingrese a la configuración del sistema y asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interno** y el modo de **Redundancia de tarjeta SD interna** estén habilitados.
- 11 Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.
Si el problema continúa, consulte la sección [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
- 2 Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
- 4 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 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 [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta

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

- 1 Pruebe a utilizar un cartucho de cinta diferente.
- 2 Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de cinta de respaldo estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información sobre los controladores de dispositivo.
- 3 Vuelva a instalar el software de copia de seguridad de cinta como se indica en la documentación de dicho software.
- 4 Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté completamente conectado al puerto externo de la tarjeta controladora.
- 5 Compruebe que la tarjeta de la controladora esté correctamente instalada:
 - a Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b Abra el sistema.
 - c Recolecte la tarjeta controladora en la ranura de la tarjeta de expansión.
 - d Cierre el sistema.
 - e Encienda el sistema y los periféricos conectados.
- 6 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Si no puede resolver el problema, consulte [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: 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 adecuada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
- 2 Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
 - a Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID.
Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
 - b Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
 - c Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
 - d Salga de la utilidad de configuración y permita que el sistema se inicie al 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 entre a la 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

📌 NOTA: Cuando deba solucionar problemas relacionados con 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 [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

📌 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 [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 se sigue indicando un problema, 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para consultar 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 Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de diagnósticos del sistema.

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.

Temas:

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

Dell Online Diagnostics

Dell Online Diagnostics, una suite independiente de programas de diagnóstico o módulos de prueba, permite ejecutar pruebas de diagnóstico en sistemas en un ambiente de producción y ayuda a garantizar un tiempo máximo de funcionamiento para los sistemas. Online Diagnostics permite ejecutar pruebas de diagnóstico en los componentes del chasis y de almacenamiento, como unidades de disco duro, memoria física y tarjetas de interfaz de red (NIC). Puede utilizar la interfaz gráfica de usuario (GUI) o la interfaz de línea de comandos (CLI) para ejecutar pruebas de diagnóstico del hardware que Online Diagnostics descubra en su sistema. Para obtener información sobre el uso de diagnósticos, consulte la *Guía del usuario de Dell Online PowerEdge Diagnostics* en **Software > Herramientas de servicio**, en dell.com/support/manuals.

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 errores
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Controles de 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 sucesos	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.

Para obtener más información sobre los diagnósticos incorporados del sistema, consulte *Dell Enhanced Pre-boot System Assessment User Guide* (Guía del usuario de evaluación del sistema de preinicio mejorada de Dell) en dell.com/support/manuals.

Puentes y conectores

Temas:

- Configuración del puente de la placa base
- Conectores de la placa base
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

Configuración del puente de la placa base

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

Tabla 4. Configuración del puente de la placa base

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

Conectores de la placa base

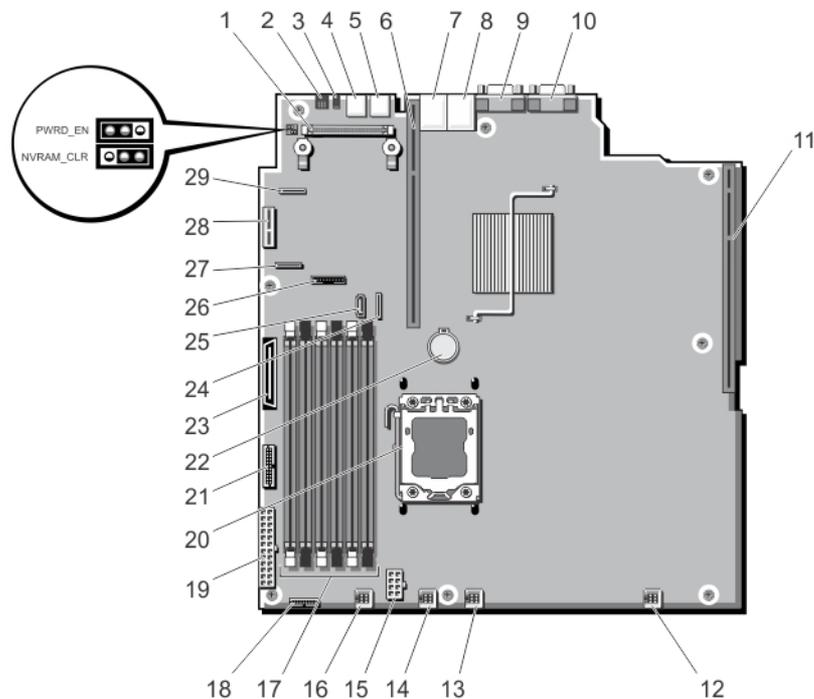


Figura 62. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	INT_STORAGE	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
2	ID_BTN	Botón de identificación del sistema
3	CMA_JACK	Conector de identificación del sistema
4	USB 2	Conector USB
5	USB 1	Conector USB
6	IO_RISER2	Conector del soporte vertical 2
7	NIC 2	Conector Ethernet
8	NIC 1	Conector Ethernet
9	VGA	Conector de vídeo
10	COM	Conector serie
11	IO_RISER1	Conector del soporte vertical 1
12	Ventilador 5	Conector del ventilador de refrigeración
13	Ventilador 4	Conector del ventilador de refrigeración
14	Ventilador 3	Conector del ventilador de refrigeración
15	PWR_CONN_1	Conector de alimentación
16	Ventilador 2	Conector del ventilador de refrigeración

Elemento	Conector	Descripción
17	A1, A4, A2, A5, A3, A6	Sockets de módulo de memoria
18	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior
19	PWR_CONN_2	Conector de alimentación
20	CPU1	Socket del procesador
21	PDB_CONN	Conector de la placa de distribución de alimentación
22	BATERÍA	Conector de la batería
23	CTRL_PNL_MB	Conector de interfaz del panel de control
24	SATA_A-D	Conector SAS
25	SATA_E	Conector SATA de la unidad óptica
26	SAS_A	Conector SAS
27	FP_USB	Conector USB del panel anterior
28	IDSMD	Módulo SD dual interno
29	SAS_B	Conector SAS

Deshabilitación de una contraseña olvidada

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

⚠ PRECAUCIÓN: Consulte "Protección contra descargas electrostáticas" en las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Extraiga el conector del puente de contraseña.
- 4 Cierre el sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitarán (borrarán) hasta que el sistema se inicie después de quitar el conector de puente de contraseña. Sin embargo, antes de asignar una contraseña de sistema o de configuración, tendrá que reinstalar el conector de puente.

① NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el conector del puente todavía extraído, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la siguiente vez que se inicie.

- 5 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 6 Abra el sistema.
- 7 Instale el conector en el puente de contraseña.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Especificaciones técnicas

Procesador

Tipo de procesador	Procesador Intel Xeon de la familia de productos E5-2400 y E5-2400 v2 Procesador Intel Xeon de la familia de productos E5-1410 y E5-1410 v2 Procesador Intel Pentium de la familia de productos 1400 y 1400 v2
--------------------	--

Bus de expansión

Tipo de bus	PCI Express de segunda y tercera generación
-------------	---

Ranuras de expansión con soporte vertical:

Tarjeta vertical 1	(Ranura 1) Un enlace x4 de media altura y media longitud
Tarjeta vertical 2	(Ranura 2) Un enlace x16 de altura completa y media longitud

Memoria

Arquitectura	Módulos DIMM 800 MT/s, 1 066 MT/s, 1 333 MT/s o 1 600 MT/s de Código de corrección de errores (ECC) registrados o no almacenados en búfer
Sockets de módulo de memoria	6 de 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	
RDIMM	2 GB (simples), 4 GB (simples y duales), 8 GB (duales), 16 GB (duales) y 32 GB (cuádruple)
UDIMM	2 GB (simples) y 4 GB (duales)
RAM mínima	2 GB
RAM máxima	192 GB

Unidades

Unidades de disco duro	
Sistemas con 4 unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas o Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS de 3,5 pulgadas de intercambio activo o

Unidades

	Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA, SAS SSD, SATA SSD o Nearline SAS de 2,5 pulgadas de intercambio activo
	i NOTA: Los sistemas con cuatro unidades de disco duro admiten RAID de software. Para obtener más información sobre el RAID de software, consulte la documentación de la controladora RAID PowerEdge (PERC) de Dell en dell.com/support/manuals.
Sistemas con 8 unidades de disco duro	
Unidad óptica	Hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA, SAS SSD, SATA SSD o Nearline SAS de 2,5 pulgadas de intercambio activo
Sistemas con 4 unidades de disco duro	Una unidad DVD+/-RW o DV-DROM SATA reducida opcional
	i NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.
Sistemas con 8 unidades de disco duro	Una unidad DVD+/-RW o DV-DROM SATA ultrareducida opcional
	i NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.

Conectores

Atrás

NIC	2 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 de 1 GbE opcional
Tarjeta vFlash externa	Una tarjeta de memoria vFlash opcional
	i NOTA: La ranura de tarjeta solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC7 Enterprise está instalada en su sistema.

Parte frontal

USB	2 USB de 4 patas compatibles con 2.0
Vídeo	VGA de 15 patas
Interno	
USB	1 USB de 4 patas compatible con USB 2.0
Módulo SD dual interno (IDSDM)	2 ranuras para tarjeta de memoria flash opcional con el módulo SD interno
	i NOTA: Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.
Especificaciones de la batería del sistema	El sistema PowerEdge R320 es compatible con la batería de sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

Vídeo

Tipo de vídeo

Matrox G200 integrado

Me 16 MB compartidos
mor
ia
de
víd
eo

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.
- El rendimiento del procesador se degrada.
- No se admiten las fuentes de alimentación no redundantes.
- No se admiten tarjetas de periféricos que no estén aprobadas por Dell.
- La altitud máxima para la temperatura de funcionamiento debe ser 3050 m (10 000 pies).

Entorno

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

Temperatura

Entorno

Gradiente de temperatura máximo (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
Límites de temperatura de almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

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 del 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 eje positivo z de 31 G durante 2,6 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	m (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%.
--------------------	--

Entorno

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

Polvo conductor

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

Polvo corrosivo

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

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

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

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

Contaminación gaseosa

i | **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

Temas:

- Mensajes de LCD
- Mensajes de error del sistema
- Mensajes de aviso
- Mensajes de diagnóstico
- Mensajes de alerta

Mensajes de LCD

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

Los mensajes de la pantalla LCD consisten de mensajes de texto breves relacionados con eventos registrados 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.

NOTA: Si el sistema no se inicia, presione el botón de ID del sistema durante al menos 5 segundos hasta que aparezca un código de error en la pantalla LCD. Registre el código y consulte los mensajes de error del sistema.

Visualización de los mensajes de la pantalla LCD

Si se produce un error del sistema, la pantalla LCD se iluminará en color ámbar. Presione el botón Seleccionar para ver la lista de errores o mensajes de estado. Utilice los botones de izquierda y derecha para resaltar un número de error y presione el botón Seleccionar para ver el error.

Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD

Para las fallas asociadas con sensores, como la temperatura, el voltaje, los ventiladores, etc., el mensaje de la pantalla LCD se elimina automáticamente cuando el sensor vuelve a un estado normal. Para las demás fallas, debe quitar el mensaje de la pantalla manualmente:

- 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 Getting Help (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).
	LCD Message	La corriente de la tarjeta madre del sistema <nombre> está fuera de rango.
	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 Getting Help (Obtención de ayuda).
ASR0000	Mensaje	El temporizador de vigilancia ha expirado.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido establecer la comunicación 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.
ASR0001	Mensaje	El temporizador de vigilancia reinició el sistema.
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no han podido establecer la comunicación 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 establecer la comunicación dentro del tiempo de espera establecido. Se ha apagado el sistema.

Código de error	Información del mensaje	
	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 establecer la comunicación 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	Se ha producido un error en la batería de la placa base.
	LCD Message	Se ha producido un error en la batería de la placa base. Verifique la batería.
	Detalles	Falta la pila de la placa base o está dañada.
	Acción	Consulte el apartado Obtención de ayuda .
BAT0017	Mensaje	The <name> battery has failed.
	LCD Message	The <name> battery has failed. Verifique la batería.
	Detalles	Falta la pila <nombre>, está dañada o no puede cargarse debido a problemas térmicos.
	Acción	Compruebe los ventiladores del sistema. Si el problema continúa, consulte la sección Obtención de ayuda .
CPU0000	Mensaje	CPU <number> has an internal error (IERR).
	LCD Message	CPU <number> has an internal error (IERR).
	Detalles	El registro de eventos del sistema y los registros del sistema operativo pueden indicar que la excepción es externa al procesador.
	Acción	Revise el registro de sucesos del sistema y los registros del sistema operativo. Si el problema persiste, consulte Getting Help (Obtención de ayuda) .
CPU0001	Mensaje	CPU <number> has a thermal trip (over-temperature) event.
	LCD Message	La CPU <número> tiene un recorrido térmico. Verifique el disipador de calor de la CPU.
	Detalles	La temperatura del procesador aumentó más allá del rango operativo.
	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 continúa, consulte la sección Obtención de ayuda .
CPU0005	Mensaje	La configuración de la CPU <número> es incompatible.
	LCD Message	La configuración de la CPU <número> es incompatible. Verifique la revisión de la CPU o el BIOS.
	Detalles	El sistema no puede arrancar o es posible que se ejecute en un estado degradado.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Revise las especificaciones técnicas para ver cuáles son los tipos de procesadores admitidos.
CPU0010	Mensaje	CPU <number> is throttled.
	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	No se encuentra la CPU <número>.
	LCD Message	No se encuentra la CPU <número>. Verifique la CPU.
	Acción	Compruebe la instalación del procesador. Si está presente, vuelva a acoplarlo.
CPU0204	Mensaje	El voltaje de la CPU <número> <nombre> está fuera de rango.
	LCD Message	El voltaje de la CPU <número> <nombre> está fuera de rango. Vuelva a colocar 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 Getting Help (Obtención de ayuda).
CPU0700	Mensaje	Se detectó un error de inicialización en la CPU <número>.
	LCD Message	Se detectó un error de inicialización en la CPU <número>. 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 Getting Help (Obtención de ayuda).
CPU0701	Mensaje	Se detectó un error de protocolo en la CPU <número>.
	LCD Message	Se detectó un error de protocolo en la CPU <número>. 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 Verifique los registros del sistema y del sistema operativo para conocer las excepciones. Si no hay, continúe. 2 Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto.

Código de error Información del mensaje

- 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 [Getting Help \(Obtención de ayuda\)](#).

CPU0702

Mensaje	Se detectó un error de paridad en el bus de la CPU.
LCD Message	Se detectó un error de paridad en el bus de la CPU. 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 Verifique los registros del sistema y del sistema operativo para conocer las 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 Getting Help (Obtención de ayuda).

CPU0703

Mensaje	Se detectó un error de inicialización en el bus de la CPU.
LCD Message	Se detectó un error de inicialización en el bus de la CPU. 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 Verifique los registros del sistema y del sistema operativo para conocer las 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 Getting Help (Obtención de ayuda).

CPU0704

Mensaje	Se detectó un error de verificación de máquina en la CPU <número>.
LCD Message	Se detectó un error de verificación de máquina en la CPU <número>. 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 Verifique los registros del sistema y del sistema operativo para conocer las 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 Getting Help (Obtención de ayuda).

Código de error	Información del mensaje	
FAN0000	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower warning threshold.
	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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
FAN0001	Mensaje	Fan <number> RPM is less than the lower critical threshold.
	LCD Message	La velocidad en RPM del ventilador <número> está fuera de rango. Verifique 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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
FAN1201	Mensaje	Fan redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del ventilador).
	LCD Message	Fan redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del ventilador). Revise los ventiladores.
	Detalles	El ventilador ha fallado.
	Acción	Desconecte y vuelva a instalar los ventiladores en error o instale ventiladores adicionales.
HWC1001	Mensaje	Falta el <nombre>.
	LCD Message	Falta el <nombre>. Verifique 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.
	LCD Message	Falla en la interconexión o el cable del almacenamiento <nombre>. Verifique 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.
	LCD Message	Falla en la interconexión o el cable de la tarjeta madre del sistema <nombre>. Verifique 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>.
	Detalles	Este es un indicador temprano de un posible error futuro que no se podrá corregir.

Código de error	Información del mensaje	
	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) <location>.
	LCD Message	Error de memoria de varios bits en <ubicación>. Vuelva a colocar la memoria.
	Detalles	El módulo de memoria encontró un error que no puede corregirse. El rendimiento del sistema puede verse degradado. El sistema operativo o las aplicaciones podrían dejar de funcionar.
	Acción	Reacople los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Getting Help (Obtención de ayuda) .
MEM0007	Mensaje	Unsupported memory configuration; check memory device at location <location>.
	LCD Message	Configuración de memoria incompatible. Verifique la <ubicación> de la memoria.
	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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
MEM0701	Mensaje	Se superó la frecuencia de errores de memoria corregibles para la <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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
MEM0702	Mensaje	Se superó la frecuencia de errores de memoria corregibles para la <ubicación>.
	LCD Message	Se superó la frecuencia de errores de memoria corregibles para la <ubicación>. Vuelva a colocar 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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
MEM1205	Mensaje	Se ha perdido la redundancia de duplicación de memoria. Verifique el dispositivo de memoria ubicado en <ubicación>.
	LCD Message	Se perdió la duplicación de memoria en <ubicación>. 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 Getting Help (Obtención de ayuda) .

Código de error	Información del mensaje	
MEM1208	Mensaje	Se ha perdido la redundancia de memoria de repuesto. Verifique el dispositivo de memoria ubicado en <ubicación>.
	LCD Message	Se perdió la memoria de repuesto en <ubicación>. 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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
MEM8000	Mensaje	Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <location>.
	LCD Message	Se deshabilitó el registro de SBE en <ubicación>. Vuelva a colocar 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>
PCI1302	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at bus <bus> device<device> function <func>.
	Detalles	El rendimiento del sistema puede verse 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).
	LCD Message	Se detectó un error de verificación de 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>.
	LCD Message	Error de paridad de PCI en el bus <bus>, dispositivo <dispositivo>, función <función>. 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>.
	LCD Message	Error irrecuperable en el bus <bus>, dispositivo <dispositivo>, función <función>. 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>.
	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>.
	LCD Message	Se detectó un error de paridad de PCI en la ranura <número>. Vuelva a colocar 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>.
	LCD Message	Se detectó un error irrecuperable de bus en la ranura <número>. Vuelva a colocar 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>).
	LCD Message	Fault detected on drive <number>. (Se ha detectado un error en la unidad <número>). Verifique 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 Getting Help (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>).
	LCD Message	La unidad <número> se quitó del compartimiento para unidad <compartimiento>. Verifique la unidad.
	Detalles	La controladora ha detectado que se ha extraído la unidad.
	Acción	Verifique la instalación de la unidad. Reacople la unidad que presenta el error. Si el problema persiste, consulte Getting Help (Obtención de ayuda) .

Código de error	Información del mensaje	
PST0128	Mensaje	No se ha detectado ninguna memoria.
	LCD Message	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 Getting Help (Obtención de ayuda) .
PST0129	Mensaje	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar.
	LCD Message	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 podido configurar la memoria para el funcionamiento del sistema.
	Acción	Compare la instalación de la memoria del sistema con las configuraciones de memoria del sistema admitidas.
PSU0001	Mensaje	Power supply <number> failed. (Se ha producido un error en la fuente de alimentación <número>).
	LCD Message	Falla en la PSU <número>. Verifique la unidad de suministro de energía.
	Acción	Desconecte la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Getting Help (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>).
	LCD Message	Se detectó una falla predictiva en la PSU <número>. Verifique la unidad de 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 Getting Help (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>).
	LCD Message	Se perdió la entrada de alimentación para la PSU <número>. Verifique los cables de las unidades de suministro de energía.
	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>).

Código de error	Información del mensaje	
	LCD Message	La fuente de alimentación <número> no se configuró correctamente. Verifique la unidad de suministro de energía.
	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>).
	LCD Message	No se encuentra la PSU <número>. Verifique la unidad de suministro de energía.
	Detalles	Falta una fuente de alimentación o está dañada.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1 Desconecte 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 Getting Help (Obtención de ayuda).
PSU0031	Mensaje	Cannot communicate with power supply <number>. (No se puede establecer la comunicación con la fuente de alimentación <número>).
	LCD Message	No se puede establecer la comunicación con la PSU <número>. Vuelva a colocar la PSU.
	Detalles	La fuente de alimentación puede funcionar, pero la supervisión de la fuente de alimentación quedará degradada. El rendimiento del sistema puede verse degradado.
	Acción	Desconecte la fuente de alimentación y vuelva a instalarla. Si el problema persiste, consulte Getting Help (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 puede verse degradado.
	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).
	LCD Message	La temperatura en la PSU <número> está fuera de rango. Verifique la unidad de suministro de energía.
	Detalles	El rendimiento del sistema puede verse degradado.
	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.
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>).

Código de error	Información del mensaje	
	LCD Message	Se detectó un error de falta de voltaje en la PSU <numero>. Verifique la fuente 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 Desconecte 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 Getting Help (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 <numero>).
	LCD Message	Falla de exceso de voltaje en la PSU <numero>. Verifique 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 Getting Help (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 <numero>).
	LCD Message	Se detectó un error de exceso de corriente en la PSU <numero>. Verifique 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 Desconecte 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 Getting Help (Obtención de ayuda).
PSU0037	Mensaje	Fan failure detected on power supply <number>. (Se detectó un error de ventilador en la fuente de alimentación <numero>).
	LCD Message	Se detectó una falla del ventilador en la PSU <numero>. Verifique la unidad de suministro de energía.
	Acción	Verifique si el ventilador presenta obstrucciones. Si el problema continúa, consulte la sección 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 <numero> está establecida en <value> vatios).
	LCD Message	PSU wattage mismatch; PSU <number> = <value> watts. (Incompatibilidad de potencia de la unidad de suministro de energía; unidad de suministro de energía <numero> = <value> vatios).
	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.

Código de error	Información del mensaje	
PSU1201	Mensaje	Se ha perdido la redundancia de la fuente de alimentación.
	Detalles	La fuente de alimentación intenta funcionar en un estado degradado. Es posible que el rendimiento del sistema y la redundancia de alimentación se degraden o se pierdan.
	Acción	Verifique la alimentación de entrada. Vuelva a instalar la fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte Getting Help (Obtención de ayuda) .
PSU1204	Mensaje	Las fuentes de alimentación no son redundantes. Los recursos son insuficientes para mantener las operaciones normales.
	LCD Message	Se ha degradado la redundancia de las unidades de suministro de energía. Verifique los cables de las unidades de suministro de energía.
	Detalles	El modo operativo actual de la alimentación es no redundante debido a una excepción de suministro de energía, un cambio en el inventario de suministros de energía o un cambio en el inventario de alimentación del sistema.
	Acción	Consulte el registro de eventos para ver los errores de fuente de alimentación. Compruebe la configuración del sistema y el consumo de energía.
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).
	LCD Message	La demanda de alimentación 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>.
	LCD Message	Fallaron los medios flash extraíbles <nombre>. Verifique la tarjeta SD.

Código de error	Información del mensaje	
	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 continúa, consulte la sección Obtención de ayuda .
RFM1014	Mensaje	Los medios flash extraíbles <nombre> están protegidos contra escritura.
	LCD Message	Los medios flash extraíbles <nombre> están protegidos contra escritura. Verifique 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).
	LCD Message	Internal Dual SD Module redundancy lost. (Se ha perdido la redundancia del módulo SD dual interno). Verifique la tarjeta SD.
	Detalles	Una o ambas tarjetas SD no funcionan correctamente.
	Acción	Consulte el apartado Obtención de ayuda .
RFM2001	Mensaje	No se encuentra el módulo SD doble interno <nombre>.
	LCD Message	No se encuentra el módulo SD doble interno <nombre>. Verifique 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>).
	LCD Message	Falla en el módulo SD doble interno <nombre>. Verifique la tarjeta SD.
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero no está configurado correctamente o no se ha podido inicializar.
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD, y quite y vuelva a instalar las tarjetas SD.
RFM2006	Mensaje	El módulo SD doble interno <nombre> está protegido contra escritura.
	Detalles	El módulo está protegido contra escritura. No es posible escribir los cambios en el soporte físico.

Código de error	Información del mensaje	
	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).
	LCD Message	Se ha detectado una intrusión. Revise 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. Consulte los registros del sistema.
SEC0033	Mensaje	El chasis está abierto y el sistema está apagado.
	LCD Message	Se ha detectado una intrusión. Revise 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. Consulte 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	Log is full.
	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 se puede mostrar cuando el usuario desactiva el registro de sucesos.
	Acción	Realice una copia de seguridad del registro y vacíelo.
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).
	LCD Message	Error de hardware desconocido 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.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Reconfigure el sistema a la mínima configuración posible. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
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).
	LCD Message	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).
	LCD Message	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.
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).
	LCD Message	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).
	LCD Message	La temperatura de entrada <nombre> del sistema está fuera de rango. 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).
	LCD Message	El voltaje de la placa del sistema está fuera de rango.
	Detalles	El hardware del sistema detectó una condición sobrevoltaje o infravoltaje. Si se producen varias excepciones de voltaje de manera consecutiva, el sistema podría apagarse en modo seguro.

Código de error Información del mensaje

Acción

- 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 [Getting Help \(Obtención de ayuda\)](#).

Mensajes de aviso

Un mensaje de advertencia alerta sobre un posible problema y le solicita que responda antes de que el sistema continúe con la tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le advertirá que podría perder todos los datos en la unidad. Los mensajes de advertencia suelen interrumpir las tareas y requieren que responda escribiendo una y (sí) o una 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 los diagnósticos del sistema.

Mensajes de alerta

El software de administración de sistemas 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

① **NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

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

- 1 Visite **dell.com/support**.
- 2 Seleccione la categoría de soporte.
- 3 Verifique su país o región en el menú desplegable Choose a Country/Region (Elija un país/región) que aparece en la parte superior de la página.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.