

Sistemas Dell PowerVault NX400

Manual del propietario

Modelo reglamentario: E18S Series
Tipo reglamentario: E18S001



Notas, precauciones y avisos



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



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



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

© 2012 Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: Dell™, el logotipo de Dell, Dell Boom™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ y Vostr™ o son marcas comerciales de Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® y Celeron® son marcas comerciales registradas de Intel Corporation en los EE. UU. y 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 o sus afiliados. Citrix®, Xen®, XenServer® y XenMotion® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Citrix Systems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® y vSphere® son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de VMware, Inc. en los Estados Unidos u otros países. IBM® es una marca comercial registrada de International Business Machines Corporation.

2012 - 08

Rev. A00

Tabla de contenido

Notas, precauciones y avisos.....	2
Capítulo 1: Información sobre el sistema.....	9
Características e indicadores del panel frontal.....	9
Características del panel LCD.....	10
Pantalla de la página de inicio.....	11
Menú Setup (Configurar).....	11
Menú View (vista).....	12
Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro.....	13
Características e indicadores del panel posterior.....	14
Códigos de los indicadores de la NIC.....	15
Códigos del indicador de alimentación para suministros de energía redundantes.....	16
Otra información útil.....	17
Capítulo 2: Uso del administrador de inicio y Configuración del sistema.....	19
Selección del modo de inicio del sistema.....	19
Acceso a Configuración del sistema.....	20
Respuesta a los mensajes de error.....	20
Uso de las teclas de navegación de Configuración del sistema.....	20
Opciones del programa de configuración del sistema.....	21
Pantalla principal de Configuración del sistema.....	21
Pantalla System BIOS (BIOS del sistema).....	21
Pantalla System Information (Información del sistema).....	22
Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria).....	23
Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador).....	23
Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA).....	25
Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio).....	25
Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	26
Pantalla Serial Communications (Comunicación serie).....	27
Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	28
Pantalla Security Screen (Seguridad del sistema).....	29
Otros ajustes.....	31
Características de contraseña del sistema y contraseña de configuración.....	31
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.....	33
Funcionamiento con una contraseña de configuración activada.....	34

Acceso a UEFI Boot Manager.....	34
Uso de las teclas de navegación de UEFI Boot Manager.....	34
Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio).....	35
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI).....	36
Administración del sistema incorporado.....	36
Utilidad Configuración del iDRAC.....	36
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	36

Capítulo 3: Instalación de los componentes del sistema.....37

Herramientas recomendadas.....	37
Bisel anterior (opcional).....	37
Instalación del embellecedor frontal.....	37
Extracción del embellecedor frontal.....	38
Apertura y cierre del sistema.....	38
Apertura del sistema.....	38
Cierre del sistema.....	39
Interior del sistema.....	39
Funda de enfriamiento.....	41
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	41
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	42
System Memory.....	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 módulos de memoria.....	48
Unidades de disco duro.....	49
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	50
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	50
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo.....	50
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo.....	51
Unidad óptica (opcional).....	52
Extracción de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo.....	52
Instalación de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo.....	53
Ventiladores de refrigeración.....	53
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	53
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	55
Memoria USB interna (opcional).....	55
Sustitución de la memoria USB interna.....	55
Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión.....	56
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	56
Extracción de una tarjeta de expansión.....	57

Instalación de una tarjeta de expansión.....	59
Extracción de los soportes verticales de tarjeta de expansión.....	60
Instalación de los soportes verticales de tarjeta de expansión.....	62
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	62
Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC.....	62
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC.....	63
Tarjeta vFlash SD.....	64
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	64
Módulo SD dual interno.....	65
Extracción del módulo SD dual interno.....	65
Instalación del módulo SD dual interno.....	66
Tarjeta SD interna.....	67
Extracción de una tarjeta SD interna.....	67
Instalación de una tarjeta SD interna.....	67
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	67
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	68
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	69
Procesador.....	70
Extracción de un procesador.....	70
Instalación de un procesador.....	72
Suministros de energía.....	73
Función de repuesto dinámico.....	74
Extracción de una fuente de alimentación redundante.....	74
Instalación de una fuente de alimentación redundante.....	75
Extracción de una fuente de alimentación no redundante.....	75
Instalación de una fuente de alimentación no redundante.....	76
Extracción de la fuente de alimentación de relleno.....	77
Instalación del panel protector del suministro de energía.....	77
Batería del sistema.....	77
Sustitución de la pila del sistema.....	78
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	79
Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro.....	79
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	81
Ensamblaje del panel de control.....	82
Extracción del panel de control.....	82
Instalación del panel de control.....	83
Extracción del módulo del panel de control.....	83
Instalación del módulo del panel de control.....	84
Cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	85
Extracción de la cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	85
Instalación de la cubierta de la placa de distribución de alimentación.....	86
Placa de distribución de alimentación.....	86

Extracción de la placa de distribución de alimentación.....	86
Instalación de la placa de distribución de alimentación.....	87
Placa base.....	88
Extracción de la placa base.....	88
Instalación de la placa base.....	89

Capítulo 4: Solución de problemas del sistema.....91

Seguridad para el usuario y el sistema.....	91
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	91
Solución de problemas de las conexiones externas.....	91
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	91
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	91
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	92
Solución de problemas de una NIC.....	92
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	93
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	93
Solución de problemas de la batería del sistema.....	94
Solución de problemas de las fuentes de alimentación redundantes.....	94
Solución de problemas de una fuente de alimentación no redundante.....	95
Solución de problemas de enfriamiento.....	95
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	95
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	96
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	97
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	97
Solución de problemas de una unidad óptica.....	98
Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad en cinta.....	98
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	99
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	99
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	100
Solución de problemas de los procesadores.....	101

Capítulo 5: Uso de los diagnósticos del sistema.....103

Dell Online Diagnostics.....	103
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	103
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	103
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	103
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	104

Capítulo 6: Puentes y conectores.....105

Configuración de los puentes de la placa base.....	105
Conectores de la placa base.....	106
Desactivación de una contraseña olvidada.....	107

Capítulo 7: Especificaciones técnicas.....	109
Capítulo 8: Mensajes del sistema.....	113
Mensajes de LCD.....	113
Visualización de los mensajes de la pantalla LCD.....	113
Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD.....	113
Mensajes de error del sistema.....	113
Mensajes de aviso.....	135
Mensajes de diagnóstico.....	135
Mensajes de alerta.....	135
Capítulo 9: Obtención de ayuda.....	137
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	137

Información sobre el sistema

Características e indicadores del panel frontal

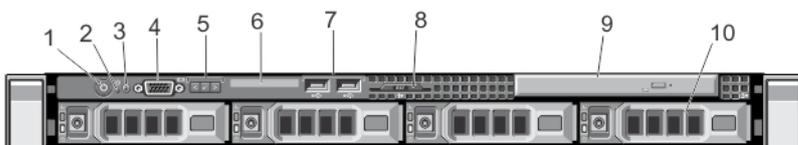


Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal

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 suministro de energía 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 de los paneles anterior y posterior se pueden utilizar para localizar un sistema en particular dentro de un bastidor. Cuando se presiona uno de estos botones, el panel LCD de la parte anterior y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que uno de los botones se vuelva a presionar.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p>

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
4	Conector de vídeo		Le 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		Muestra la Id. del sistema, información de estado y mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel de LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.  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.
7	Conectores USB (2)		Le 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 3,5 pulgadas y de intercambio directo

Características del panel LCD

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar si el sistema funciona correctamente o si necesita atención. Consulte "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 una condición normal de funcionamiento y de color ámbar para indicar una condición de error.
- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Select (Seleccionar), Left (Izquierda) o Right (Derecha) en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

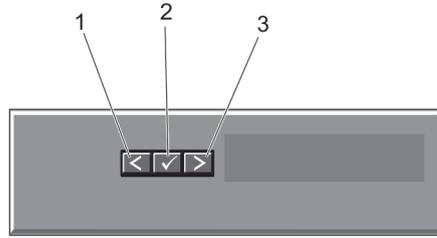


Ilustración 2. Características del panel LCD

Elemento	Botón	Descripción
1	Izquierdo	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Derecho	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 detenerlo • Presione de nuevo para restablecer la velocidad de desplazamiento predeterminada • Presione de nuevo para repetir el ciclo

Pantalla de la página de inicio

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

Para acceder a la pantalla de la Página de inicio desde otro menú, seleccione la flecha hacia arriba  hasta el icono de Página de inicio  aparece y, a continuación, seleccione el icono de Página de inicio.

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

Menú Setup (Configurar)

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

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

Menú View (vista)

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

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

Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro



Ilustración 3. Indicadores de la unidad de disco duro

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

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

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

Condición

Parpadea en verde dos veces por segundo.

Identificación de la unidad o preparación para la extracción.

Apagado

Unidad lista para la inserción o extracción.



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

Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.

Error predictivo de la unidad

Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.

Error de la unidad.

Parpadea en verde lentamente.

Regeneración de la unidad.

Luz verde fija.

Unidad en línea.

Parpadea en verde durante tres segundos, en ámbar durante tres

Regeneración anulada.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID) segundos y se apaga durante seis segundos.

Características e indicadores del panel posterior

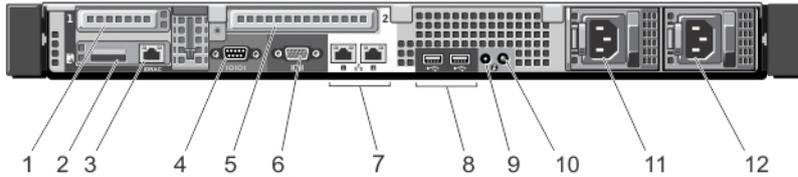


Ilustración 4. Características e indicadores del panel posterior (con suministros de energía redundantes)

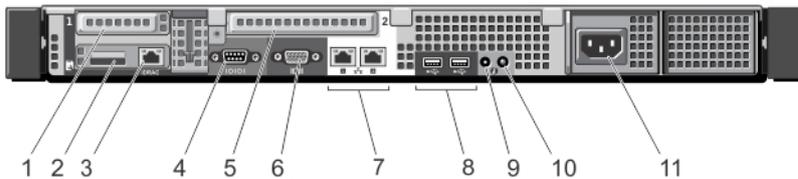


Ilustración 5. Características e indicadores del panel posterior (con un suministro de energía no redundante)

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		Le 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		Le permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conectores Ethernet (2)		Dos conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados
8	Conectores USB (2)		Le permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
9	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo para tendido de cables opcional.
10	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación de los paneles anterior y posterior se pueden utilizar para localizar un sistema en particular dentro de un bastidor. Cuando se presiona uno de estos botones, el panel LCD de la parte anterior y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que uno de los botones se vuelva a presionar.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
11	Suministro de energía (PSU1)		550 W
12	Suministro de energía (PSU2)		 NOTA: En las unidades con suministro de energía no redundante, existe un único zócalo de suministros de energía.

Códigos de los indicadores de la NIC

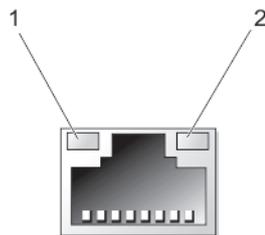


Ilustración 6. Indicador de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).

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

Códigos del indicador de alimentación para suministros de energía redundantes

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

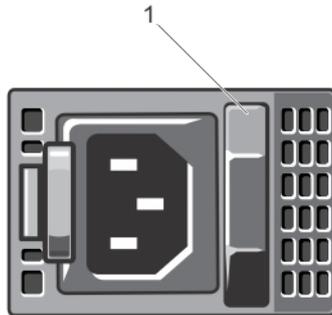


Ilustración 7. Indicador de estado del suministro de energía

1. Indicador de estado del suministro de energía

Patrón de los indicadores de alimentación	Condición
Apagado	La alimentación no está conectada.
Verde	El asa/indicador LED se ilumina en verde para señalar que un suministro de energía válido está conectado al suministro de energía y que el suministro de energía está operativo.
Ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con el suministro de energía. <ul style="list-style-type: none"> △ PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad del suministro de energía, sustituya únicamente el suministro de energía con el indicador parpadeante. Intercambiar el suministro de energía opuesto para crear un par coincidente puede dar lugar a una condición de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. △ PRECAUCIÓN: Los suministros de energía de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V. Cuando dos suministros de energía idénticos reciben voltajes de entrada diferentes, pueden producir potencias diferentes y desencadenar un error de compatibilidad.

**Patrón de los
indicadores de
alimentación**

Condición

 **PRECAUCIÓN:** Si se utilizan dos suministros de energía, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.

Verde parpadeante

Al agregar en caliente un suministro de energía, indicará que el suministro de energía tiene un error de compatibilidad con el otro suministro de energía (en términos de eficiencia, conjunto de funciones, estado y voltaje admitido). Sustituya el suministro de energía que tiene el indicador parpadeante con un suministro de energía que coincide con la capacidad del otro suministro de energía instalado.

Otra información útil

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

- La *Getting Started Guide* (Guía de introducción) proporciona una descripción general de configurar el sistema y especificaciones técnicas. Este documento está disponible en línea en support.dell.com/manuals.
- En la documentación del rack incluida con la solución de rack se describe cómo instalar el sistema en un rack, si es necesario.
- En el soporte suministrado con el sistema se incluye documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las del sistema operativo, la administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema que haya adquirido con el sistema.
- Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en este documento, consulte el apartado Glossary (Glosario) en support.dell.com/manuals.

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

Uso del administrador de inicio y Configuración del sistema

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.

Keystroke	Descripción
<F2>	Abre Configuración del sistema.
<F10>	Entra en System Services (servicios del sistema), lo que abre Dell Lifecycle Controller 2 (LC2). Dell LC2 admite funciones de administración de sistemas como la implementación de sistema operativo, diagnóstico de hardware, actualizaciones de plataforma y configuración de plataforma, utilizando una interfaz gráfica de 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 inicio BIOS) o Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Boot Manager (Administrador de arranque UEFI) en función de la configuración de inicio del sistema.
<F12>	Inicia el entorno de ejecución de preinicio (PXE).

Con Configuración del sistema, puede:

- Modificar la configuración de la NVRAM tras 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 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 activar **Console Redirection**, en **System Setup** (Configuración del sistema), seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** → **pantalla Serial Communication (Comunicación serie)** → **Serial Communication**, seleccione **On with Console Redirection** (Encendido con redirección de consola).

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

Selección del modo de inicio del sistema

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

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.

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

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

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

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

Acceso a Configuración del sistema

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

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

Respuesta a los mensajes de error

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

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

Uso de las teclas de navegación de 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 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 vea la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará que guarde los cambios y reinicie el sistema.

Teclas	Acción
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de Configuración del sistema.

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

Opciones del programa de configuración del sistema

Pantalla principal de Configuración del sistema

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

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

Pantalla System BIOS (BIOS del sistema)

 **NOTA:** Las opciones del programa de configuración del sistema cambian en función de la configuración del sistema.

 **NOTA:** Los valores predeterminados del programa de configuración del sistema se enumeran en las opciones correspondientes de las secciones siguientes, si corresponde.

Elemento del menú	Descripción
System Information (Información del sistema)	Muestra información sobre el sistema, tal como el nombre del modelo, la versión de BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (Configuración de la memoria)	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings (Configuración del procesador)	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, tales como velocidad, tamaño de la memoria caché, etc.
SATA Settings (Configuración SATA)	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.

Elemento del menú	Descripción
Boot Settings (Configuración de arranque)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Integrated Devices (Dispositivos integrados)	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
Serial Communication (Comunicación serie)	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
System Security (Seguridad del sistema)	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la seguridad del TPM, etc. También 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 (Nombre de modelo del sistema)	Muestra el nombre de modelo del sistema.
System BIOS Version (Versión del BIOS del sistema)	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
System Service Tag (Etiqueta de servicio del sistema)	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
System Manufacturer (Fabricante del sistema)	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
System Manufacturer Contact Information (Información de contacto del fabricante del sistema)	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.

Pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria)

Elemento del menú	Descripción
System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.
System Memory Type (Tipo de memoria del sistema)	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
System Memory Speed (Velocidad de la memoria del sistema)	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
System Memory Voltage (Voltaje de la memoria del sistema)	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
Video Memory (Memoria de vídeo)	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing (Prueba de la memoria del sistema)	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Activado) y Disabled (Desactivado). El ajuste predeterminado para la opción System Memory Testing es Disabled (Desactivado).
Memory Operating Mode (Modo operativo de la memoria)	Especifica el modo operativo de la memoria. Las opciones disponibles, que dependen de la configuración de memoria del sistema, son las siguientes: Optimizer Mode (Modo de optimización), Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzado), Mirror Mode (Modo de duplicación), Spare Mode (Modo de repuesto) y Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzado). El ajuste predeterminado para la opción Memory Operating Mode es Optimizer Mode .  NOTA: El Memory Operating Mode (Modo operativo de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria.
Node Interleaving (Intercalado de nodos)	Cuando este campo está Enabled (Activado), se admite el intercalado de nodos si hay instalada una configuración de memoria simétrica. Si este campo está Disabled (Desactivado) el sistema admite configuraciones de memoria (asimétrica) de arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). El ajuste predeterminado para la opción Node Interleaving es Disabled (Desactivado).

Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador)

Elemento del menú	Descripción
Logical Processor (Procesador lógico)	Permite activar o desactivar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Activada) el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si está establecida en Disabled (Desactivada) el BIOS sólo muestra un procesador lógico por centro. De manera

Elemento del menú	Descripción
	predeterminada, la opción Logical Processor (Procesador lógico) está establecida en Enabled (Activada).
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Configuración de alternar el valor RTID, Id. de transacción del solicitante)	Permite distribuir más RTIDs al zócalo remoto, aumentando el rendimiento de la caché entre zócalos, o funcionar en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, el valor Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Alternar el valor RTID, Id. de transacción del solicitante) está establecido en Disabled (Desactivado).
Virtualization Technology (Tecnología de virtualización)	Permite activar o desactivar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. De manera predeterminada, la opción Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) está establecida en Enabled (Activada).
Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes)	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso de memoria secuencial. De manera predeterminada, la opción Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes) está establecida en Enabled (Activada). Puede desactivar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher (Prefetcher de hardware)	Permite activar o desactivar el prefetcher de hardware. De manera predeterminada, la opción Hardware Prefetcher (Prefetcher de hardware) está establecida en Enabled (Activada).
DCU Streamer Prefetcher (Prefetcher de flujo de la DCU)	Permite activar o desactivar el prefetcher de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU Streamer Prefetcher (Prefetcher de flujo de la DCU) está establecida en Enabled (Activada).
DCU IP Prefetcher (Prefetcher de IP de la DCU)	Permite activar o desactivar el prefetcher de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción DCU IP Prefetcher (Prefetcher de IP de la DCU) está establecida en Enabled (Activada).
Execute Disable (Desactivación de ejecución)	Permite activar o desactivar la tecnología para desactivar la protección de memoria . De manera predeterminada, la opción Execute Disable (Desactivación de ejecución) está establecida en Enabled (Activada).
Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador)	Permite controlar el número de núcleos activados 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 (Compatibilidad de 64 bits de procesadores)	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Processor Core Speed (Velocidad de núcleo del procesador)	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.

Elemento del menú	Descripción
Procesador 1	 NOTA: Las siguientes configuraciones aparecen para cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo, versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Caché de nivel 2	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Caché de nivel 3	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.

Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA)

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

 **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 (Modo de inicio)	Permite establecer el modo de inicio del sistema.  PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción. Estableciendo este campo en BIOS se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, la opción Boot Mode (Modo de inicio) está establecida en BIOS .

Elemento del menú	Descripción
	 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).
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la característica de reintento de secuencia de inicio. Si este campo está habilitado y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo el inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, la opción Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio) está establecida en Disabled (Deshabilitada).
BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de la BIOS)	Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio del BIOS.  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.
UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)	Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI.  NOTA: Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.
One-Time Boot (Inicio para una sola vez)	Permite habilitar o deshabilitar un inicio para una sola vez desde el dispositivo seleccionado.

Pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Elemento del menú	Descripción
Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)	Permite activar y desactivar la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, la opción Integrated RAID Controller (Controladora RAID incorporada) está establecida en Enabled (Activada).  NOTA: Esta opción solo aparece si una controladora RAID integrada está instalada en la placa base.
User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)	Permite activar o desactivar los puertos USB accesibles para el usuario. Al seleccionar Only Back Ports On (Sólo los puertos posteriores encendidos) se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar All Ports Off (Todos los puertos apagados) se desactivan los puertos USB frontales y posteriores. De manera predeterminada, la opción User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario) se establece en All Ports On (Todos los puertos encendidos).
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Permite activar o desactivar el puerto USB interno. De manera predeterminada, la opción Internal USB Port (Puerto USB interno) está establecida en On (Activada).
Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)	Activa o desactiva el puerto de la tarjeta SD interno del sistema. De manera predeterminada, la opción Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interno) se establece en On (Activada).  NOTA: Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
Internal SD Card Redundancy (Redundancia de la tarjeta SD interna)	En el modo Mirror (Duplicado), los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Si falla alguna de ellas, los datos se escriben en la tarjeta SD activa. Los datos de esta tarjeta se copian en la tarjeta SD de sustitución en el siguiente inicio. De manera predeterminada, la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) se establece en Mirror (Duplicado).

Elemento del menú	Descripción
	 NOTA: Esta opción solo aparece si IDSDM está instalado en la placa base.
NIC1 y NIC2 incorporadas	Permite activar o desactivar la interfaz del Sistema Operativo de las controladoras NIC1 y NIC2 incorporadas. De manera predeterminada, la opción Embeded NIC1 and NIC2 Controller (Controladoras NIC1 y NIC2 incorporadas) está establecida en Enabled (Activada).
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo)	Permite habilitar y deshabilitar el temporizador de vigilancia de 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 (Desactivada).
Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)	Permite activar o desactivar Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada). De manera predeterminada, la controladora de vídeo incorporada está Enabled (Activada).
SR-IOV Global Enable (Activar SR-IOV Global)	Permite activar o desactivar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, la opción SR-IOV Global Enable (Habilitar SR-IOV Global) está establecida en Disabled (Desactivada).
Slot Disablement (Desactivación de ranura)	Permite activar o desactivar ranuras de PCIe en el sistema. La función Slot Disablement (Desactivación 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 en el sistema operativo o provoca retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está deshabilitada, también estarán deshabilitados el ROM de opción y la unidad UEFI.

Pantalla Serial Communications (Comunicación serie)

Elemento del menú	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en la BIOS. También se puede activar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto utilizada. De manera predeterminada, la opción Serial Communication (Comunicación serie) se establece en On without Console Redirection (Activada sin redirección de consola).
Serial Port Address (Dirección del puerto de serie)	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción Serial Port Address (Dirección del puerto de serie) está establecida en Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1).
	 NOTA: Solo 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.

Elemento del menú	Descripción
Conector serie externo	Permite asociar el conector serie externo con serial device 1 (dispositivo serie 1), serial device 2 (dispositivo serie 2) o el dispositivo de acceso remoto. De manera predeterminada, la opción External Serial Connector (Conector serie externo) se establece en Serial Device1 (Dispositivo serie 1).  NOTA: Solo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios segura en caso de fallo)	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 solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, la opción Failsafe Baud Rate está establecida en 115200 .
Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)	Permite establecer el tipo de terminal de consola remota. De manera predeterminada, la opción Remote Terminal Type está establecida en VT 100/VT220 .
Redirection After Boot (Redirección después de inicio)	Permite activar y desactivar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Redirection After Boot está establecida en Enabled (Activada).

Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Elemento del menú	Descripción
System Profile (Perfil del sistema)	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado), el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Sólo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo está establecido es Custom (Personalizado). De manera predeterminada, la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado). DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa de Dell).  NOTA: Los siguientes parámetros sólo están disponibles cuando System Profile (Perfil del sistema) está establecido en Custom (Personalizado).
CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU)	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU) está establecida en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema). DBPM son las siglas de Administración de alimentación basada en demanda.
Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)	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).

Elemento del menú	Descripción
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo de rendimiento mínimo del procesador cuando permanece en estado inactivo. De manera predeterminada, la opción C1E está establecida en Enabled (Habilitada).
C States (Estados C)	Permite habilitar y 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. La opción Monitor/Mwait está configurada de forma predeterminada como Enabled (Activada) para todos los perfiles del sistema, excepto Custom (Personalizado).  NOTA: Esta opción se puede desactivar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está desactivada.  NOTA: Cuando C States (Estados C) está activada en el modo Custom (Personalizado), la capacidad o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio de la configuración de Monitor/Mwait .
Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria)	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria) está establecida en Standard (Estándar).
Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)	Permite establecer la frecuencia de actualización de la memoria. De manera predeterminada, la opción Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria) está establecida en 1x .
Memory Operating Voltage (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 (Automática).

Pantalla Security Screen (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 (Habilitada) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password (Contraseña de configuración)	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.

Elemento del menú	Descripción
Password Status (Estado de la contraseña)	Permite bloquear la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueada).
TPM Security	Permite controlar el modo de información del TPM (Trusted Platform Module, Módulo de plataforma segura). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivada). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) u On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio).
TPM Activation (Activación del TPM)	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción TPM Activation (Activación del TPM) está establecida en No Change (Sin cambios).
TPM Status (Estado del TPM)	Muestra el estado del TPM.
TPM Clear (Borrar TPM)	<p> PRECAUCIÓN: Si se borra el TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar al 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 (TXT de Intel)	Permite habilitar y deshabilitar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar Intel TXT (TXT de Intel), deben estar Enabled (Activadas) las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM), esta última con medidas previas al inicio. De manera predeterminada, la opción Intel TXT está establecida en Off (Desactivada).
BIOS Update Control (Control de actualización del BIOS)	<p>Permite actualizar el BIOS utilizando las utilidades de actualización basadas en shell DOS o UEFI. Para entornos que no requieran actualizaciones locales del BIOS, se recomienda establecer este campo en Disabled (Deshabilitado). De manera predeterminada, la opción BIOS Update Control (Control de actualización de la 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 encendido	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción Power Button (Botón de encendido) está establecida en Enabled (Habilitada).
NMI Button (Botón NMI)	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción NMI Button (Botón NMI) está establecida en Disabled (Deshabilitada).
AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, la opción AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna) está establecida en Last (Última).
AC Power Recovery Delay (Retraso de	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

Elemento del menú	Descripción
recuperación de alimentación de CA)	opción AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) está establecida en Immediate (Inmediato).
User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) (de 60 seg. a 240 seg.)	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 (Hora de sistema)	Permite fijar la hora del sistema.
System Date (Fecha de sistema)	Permite fijar la fecha del sistema.
Asset Tag (Etiqueta de propiedad)	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock (Bloq Núm del teclado)	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción de 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.
Report Keyboard Errors (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 (Indicador de F1/F2 en caso de error)	Permite habilitar y deshabilitar el indicador F1/F2 en caso de error. De manera predeterminada, el F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2) está establecido en Enabled (Habilitado).
In-System Characterization (Caracterización en sistema)	Este campo activa y desactiva In-System Characterization (Caracterización en sistema). De manera predeterminada, In-System Characterization (Caracterización en sistema) está establecida en Enabled (Habilitada).

Características de contraseña del sistema y contraseña de configuración

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

System Password (Contraseña de sistema)	Es la contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
---	---

**Setup password
(Contraseña de
configuración)**

Es la contraseña que debe introducir para acceder a las configuraciones del BIOS y la UEFI y realizar cambios en ellas.

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

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

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

Asignación de una contraseña del sistema y de configuración

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

Puede asignar los valores **System Password** (Contraseña del sistema) y **Setup Password** (Contraseña de configuración), así como cambiar **System Password** o **Setup Password** existentes solo cuando la configuración del puente de contraseña esté activada y **Password Status** (Estado de contraseña) sea **Unlocked** (Desbloqueado). Si **Password Status** es **Locked** (Bloqueado) no podrá cambiar ni la contraseña del sistema.

Si se desactiva la configuración del puente de contraseña, las contraseñas del sistema y de configuración existentes se eliminan y no necesitará proporcionar una contraseña para iniciar sesión en el sistema.

Para asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración:

1. Para abrir System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En **System Setup Main Menu** (Menú principal de configuración del sistema), seleccione **System BIOS** (BIOS del sistema) y presione <Intro>. Aparece la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema).
3. En la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema), seleccione **System Security** (Seguridad del sistema) y presione <Intro>. Aparece la ventana **System Security** (Seguridad del sistema).
4. En la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema) compruebe que el **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Unlocked** (Desbloqueado).
5. Seleccione **System Password** (Contraseña del sistema) introduzca la contraseña y presione <Intro> o <Tab>. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras en minúsculas, las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (!), (\), (]), (^).

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

6. Introduzca de nuevo la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK** (Aceptar).
7. Seleccione **Setup Password** (Contraseña de configuración), introduzca la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tab>. 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 de la BIOS del sistema. Presione <Esc> de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

Eliminación o cambio de una contraseña de configuración existente

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

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

1. Para abrir System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.
2. En **System Setup Main Menu** (Menú principal de configuración del sistema), seleccione **System BIOS** (BIOS del sistema) y presione <Intro>. Aparece la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema).
3. En la pantalla **System BIOS** (BIOS del sistema), seleccione **System Security** (Seguridad del sistema) y presione <Intro>. 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) es **Unlocked** (Desbloqueada).
5. Seleccione **System Password** (Contraseña del sistema), modifique o elimine la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tab>.
6. Seleccione **Setup Password** (Contraseña de configuración), modifique o elimine la contraseña de configuración y presione <Intro> o <Tab>.

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

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

 **NOTA:** Puede desactivar 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. Tras el último intento fallido, el sistema muestra un mensaje de error indicando que se ha detenido y que debe ser apagado.

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

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

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada

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

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

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

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

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

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

Acceso a UEFI Boot Manager

 **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:

- Añadir, eliminar y organizar opciones de inicio
- Acceder a las opciones de inicio de Configuración del sistema y de 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 navegación de UEFI Boot Manager

Clave	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.

Clave	Descripción
<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 Configuración del sistema.
	 NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
Menú BIOS Boot (Inicio de BIOS)	Muestra las opciones de inicio BIOS disponibles (marcadas con asteriscos). Seleccione una opción de inicio y presione <Intro>.
Menú UEFI Boot (Inicio de UEFI)	Muestra la lista de opciones de inicio UEFI (marcadas con asteriscos). Seleccione una opción de inicio y presione <Intro>. El menú de inicio UEFI incluye las siguientes opciones: Add Boot Option (Añadir opción de inicio), Delete Boot Option (Eliminar opción de inicio) y Boot From File (Iniciar desde archivo)
Menú Driver Health (Estado de los controladores)	Muestra una lista de los controladores instalados en el sistema y sus respectivos estados.
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 (Agregar opción de inicio)	Agrega una opción de inicio.
Delete Boot Option (Eliminar opción de inicio)	Elimina una opción de inicio.
Boot From File (Iniciar desde archivo)	Establece una opción de inicio para una sola vez no incluida en la lista de opciones de inicio.

Administración del sistema incorporado

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 respecto al sistema operativo.

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

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

Utilidad Configuración del 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 *iDRAC7 User's Guide* (Guía de usuario de iDRAC7) en **Software** → **Systems Management** → **Dell Remote Access Controllers**, en support.dell.com/manuals.

Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
2. Presione <F2> durante POST (autoprueba de encendido).
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).

Instalación de los componentes del sistema

Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips N.º 2
- Destornilladores Torx T10 y T15
- Muñequera de conexión a tierra conectada a masa

Bisel anterior (opcional)

Instalación del embellecedor frontal

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

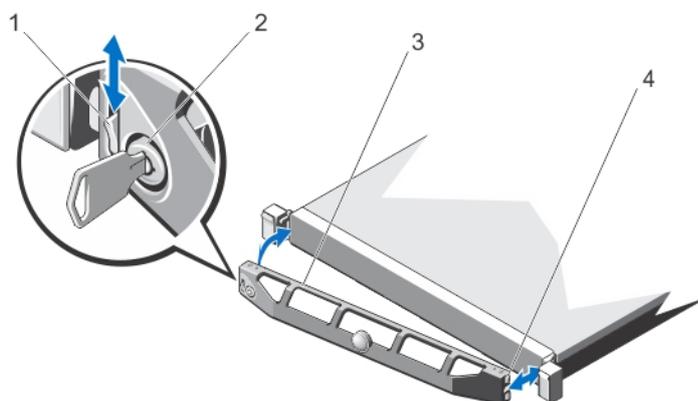


Ilustración 8. Instalación y extracción del embellecedor frontal

1. Pestillo de liberación
2. Cerradura
3. Embellecedor frontal
4. Gancho de bloqueo

Extracción del embellecedor frontal

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

Apertura y cierre del sistema

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

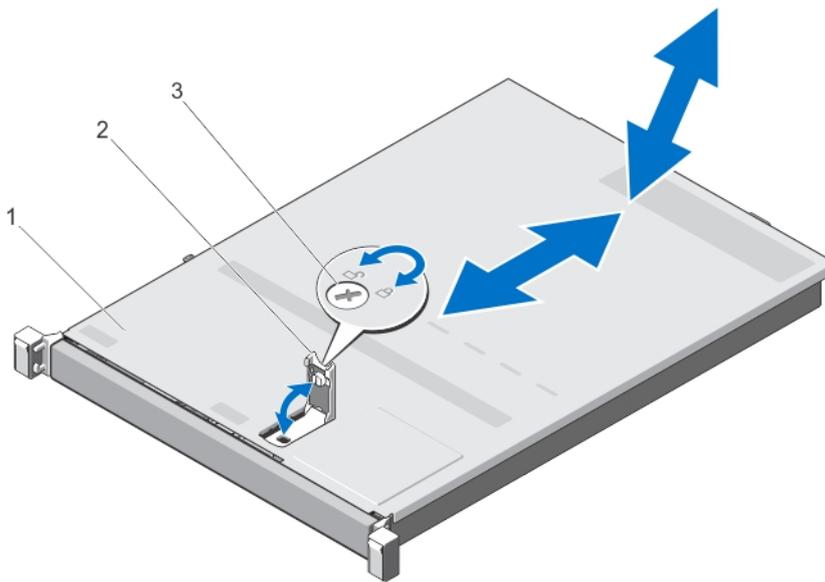


Ilustración 9. Apertura y cierre del sistema

- 1. Cubierta del sistema
- 2. Pestillo
- 3. Cierre de liberación del pestillo

Cierre del sistema

1. Levante el pestillo de la cubierta.
2. Coloque la cubierta en el chasis y desplácela ligeramente hacia atrás para que se desenganche de las ranuras del chasis y quede enrasada con el chasis.
3. 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

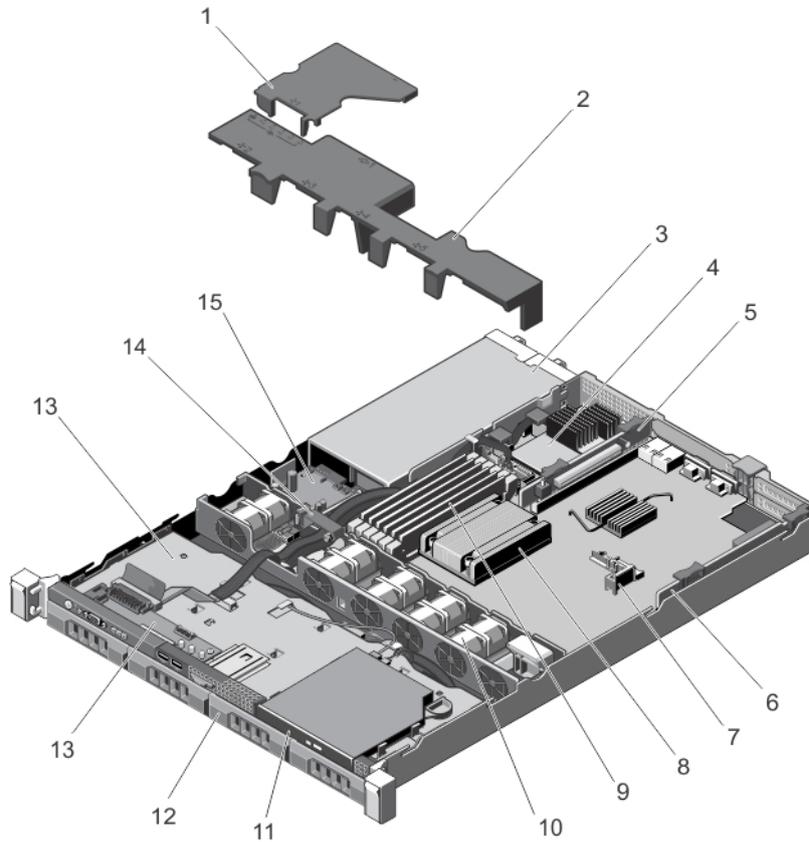


Ilustración 10. Interior del sistema: con suministros de energía redundantes

- | | |
|---|--|
| 1. Cubierta de la placa de distribución de alimentación | 10. Ventiladores de refrigeración (5) |
| 2. Cubierta de refrigeración | 11. Unidad óptica (opcional) |
| 3. Suministros de energía (2) | 12. Unidades de disco duro (4) |
| 4. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 13. Placa del panel de control |
| 5. Tarjeta vertical de expansión 2 | 14. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 6. Tarjeta vertical de expansión 1 | 15. Seguro para la colocación de cables |
| 7. Portatarjetas de expansión | 16. Placa de distribución de alimentación |
| 8. Disipador de calor del procesador | |
| 9. DIMM | |

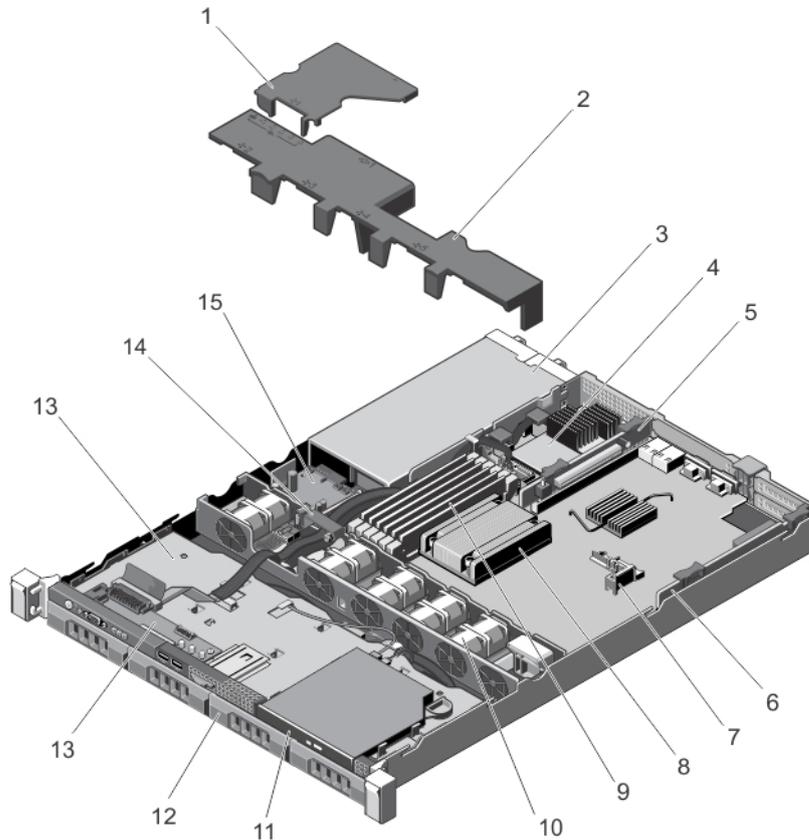


Ilustración 11. Interior del sistema: con un suministro de energía no redundante

- | | |
|---|---|
| 1. Cubierta de refrigeración | 8. DIMM |
| 2. Suministro de energía | 9. Ventiladores de refrigeración (4) |
| 3. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 10. Unidad óptica (opcional) |
| 4. Tarjeta vertical de expansión 2 | 11. Unidades de disco duro (4) |
| 5. Tarjeta vertical de expansión 1 | 12. Placa del panel de control |
| 6. Portatarjetas de expansión | 13. Seguro para la colocación de cables |
| 7. Disipador de calor del procesador | |

Funda de enfriamiento

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema sin la cubierta de refrigeración, ya que el sistema puede sobrecalentarse, lo que puede reducir su rendimiento.

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

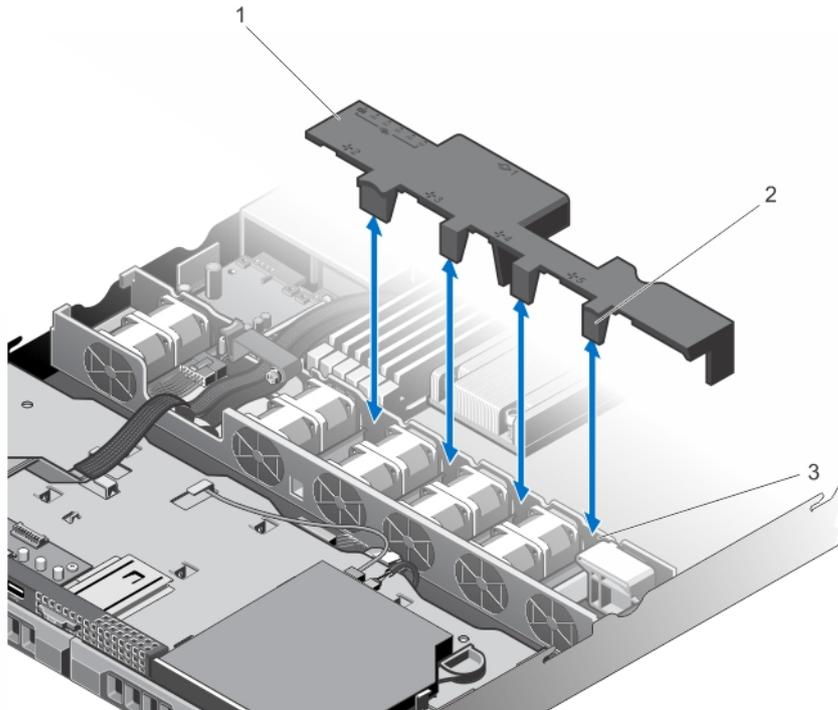


Ilustración 12. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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 zócalos de memoria marcados en la cubierta de refrigeración están alineados con sus respectivos zócalos 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.

System Memory

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

 **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
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Voltaje de funcionamiento del módulo DIMM
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- La frecuencia de DIMM máxima que admite el procesador

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

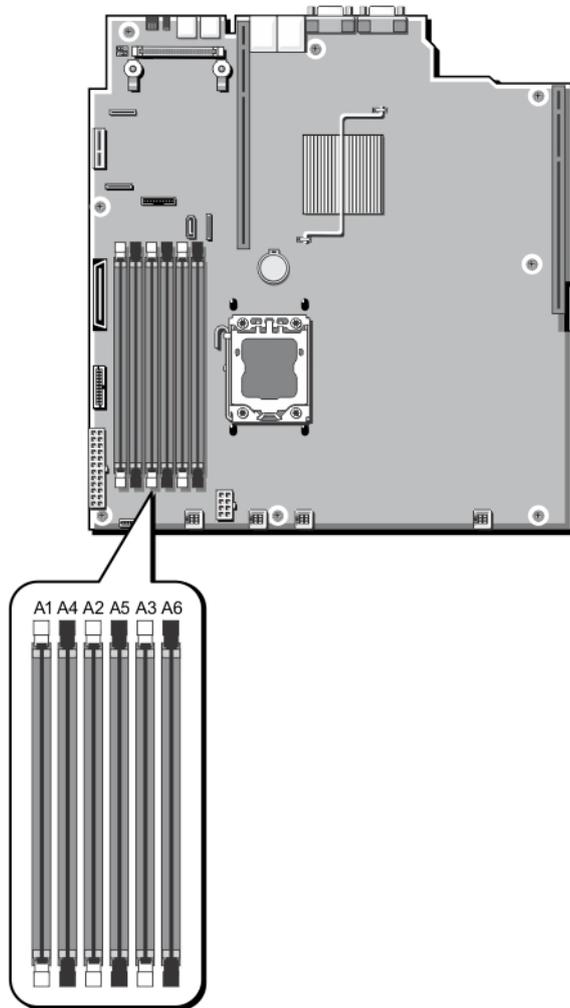


Ilustración 13. Ubicaciones de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- Canal 0: zócalos de memoria A1 y A4
- Canal 1: zócalos de memoria A2 y A5
- Canal 2: 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 módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Banco/canal DIMM máximo
		1,5 V	1,35 V	
UDIMM ECC	1	1333, 1066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Banco dual
	2	1333, 1066 y 800	1066 y 800	Banco dual

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Banco/canal DIMM máximo
		1,5 V	1,35 V	
RDIMM	1	1 600, 1 333, 1 066 y 800	1 333, 1 066 y 800	Banco dual
		1333, 1066 y 800	1066 y 800	Banco cuádruple
	2	1600, 1333, 1066 y 800	1333, 1066 y 800	Banco dual
		1066 y 800	1066 y 800	Banco 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 incluyen 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 mayor información, consulte "Pautas específicas de los modos".
- Se pueden rellenar un máximo de 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.
- Inserte los zócalos según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los zócalos con palancas de liberación blancas, seguido de las negras y verdes. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM cuádruples y dobles, inserte los DIMM cuádruples en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los DIMM dobles en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 2 y 4 GB).
- En función de las pautas específicas de los modos, introduzca 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, funcionaran a la velocidad del módulo más lento o menos, dependiendo de la configuración DIMM del sistema.

Pautas específicas de los modos

Las configuraciones permitidas depende del modo de memoria seleccionado.

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

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

Modo Advanced ECC (ECC avanzado) (Lockstep)

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

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 Memory Optimized (Independent Channel) (Memoria optimizada [Canal independiente])

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

Sustitución de memoria

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

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

Con la sustitución de memoria activada, la memoria disponible del sistema para el sistema operativo se reduce a un banco por canal. Por ejemplo, en un sistema con tres módulos DIMM duales de 8 GB, la memoria disponible del sistema es: $1/2$ (bancos/canal) \times 3 (DIMM) \times 8 GB = 12 GB, y no 3 (DIMM) \times 8 GB = 24 GB.

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

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

Duplicación de memoria

Duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad DIMM más seguro en comparación con el resto de modos, ofreciendo protección mejorada ante fallos de varios bits incorregibles. 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 DIMMs activos. Si se produce un error incorregible, el sistema conmutará a la copia duplicada. Se asegura así SDDC (corrección de datos de dispositivo único) y 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 los zócalos de memoria con las lengüetas de liberación blancas deben ser idénticos y se aplica una regla similar en el caso de los zócalos con lengüetas de liberación 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 del módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMMs	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de ranura de módulo DIMM
2	2	1	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1 600 MT/s	A1
4	2	2	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1 600 MT/s	A1, A2
8	2	4	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1 600 MT/s	A1, A2, A3, A4
12	4	3	2R, x8, 1 333 MT/s, 2R, x8, 1 600 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

Extracción de los módulos de memoria

 **AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 paneles de relleno para módulos de memoria sólo si tiene previsto instalar memoria en dichos zócalos.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice los zócalos de módulo de memoria adecuados.

 **PRECAUCIÓN:** Sujete los módulos de memoria únicamente por los bordes de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central de los módulos.

5. Presione hacia abajo y hacia fuera los expulsores de cada extremo del zócalo hasta que el módulo de memoria salga del zócalo.

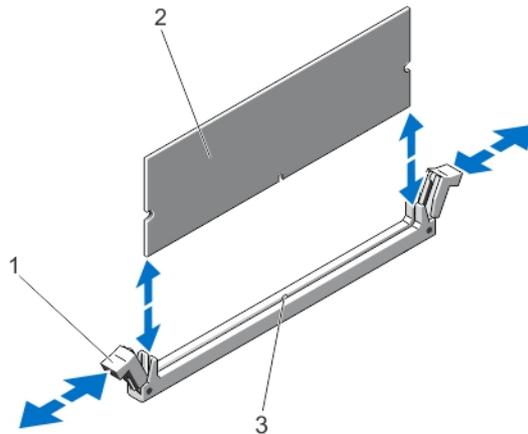


Ilustración 14. Extracción e instalación de un módulo de memoria

1. Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)
 2. Módulo de memoria
 3. Guía de alineación
6. Instale módulos de memoria de relleno en zócalos de módulos de memoria vacíos para garantizar una refrigeración adecuada del sistema.
 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 módulos de memoria

⚠ AVISO: Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 paneles de relleno para módulos de memoria sólo si tiene previsto instalar memoria en dichos zócalos.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la funda de enfriamiento.
4. Localice los zócalos de módulo de memoria.
5. Presione los expulsores del zócalo del módulo de memoria hacia abajo y hacia afuera para que el módulo de memoria se pueda insertar en el zócalo. Si un módulo de memoria de relleno está instalado en el zócalo extráigalo.

 **NOTA:** Guarde los módulos de memoria de relleno para su uso posterior.

 **PRECAUCIÓN:** Sujete los módulos de memoria únicamente por los bordes de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central de los módulos.

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

 **NOTA:** El zócalo de módulo de memoria dispone de una guía de alineamiento que permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una única dirección.

7. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del zócalo encajen en la posición de bloqueo.

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

8. Instale el resto de módulos de memoria siguiendo los pasos del 4 al 7 de estas instrucciones.

9. Vuelva a colocar la cubierta de enfriamiento.

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 comprobar la configuración de la memoria.

El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.

13. Si el valor es incorrecto, es posible que uno o más módulos de memoria no estén instalados correctamente. 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 apropiada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Unidades de disco duro

Su sistema admite hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS de 3,5 pulgadas de intercambio directo.

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

Las unidades de disco duro de intercambio directo se conectan al sistema a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que se ajustan en la ranuras de las unidades 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 3,5 pulgadas

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

1. Extraiga el embellecedor frontal, si está instalado.
2. Sujete la parte frontal de la unidad de disco duro de relleno, pulse el botón de liberación y deslice la unidad de relleno hasta extraerla de la ranura para unidades.

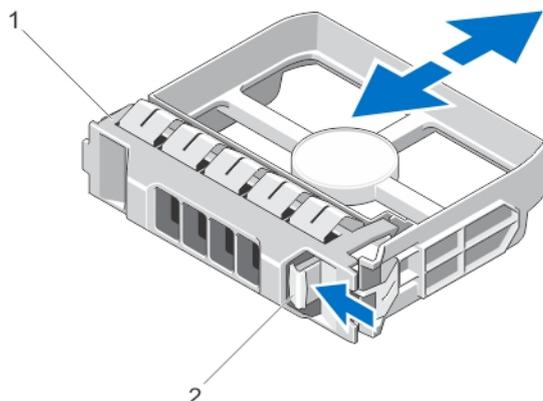


Ilustración 15. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Unidad de disco duro de relleno
2. Botón de liberación

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Extraiga el embellecedor frontal si está instalado.
2. Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Si corresponde, instale el embellecedor frontal.

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo

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

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

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

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

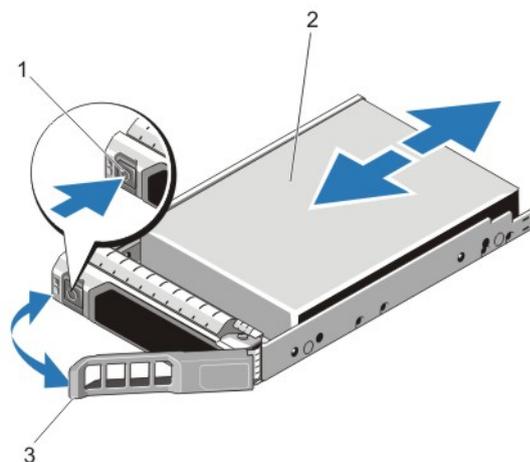


Ilustración 16. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

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

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo

- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.
 - △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear la manija junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
 - △ **PRECAUCIÓN:** Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.
1. Si está instalada una unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro, extráigala.
 2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
 3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra la manija.

4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
5. Cierre la manija del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

Unidad óptica (opcional)

Extracción de la unidad óptica en sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo

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

1. Extraiga el embellecedor frontal, si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos 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 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 embellecedor frontal.

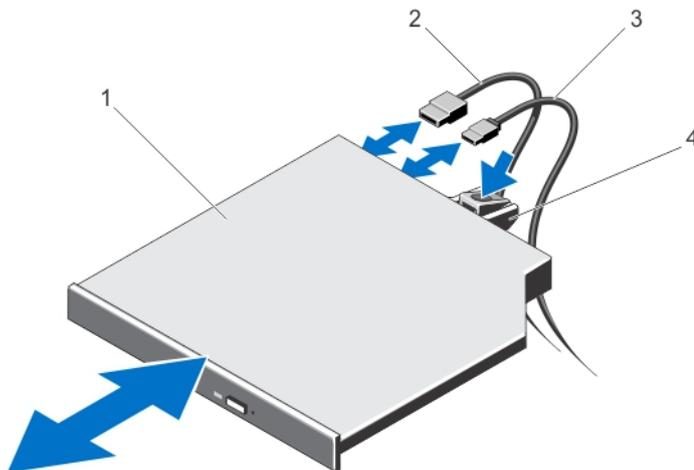


Ilustración 17. Extracción e instalación de la unidad óptica (sistemas con unidad de disco duro de intercambio activo)

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 activo

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

1. Extraiga el embellecedor frontal, si está 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 embellecedor frontal.
12. 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 extracción ni la instalación de intercambio activo de los ventiladores.

 **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

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el éste está encendido puede exponerse a descargas eléctricas. Debe tener el máximo cuidado 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

△ PRECAUCIÓN: No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada por 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.

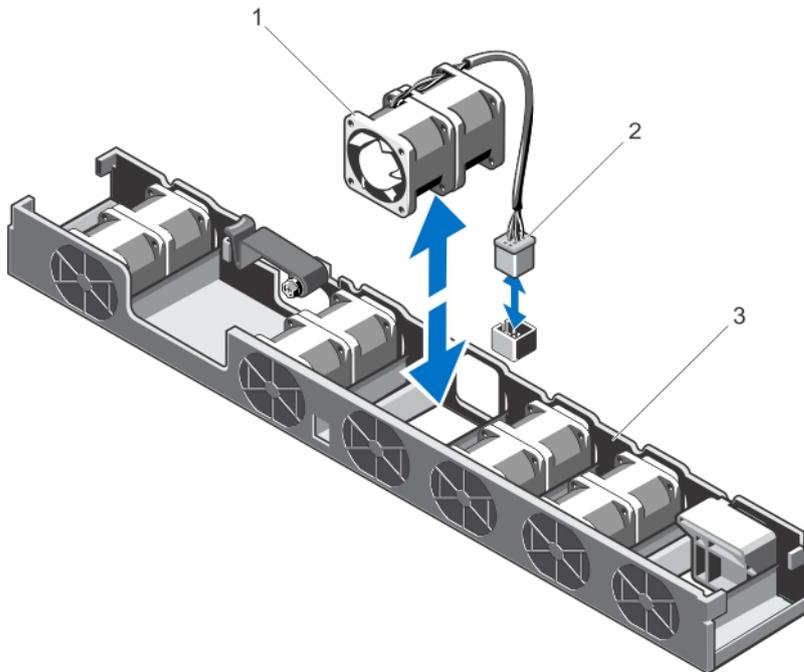


Ilustración 18. Extracción e instalación de un ventilador de refrigeración

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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)

Una memoria USB opcional instalada dentro de su sistema se puede utilizar como un 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.

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

Sustitución 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

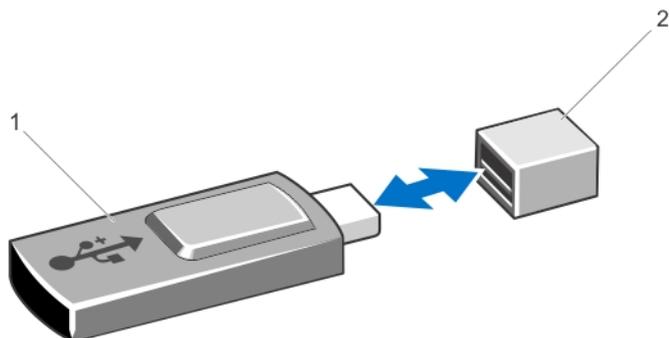


Ilustración 19. Sustitución de la memoria USB interna

1. Memoria USB
2. Conector de memoria USB

Tarjetas de expansión y tarjetas verticales de expansión

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

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

El sistema admite 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

Soporte 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 activo.

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

Tabla 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
7	NICs 1Gb	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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte cualquier cable conectado a la tarjeta de expansión o al soporte vertical de tarjeta 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. Sujeta 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 soporte metálico de relleno en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

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

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

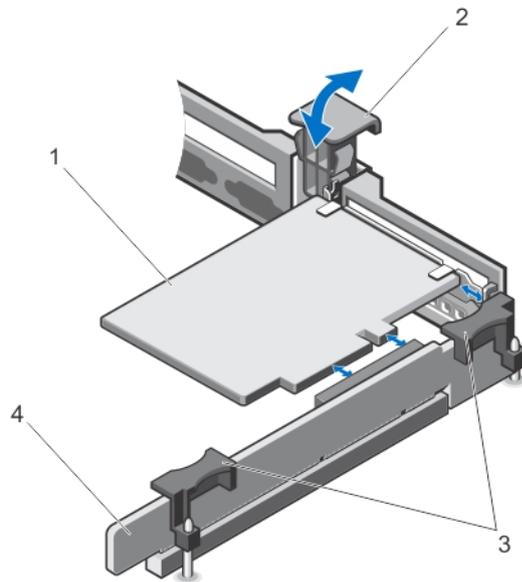


Ilustración 20. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 1

1. Tarjeta de expansión
2. Pestillo de la tarjeta de expansión
3. Puntos de contacto del soporte vertical para tarjetas de expansión
4. Soporte vertical para tarjetas de expansión 1

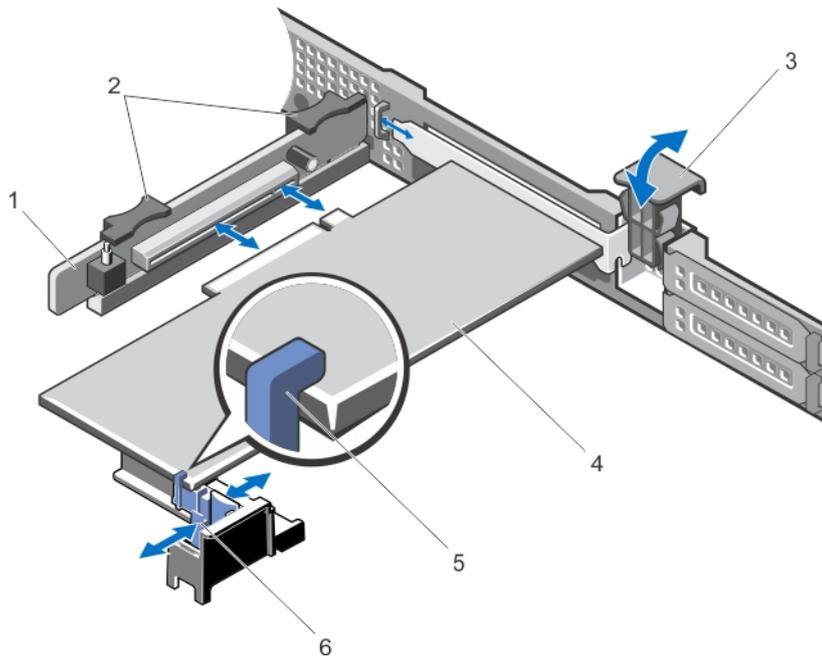


Ilustración 21. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 2

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Soporte vertical para tarjetas de expansión 2 | 5. Portatarjetas de expansión |
| 2. Puntos de contacto del soporte vertical para tarjetas de expansión | 6. Lengüeta |
| 3. Pestillo de la tarjeta de expansión | |
| 4. Tarjeta de expansión | |

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 del 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 los soportes verticales de 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 por los puntos de contacto, levante el soporte vertical de tarjeta de expansión del conector del soporte vertical en la placa base.

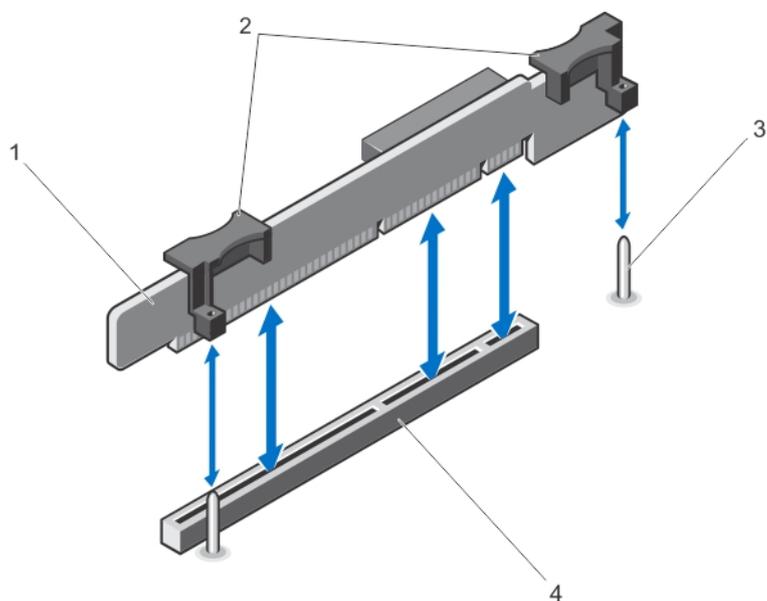


Ilustración 22. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 1

1. Soporte vertical de tarjeta de expansión 1
2. Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2)
3. Patas de guía (2)
4. Conector del soporte vertical de tarjetas de expansión 1

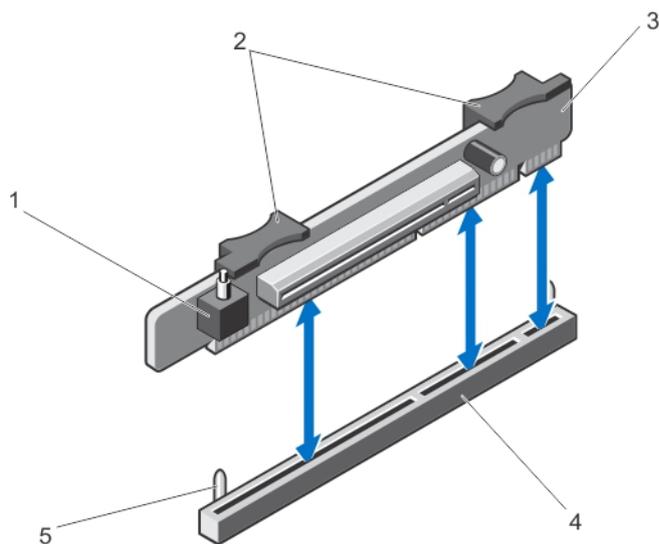


Ilustración 23. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjeta de expansión 2

1. Interruptor de intrusión en el chasis
2. Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2)
3. Soporte vertical de tarjeta 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 los soportes verticales de 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Alinee el soporte vertical de tarjeta de expansión con el conector y las guías de la placa base.
2. Baje el soporte vertical de tarjeta de expansión hasta que el conector del soporte vertical de tarjetas de expansión 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 vFlash SD

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 seguro de la tarjeta de expansión.
5. Si está instalada, extraiga la tarjeta de expansión del soporte vertical de tarjeta de expansión 1.
6. Sujutando 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 soporte metálico de relleno en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

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

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

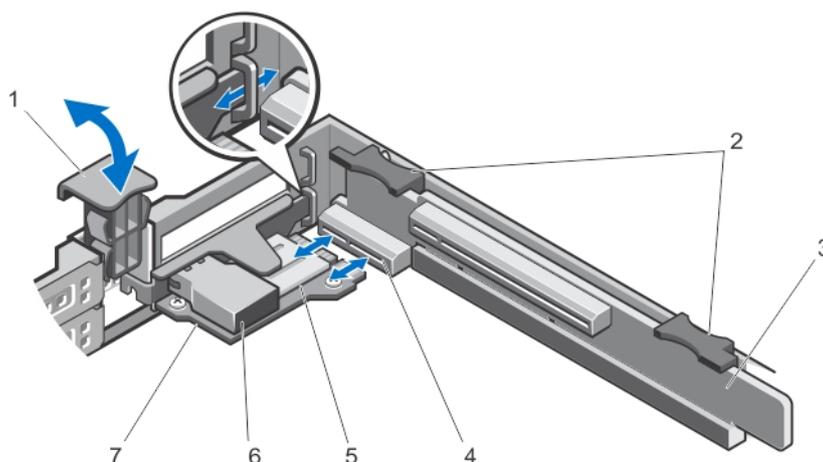


Ilustración 24. Extracción e instalación de la tarjeta de puertos iDRAC

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Pestillo de la tarjeta de expansión | 5. Ranura para tarjeta SD |
| 2. Puntos de contacto del soporte vertical de tarjeta de expansión (2) | 6. Puerto Ethernet RJ-45 |
| 3. Soporte vertical de tarjeta de expansión 1 | 7. Tarjeta de puertos iDRAC |
| 4. Conector de la 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Desembale la tarjeta de puertos iDRAC y prepárela para su instalación.
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, scripts y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte *iDRAC7 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC7)*, en la sección **Software** → **Systems Management (Administración de sistemas)** → **Dell Remote Access Controllers (Controladoras de acceso remoto de Dell)**, en support.dell.com/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.

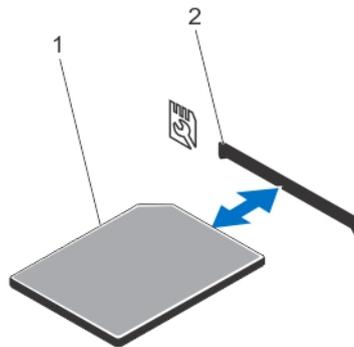


Ilustración 25. Sustitución de la tarjeta vFlash SD

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

 **NOTA:** La ranura tiene una forma que asegura la correcta inserción de la tarjeta.
 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 placa base".
4. Si procede, extraiga las tarjetas SD.
5. Sujetando 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.

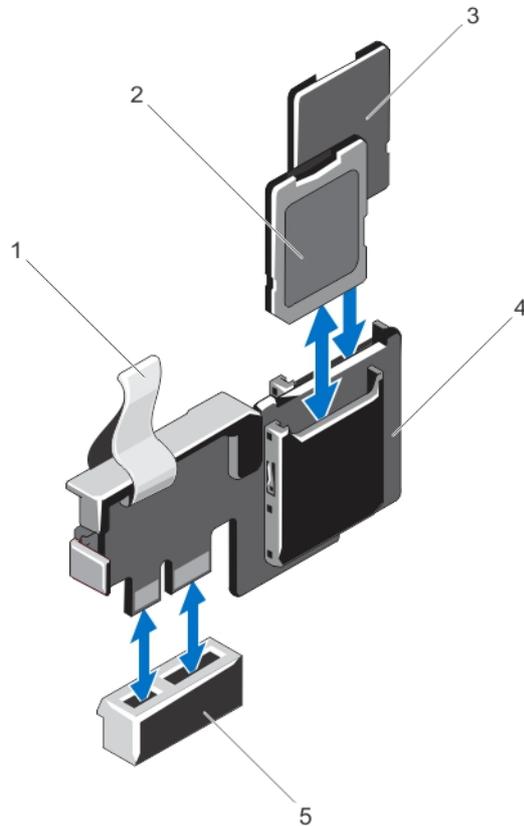


Ilustración 26. Extracción e instalación del módulo SD dual interno

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Localice el conector para tarjeta SD en el módulo SD dual interno. Con la etiqueta orientada hacia arriba, introduzca la tarjeta por el extremo con las patas de contactos en la ranura.

 **NOTA:** La ranura tiene una forma que asegura la correcta inserción de la tarjeta.

4. Presione la tarjeta 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

Su sistema incluye una ranura de tarjeta de expansión dedicada en la placa base para una tarjeta de la controladora integrada que proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora admite unidades de disco duro SAS y SATA y también le permite configurar las unidades de

disco duro en configuraciones RAID ya que son admitidas por la versión de la controladora de almacenamiento incluida en 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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. Desencaje 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.

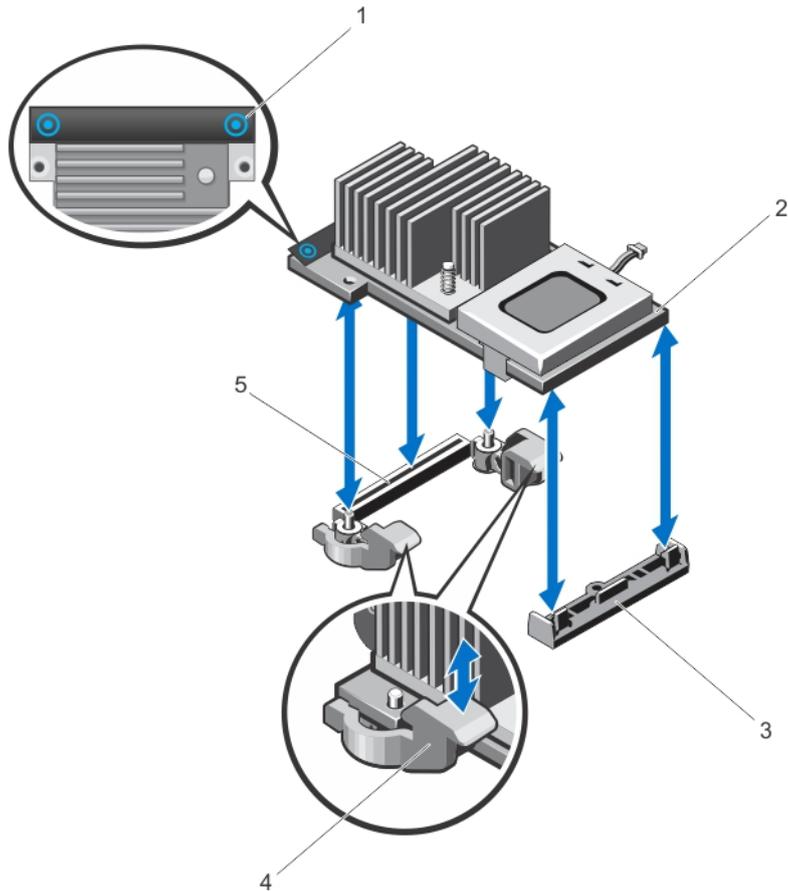


Ilustración 27. Extracción e instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

1. Puntos de contacto (2)
2. Tarjeta controladora de almacenamiento
3. Portatarjetas de 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
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 insertada, 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde support.dell.com 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 todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica. 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.

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

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

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

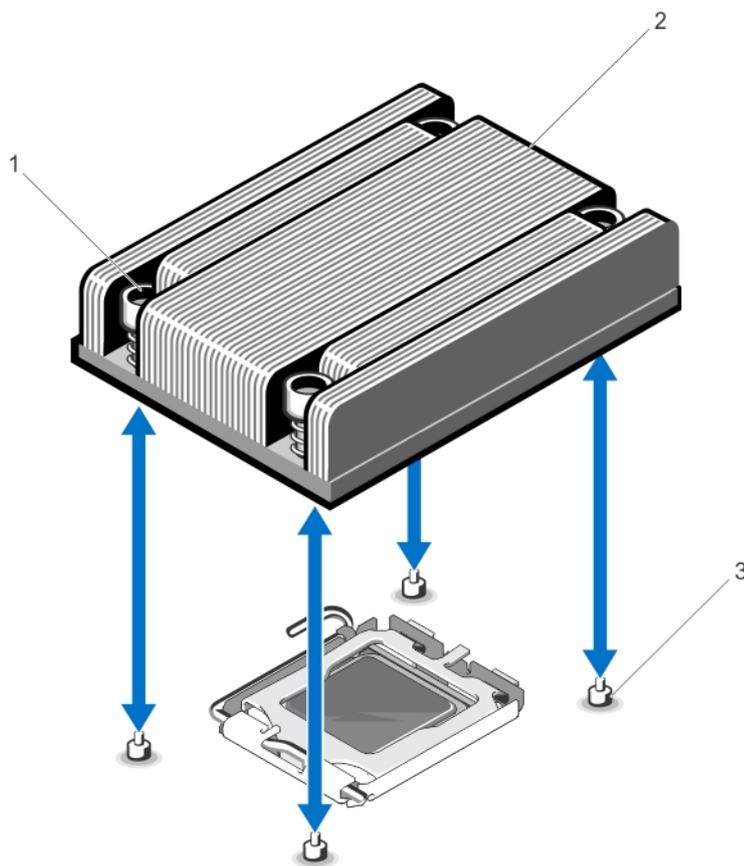


Ilustración 28. Extracción e instalación del disipador de calor del procesador

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

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

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

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

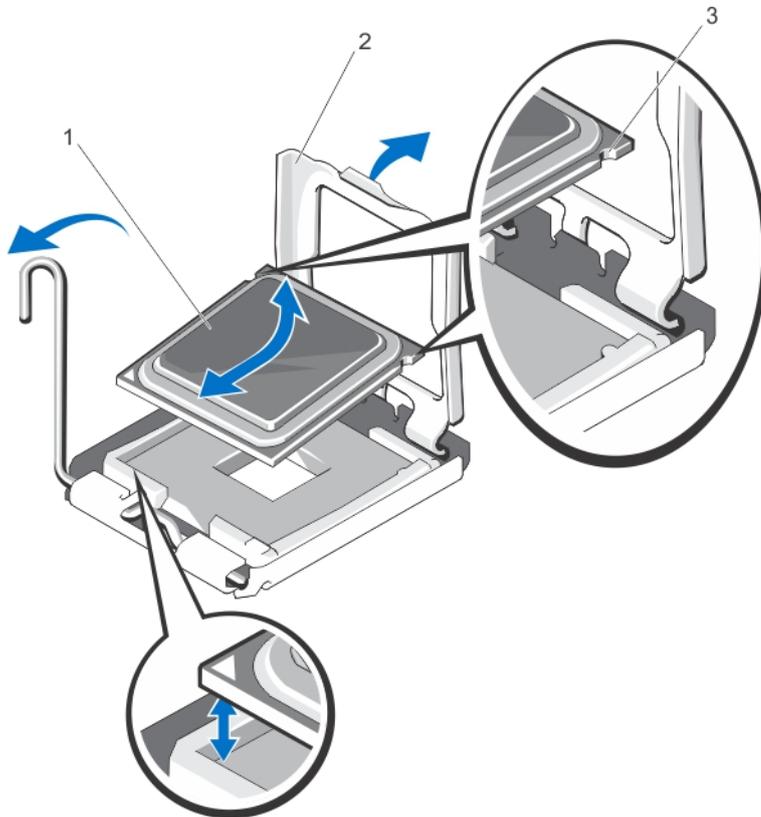


Ilustración 29. Extracción e instalación de un procesador

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Antes de actualizar el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde support.dell.com 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 de la fuente de alimentación, mantenga presionado el botón de encendido durante tres segundos para vaciar completamente el sistema de potencia almacenada antes de extraer la cubierta.

3. Abra el sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
 -  **AVISO:** El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.
 -  **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.
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:** Posicionar el procesador de forma incorrecta puede dañar permanentemente la placa del sistema o el procesador. Tenga cuidado de no doblar los pasadores en el zócalo.
 -  **PRECAUCIÓN:** No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha 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 zócalo 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 abrir System Setup (Configuración) del sistema y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema.
18. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Suministros de energía

Su sistema admite el suministro de energía de 550 W

Cuando hay instalados 2 suministros de energía idénticos, la configuración del suministro de energía es redundante (1 + 1). En modo redundante, se suministra energía al sistema de forma equitativa desde ambos suministros de energía para maximizar la eficacia.

Cuando hay instalado un suministro de energía, la configuración del suministro de energía es no redundante (1 + 0). Se suministra energía al sistema solo mediante un único suministro de energía

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

Función de repuesto dinámico

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

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

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

Puede definir la característica de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario de iDRAC 7) sección **Software** → **Systems Management (Administración de sistemas)** → **Dell Remote Access Controllers (Controladoras de acceso remoto de Dell)**, en support.dell.com/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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 energía.
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y quite las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.

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

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.

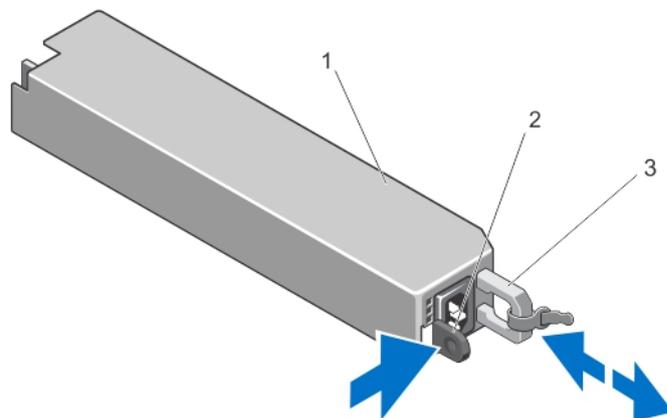


Ilustración 30. Extracción e instalación de una fuente de alimentación redundante

1. Unidad de fuente de alimentación redundante
2. Pestillo de liberación
3. Asa 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 potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la fuente de alimentación.
2. Si corresponde, extraiga la fuente de alimentación de relleno.
3. Deslice la nueva fuente de alimentación en el chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.
 -  **NOTA:** Si ha quitado el pestillo del brazo de administración de cables en el paso 2 del procedimiento anterior, vuelva a ponerlo. Para obtener información sobre el brazo de administración del cable, consulte la documentación del rack del sistema.
4. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable en una toma eléctrica.
 -  **PRECAUCIÓN:** Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.
 -  **NOTA:** Cuando vaya 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
 2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de energía.
 3. Desconecte el cable de alimentación de la fuente eléctrica y quite las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.
- NOTA:** Es posible que deba quitar el pestillo y levantar el brazo de administración de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.
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.

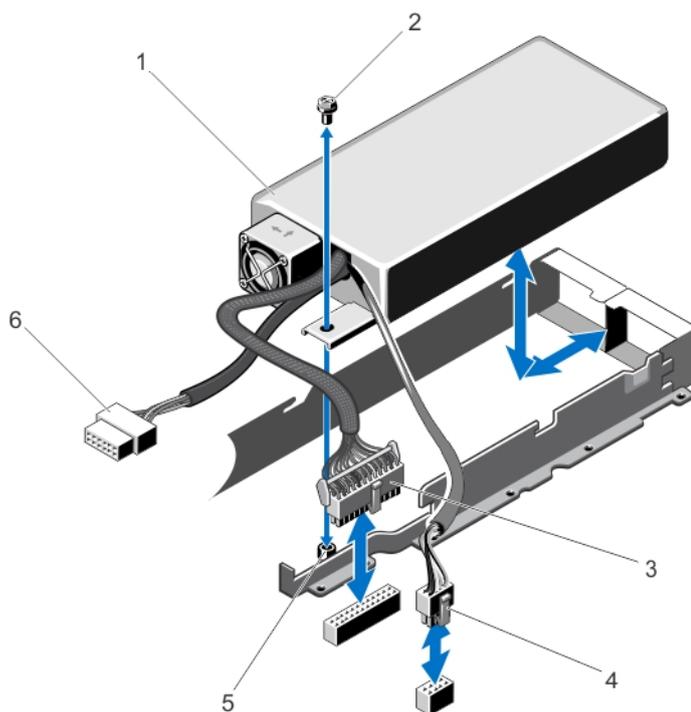


Ilustración 31. Extracción e instalación de un fuente de alimentación no redundante

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

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 en una toma eléctrica.

Extracción de la fuente de alimentación de relleno

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

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.

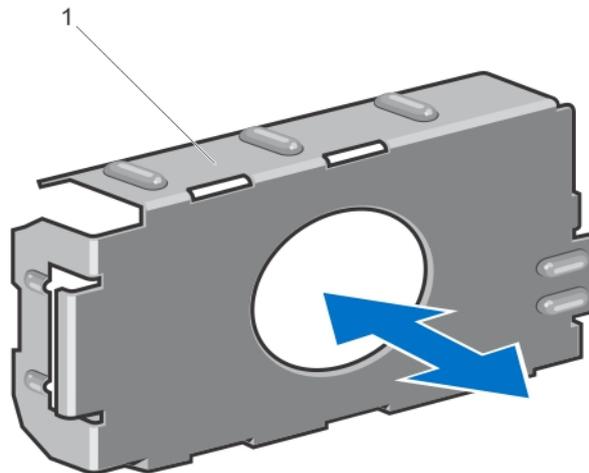


Ilustración 32. Extracción e instalación de la fuente de alimentación de relleno

1. Fuente de alimentación de relleno

Instalación del panel protector del suministro de energía

✍ 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.

Batería del sistema

Sustitución de la pila del sistema

- ⚠ AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y de los periféricos.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Localice el zócalo de la pila.

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

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

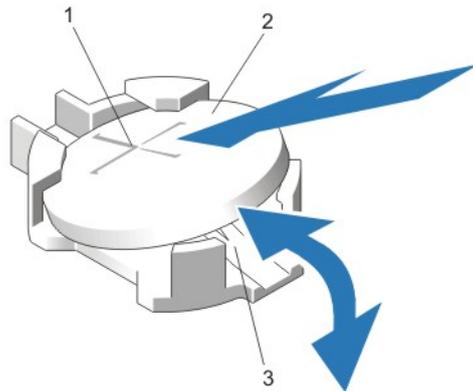


Ilustración 33. Sustitución de la pila del sistema

1. Lado positivo del conector de la pila
 2. Lado positivo del conector de la pila
 3. Pila del sistema
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 deslízcala 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. Especifique la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time** (Fecha) y **Date** (Hora).
15. Salga de la configuración del sistema.

Plano posterior de la unidad de disco duro

Su sistema admite un plano posterior de cuatro 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y 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.
6. Presione las lengüetas de liberación y deslice el plano posterior hacia arriba.

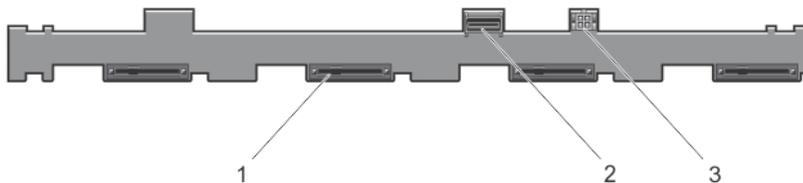


Ilustración 34. Vista frontal del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

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

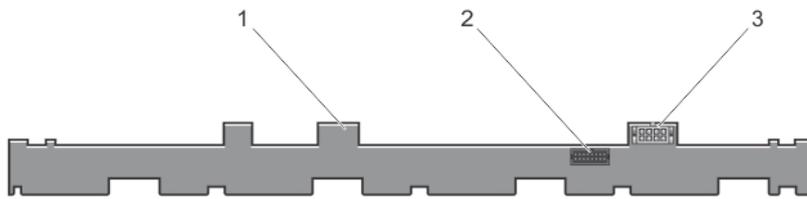


Ilustración 35. Vista posterior del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

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

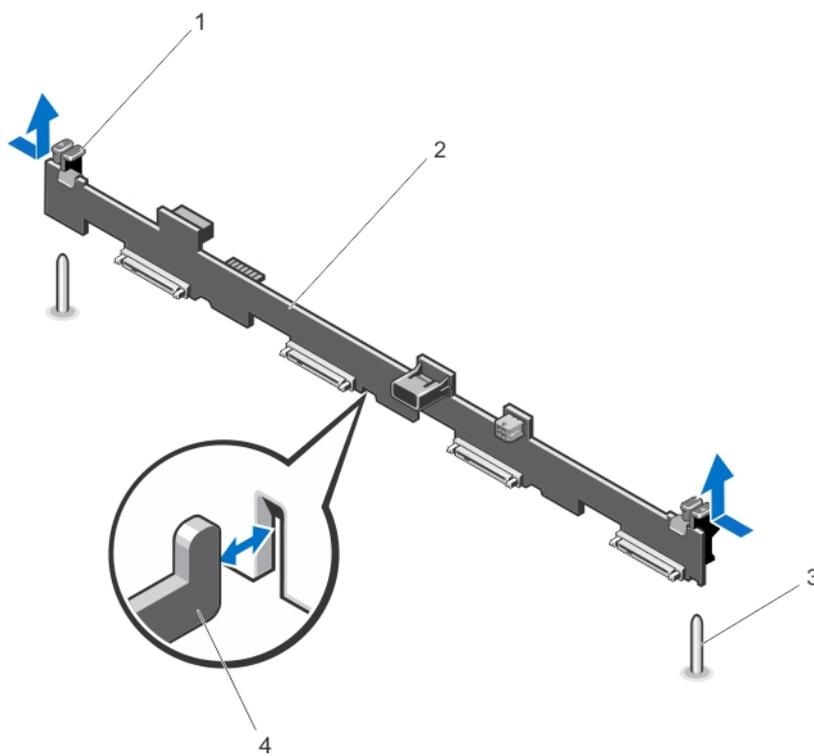


Ilustración 36. Extracción e instalación del plano posterior de cuatro unidades de disco duro

1. Lengüetas de liberación (2)
2. plano posterior de la unidad de disco duro
3. Patas de guía (2)
4. Ganchos del chasis (4)

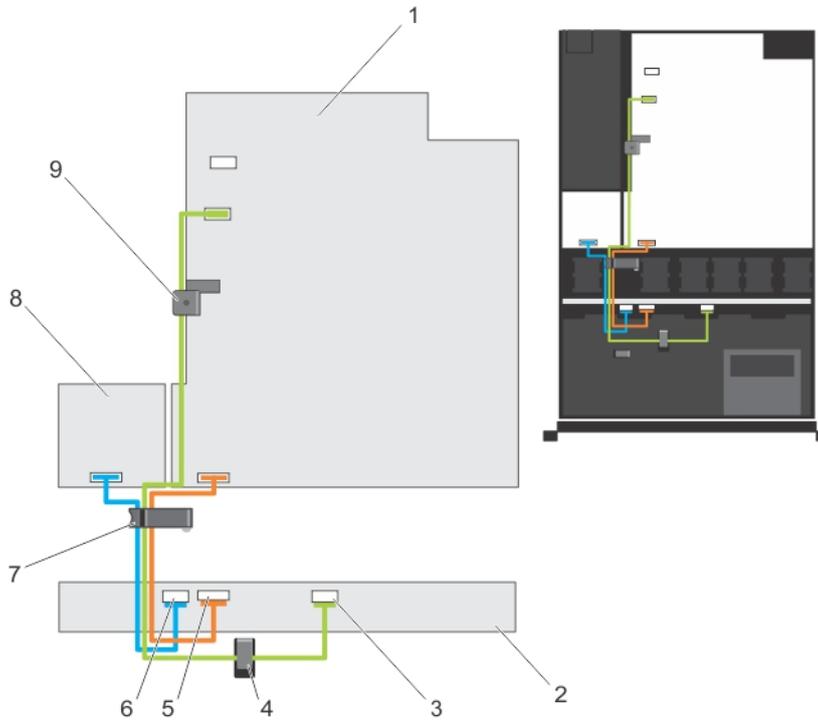


Ilustración 37. Diagrama del cableado: plano posterior de cuatro unidades de disco duro

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

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 al plano posterior los cables de alimentación, de señales y de datos SAS/SATA.
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.

Ensamblaje 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Extraiga el bisel frontal, si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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.

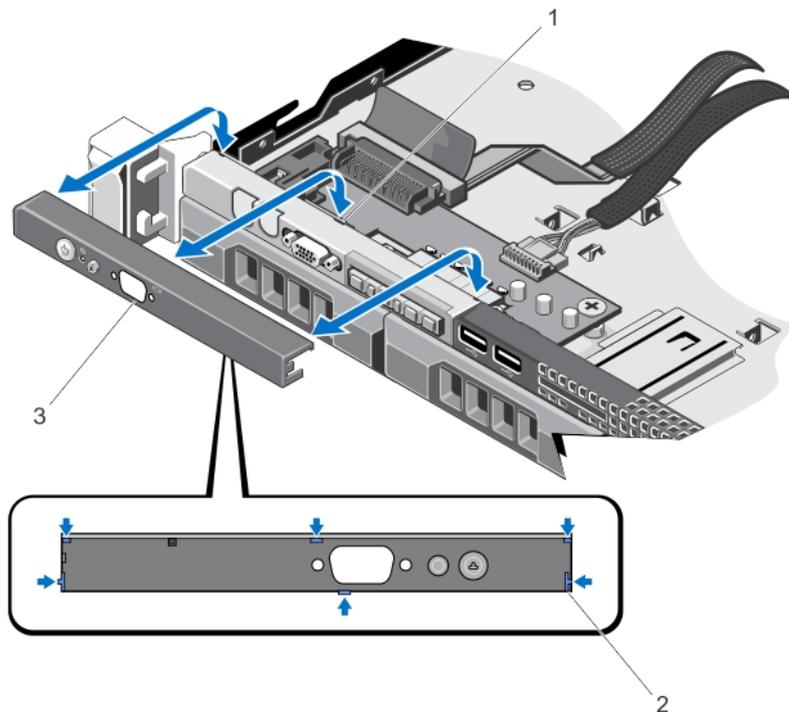


Ilustración 38. Extracción e instalación del panel de control

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

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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.

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Extraiga el bisel frontal, si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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. Extraiga todos los cables que conectan el módulo del panel de control al chasis.

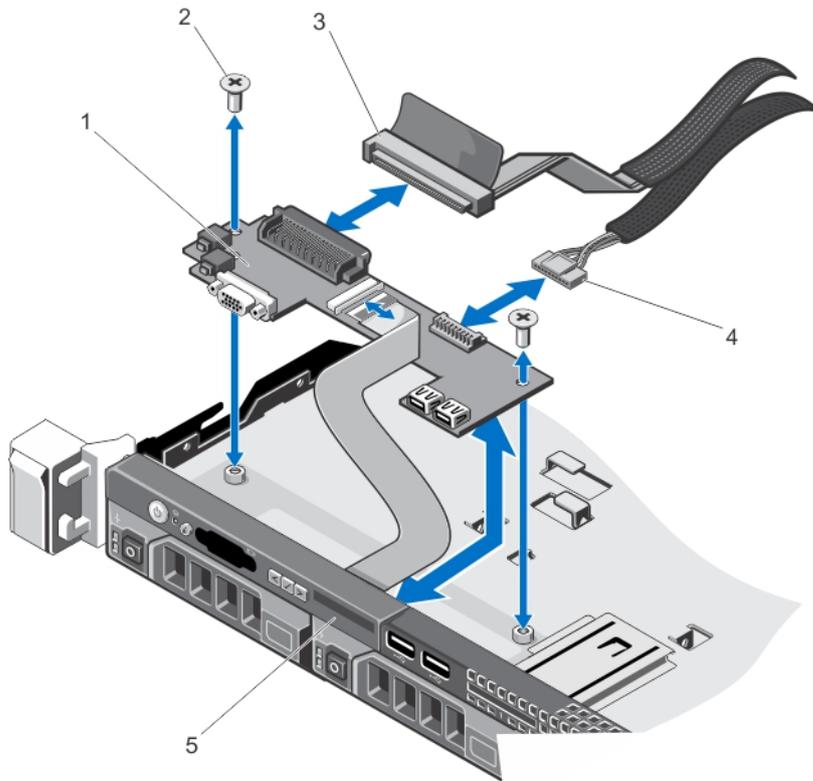


Ilustración 39. Extracción e instalación del módulo del panel de control

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

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. 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.
2. Fije el módulo del panel de control con los tornillos.
3. Conecte todos los cables que sean necesarios al módulo del panel de control.
4. Cierre el sistema.
5. Coloque el panel de control.
6. Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a los suministros de energía correspondientes y enciéndalos.

7. Si procede, instale el bisel frontal.

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema sin la cubierta de refrigeración, ya que el sistema puede sobrecalentarse, lo que puede reducir su rendimiento.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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.

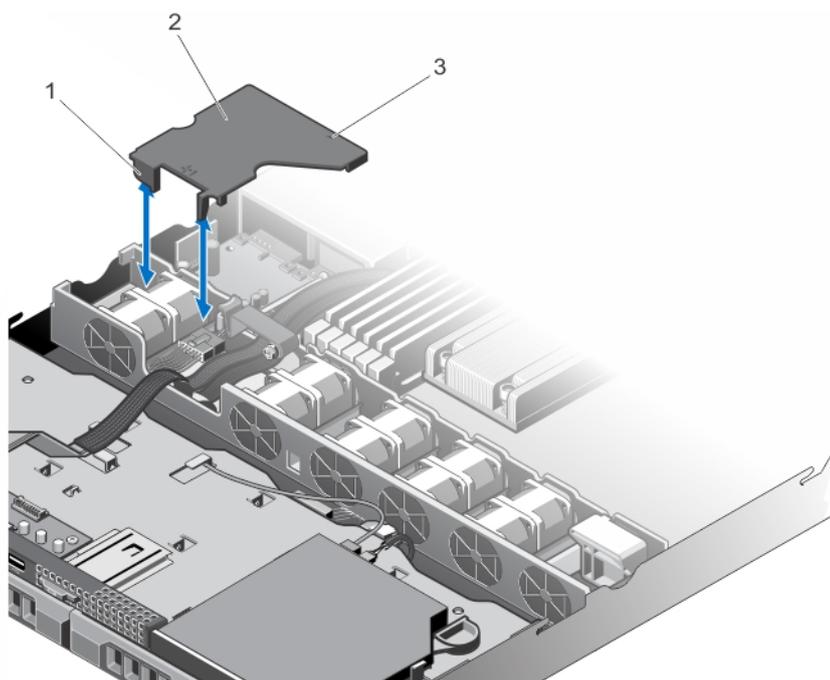


Ilustración 40. Extracción e instalación de la cubierta de la PDB

1. Soporte de ventilador de refrigeración
2. Lengüetas de la cubierta de la PDB (2)
3. 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

 **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 fecha marcada sobre la cubierta está alineada con la fecha 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 embellecedor frontal, si está instalado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema 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.

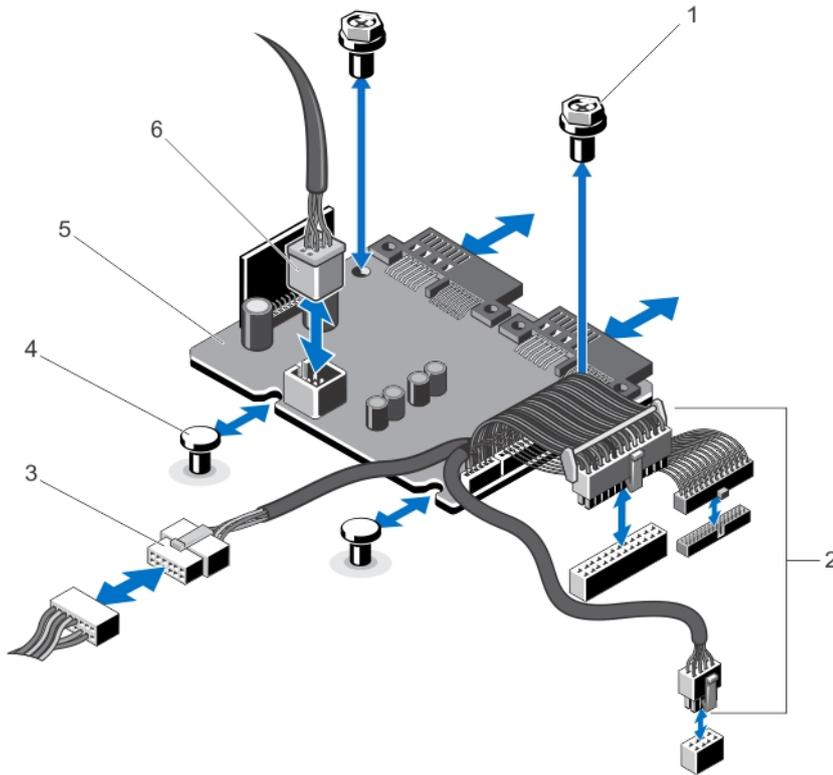


Ilustración 41. Extracción e instalación de la placa de distribución de alimentación

- | | |
|--|--|
| 1. Tornillos (2) | 4. Separadores (2) |
| 2. Cables de la fuente de alimentación a la placa base (3) | 5. Placa de distribución de alimentación |
| 3. Cables de la fuente de alimentación al plano posterior de la unidad de disco duro | 6. Conector del cable del ventilador |

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga el embellecedor frontal, si está instalado.
3. Abra el sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
 - a) Cubierta de refrigeración
 - b) Cubierta de la PDB

 **AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. 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

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

- 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 nueve 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.

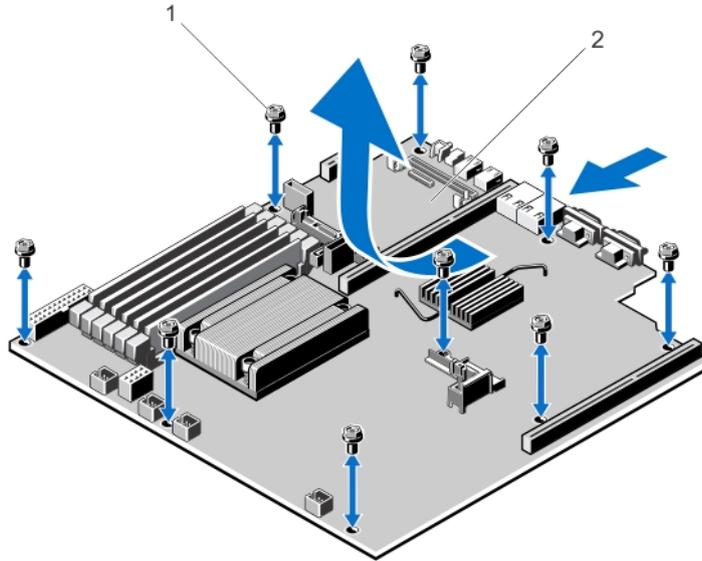


Ilustración 42. Extracción e instalación de la placa base

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Desembale el nuevo ensamblaje de la 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. Vuelva a colocar los siguientes elementos:
 - a) módulo SD dual interno
 - b) disipador de calor (o su relleno) y el procesador (o su relleno)
 - c) soportes verticales de tarjeta de 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 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 embellecedor frontal.

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

10. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte *iDRAC7 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC7)*, sección **Software** → **Systems Management (Administración de sistemas)** → **Dell Remote Access Controllers (Controladoras de acceso remoto de Dell)**, en support.dell.com/manuals.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

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

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio de UEFI), el sistema se bloqueará. Lo contrario también es cierto. Debe ejecutar el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

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

Solución de problemas de las conexiones externas

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

Solución de problemas del subsistema de vídeo

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

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

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

Solución de problemas de los dispositivos USB

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

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

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

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

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

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

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

Solución de problemas de una NIC

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para obtener 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 núcleo.
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 la Configuración del sistema y confirme que los puertos NIC estén activados 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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
 - Llave de memoria USB
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjetas verticales de expansión (si existen)
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesador(es) y disipador(es) 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 el apartado [Obtención de ayuda](#).
8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

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

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

△ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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:
 - Funda de enfriamiento
 - Tarjetas verticales de expansión (si existen)

- Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
 - Ventiladores de enfriamiento
 - Procesador(es) y disipador(es) 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 apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

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

Solución de problemas de la 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

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

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

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

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

Solución de problemas de las fuentes de alimentación redundantes

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

1. Vuelva a colocar la fuente de alimentación; para ello, extráigala y vuelva a instalarlo.

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

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

Solución de problemas 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Pulse el botón de autodiagnóstico en la fuente de alimentación.
2. Si el indicador de estado de la fuente de alimentación no está encendido, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Recolecte la fuente de alimentación y los cables.
5. Cierre el sistema.
6. Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de enfriamiento

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

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

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la funda de enfriamiento, el panel de relleno de EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno para ranuras situado en la parte posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de enfriamiento o ha fallado.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de la memoria del sistema

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

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 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 zócalos correspondientes.
9. Cierre el sistema.
10. Abra Configuración del sistema y compruebe la configuración de 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 el apartado [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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

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

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

 **NOTA:** Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo.

4. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada) sustituya la tarjeta SD que ha fallado por otra nueva.
5. Si la tarjeta SD 1 ha fallado, extraiga la tarjeta de la ranura para tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 2 ha fallado, instale una nueva tarjeta SD en la ranura para tarjeta SD 2 y siga con el paso 7.
6. Extraiga la tarjeta que estaba en la ranura para tarjeta SD 2 e insértela en la ranura para tarjeta SD 1.

7. Inserte la tarjeta SD nueva en la ranura para tarjeta SD 2.
8. Cierre el sistema.
9. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
10. Abra Configuración del sistema y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) e **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) están activadas.
11. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.
Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

Solución de problemas de una unidad óptica

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

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

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

Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad en 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

1. Pruebe a utilizar un cartucho de cinta diferente.
2. Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad en cinta 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 en 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) Recoloque 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 apropiada. 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
 - a) Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID. Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
 - b) Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
 - c) Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
 - d) Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 apropiada. 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 apropiada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

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

Solución de problemas de 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas 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 apropiada. 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 apropiada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).
11. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
 - a) Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b) Abra el sistema.
 - c) Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d) Cierre el sistema.
 - e) Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. 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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que vienen incluidas con el producto.

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

Si 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.

Dell Online Diagnostics

Dell Online Diagnostics es un conjunto independiente de programas de diagnóstico o de módulos de pruebas que permite ejecutar pruebas de diagnóstico en sistemas Dell, en un entorno de producción, y ayuda a garantizar un tiempo máximo de funcionamiento para los sistemas. Online Diagnostics permite ejecutar pruebas de diagnóstico en los componentes de chasis y de almacenamiento, como unidades de disco duro, memoria física y tarjetas de interfaz de red (NICs). Puede utilizar la interfaz gráfica del 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 cómo utilizar los diagnósticos, consulte *Dell Online PowerEdge Diagnostics User's Guide* (Guía del usuario de Dell Online Diagnostics) en **Software** → **Serviceability Tools**, en support.dell.com/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 fallos
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

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

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

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

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment** (Evaluación del sistema de preinicio ePSA), que lista 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
Configuration (Configuración)	Muestra la configuración y el estado de los dispositivos detectados.
Results (Resultados)	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
System Health (Condición del sistema)	Muestra información actual del rendimiento del sistema.
Event Log (Registro de eventos)	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

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 support.dell.com/manuals.

Puentes y conectores

Configuración de los puentes de la placa base

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

Tabla 4. Configuración de los puentes 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

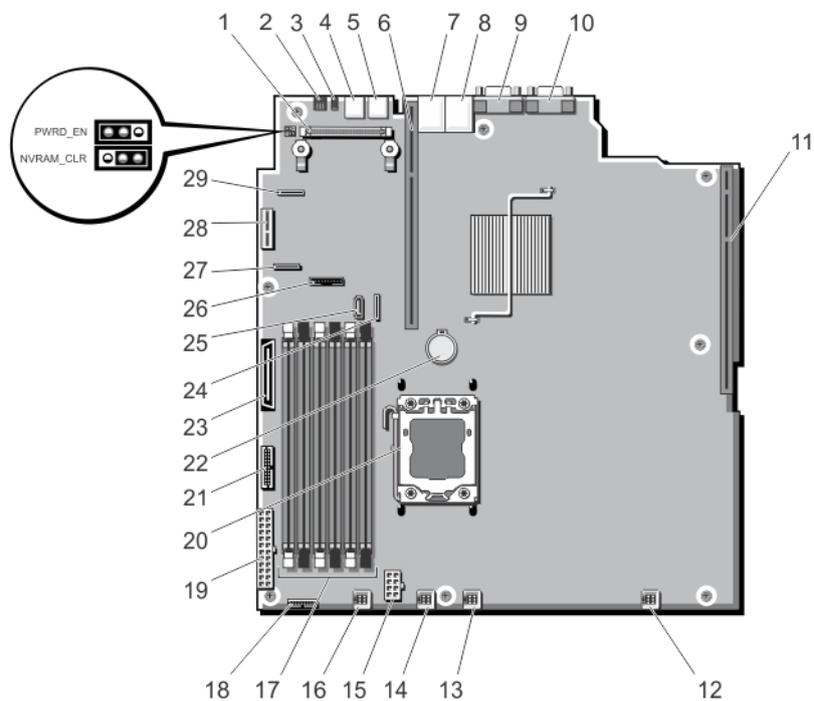


Ilustración 43. Puentes y conectores de la placa base

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	FAN5	Conector del ventilador de refrigeración
13	FAN4	Conector del ventilador de refrigeración

Elemento	Conector	Descripción
14	FAN3	Conector del ventilador de refrigeración
15	PWR_CONN_1	Conector de alimentación
16	FAN2	Conector del ventilador de refrigeración
17	A1, A4, A2, A5, A3, A6	Zócalos de módulo de memoria
18	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior
19	PWR_CONN_2	Conector de alimentación
20	CPU1	Zócalo del procesador
21	PDB_CONN	Conector de la placa de distribución de alimentación
22	BATTERY	Conector de la pila
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	IDSDM	Módulo SD dual interno
29	SAS_B	Conector SAS

Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa y desactiva estas funciones 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 todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Extraiga el conector del puente de contraseña.
4. Cierre el sistema.

Las contraseñas existentes no se desactivarán (borrarán) hasta que el sistema se inicie con la contraseña eliminada. Sin embargo, antes de asignar una contraseña de sistema y de configuración, tendrá que reinstalar el puente de contraseña.



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 todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
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 E5-2420 de la familia de productos Intel Xeon o Procesador E5-2403 de la familia de productos Intel Xeon o
Bus de expansión	
Tipo de bus	PCI Express de segunda y tercera generación
Ranuras de expansión con soporte vertical:	
Soporte vertical 1	(Ranura 1) Un enlace x4 de media altura y media longitud
Soporte 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
Zócalos 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) y 16 GB (duales)
UDIMM	2 GB (simples) y 4 GB (duales)
RAM mínima	2 GB
RAM máxima	96 GB

Drives

Unidades de disco duro

Hasta cuatro unidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas



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 de Dell PowerEdge (PERC) en support.dell.com/manuals.

Unidad óptica

Una unidad DVD+/-RW o DV-DROM SATA reducida opcional



NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.

Conectores

Parte trasera

NIC

2 10/100/1 000 Mbps

Serie

9 patas, DTE, compatible con 16550

USB

2 USB de 4 patas compatibles con 2.0

Video

VGA de 15 patas

iDRAC7

Una Ethernet de 1 GbE opcional

Tarjeta vFlash externa

Una tarjeta de memoria vFlash opcional



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

Frontales

USB

2 USB de 4 patas compatibles con 2.0

Video

VGA de 15 patas

Interna

USB

Un USB de 4 patas compatible con USB 2.0

Módulo SD dual interno (IDSMD)

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



NOTA: 1 ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Video

Tipo de vídeo

Matrox G200 integrado

Memoria de vídeo

16 MB compartido

Entorno

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

Temperatura de almacenamiento De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F) con una gradación de temperatura máxima de 20 °C por hora.

Temperatura de funcionamiento estándar Funcionamiento continuo: de 10 °C a 35 °C con una humedad relativa (HR) de 10% a 80% , con el punto de condensación máximo en 26 °C. Se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida en 1 °C cada 300 m por encima de los 900 m (1 °F cada 550 pies).

Temperatura de funcionamiento ampliada

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

 **NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliado, 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 los suministros de energía no redundantes.
- No se admiten tarjetas de periféricos que no estén aprobadas por Dell.

Mensajes del sistema

Mensajes de LCD

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

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

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

Visualización de los mensajes de la pantalla LCD

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

Eliminación de los mensajes de la pantalla LCD

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

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

Mensajes de error del sistema

Los mensajes del sistema aparecen en el monitor para notificar al usuario de un posible problema en el sistema. Estos mensajes se refieren a eventos incluidos en el registro de eventos del sistema (SEL). Para ver 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 presentan aquí se muestran en el 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 (“<name>”), número de componente (“<number>”) o ubicación (“bay”).

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

Código de error	Información del mensaje	
ASR0001	Mensaje	The watchdog timer reset the system. (El temporizador de vigilancia reinició el sistema).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se reinició 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	The watchdog timer powered off the system. (El temporizador de vigilancia apagó el sistema).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. El sistema se apagó.
	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	The watchdog timer power cycled the system. (El temporizador de vigilancia realizó un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El sistema operativo o una aplicación no pudieron comunicarse dentro del tiempo de espera establecido. Se inició el ciclo de encendido del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos del sistema, el sistema operativo, la aplicación y el hardware para ver si hay eventos de excepción.
BAT0002	Mensaje	The system board battery has failed. (Se produjo un error en la pila de la placa base).
	Mensaje en la pantalla LCD	The system board battery has failed. Check battery. (Se produjo un error en la pila de la placa base. Revise la pila).
	Detalles	Falta la pila de la placa base o está dañada.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda .
BAT0017	Mensaje	The <name> battery has failed. (Se produjo un error en la batería <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The <name> battery has failed. Check battery. (Se produjo un error en la batería <name>. Revise la batería).
	Detalles	Falta la batería <name>, está dañada o no puede cargarse debido a problemas térmicos.
	Acción	Compruebe los ventiladores del sistema. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .

Código de error	Información del mensaje	
CPU0000	Mensaje	CPU <number> has an internal error (IERR). (Se produjo un error interno [IERR] en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> has an internal error (IERR). (Se produjo un error interno [IERR] en la CPU <number>).
	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 eventos del sistema y los registros del sistema operativo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0001	Mensaje	CPU <number> has a thermal trip (over-temperature) event. (Se produjo un evento de control térmico [exceso de temperatura] en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> has a thermal trip. Check CPU heat sink. (Se produjo un evento de control térmico en la CPU <number>. Revise el disipador de calor de la CPU).
	Detalles	La temperatura del procesador superó el intervalo operativo aceptable.
	Acción	Revise los registros para ver si hay fallos en los ventiladores. Si no se detectan fallos, compruebe la temperatura de entrada (si está disponible) y vuelva a instalar el disipador de calor del procesador. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
CPU0005	Mensaje	CPU <number> configuration is unsupported. (No está admitida la configuración de la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> configuration is unsupported. Check CPU or BIOS revision. (No está admitida la configuración de la CPU <number>. Compruebe la revisión de BIOS o la CPU).
	Detalles	El sistema no puede arrancar o es posible que se ejecute en un estado degradado.
	Acción	Revise las especificaciones técnicas para ver cuáles son los tipos de procesadores admitidos.
CPU0010	Mensaje	CPU <number> is throttled. (La CPU <number> tiene velocidad reducida).
	Detalles	La CPU tiene velocidad reducida debido a cuestiones térmicas o de alimentación.
	Acción	Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones térmicas o de alimentación.

Código de error	Información del mensaje	
CPU0023	Mensaje	CPU <number> is absent. (Falta la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> is absent. Check CPU. (Falta la CPU <number>. Compruebe la CPU).
	Acción	Compruebe la instalación del procesador. Si está presente, reacomódelo.
CPU0204	Mensaje	CPU <number> <name> voltage is outside of range. (El voltaje de la CPU <number> <name> está fuera del intervalo aceptado).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> <name> voltage is outside of range. Re-seat CPU. (El voltaje de la CPU <number> <name> está fuera del intervalo aceptado. Reacomode la CPU).
	Detalles	Los voltajes que se encuentran fuera del intervalo aceptado pueden dañar los componentes eléctricos o hacer que el sistema se apague.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0700	Mensaje	CPU <number> initialization error detected. (Se detectó un error de inicialización en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> initialization error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de inicialización en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	El BIOS del sistema no pudo inicializar el procesador.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 2. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 3. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 4. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0701	Mensaje	CPU <number> protocol error detected. (Se detectó un error de protocolo en la CPU <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU <number> protocol error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de protocolo en la CPU <number>. Realice un ciclo de encendido del sistema).

Código de error	Información del mensaje	
	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. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0702	Mensaje	CPU bus parity error detected. (Se detectó un error de paridad de bus de CPU).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU bus parity error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de paridad de bus de 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. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado. 4. Vuelva a conectar la entrada de alimentación y encienda el sistema. 5. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
CPU0703	Mensaje	CPU bus initialization error detected. (Se detectó un error de inicialización de bus de CPU).
	Mensaje en la pantalla LCD	CPU bus initialization error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de inicialización de bus de 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. Compruebe los registros de eventos del sistema y del sistema operativo para ver si hay excepciones. Si no hay, continúe. 2. Apague el sistema y desconecte la entrada de alimentación durante un minuto. 3. Compruebe que el procesador esté bien colocado.

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

Código de error	Información del mensaje	
FAN1201	Mensaje	Fan redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del ventilador).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fan redundancy is lost. Check fans. (Se perdió la redundancia del ventilador. Compruebe los ventiladores).
	Detalles	El ventilador ha fallado.
	Acción	Desconecte y vuelva a instalar los ventiladores en error o instale ventiladores adicionales.
HWC1001	Mensaje	The <name> is absent. (Falta el dispositivo <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The <name> is absent. Check hardware. (Falta el dispositivo <name>. Revise el hardware).
	Detalles	Es posible que el dispositivo que falta sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Vuelva a instalar o a conectar el hardware.
HWC2003	Mensaje	The storage <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de almacenamiento <name> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje en la pantalla LCD	Storage <name> cable or interconnect failure. Check connection. (Error del cable de almacenamiento <name> o de interconexión. Compruebe la conexión).
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
HWC2005	Mensaje	The system board <name> cable is not connected, or is improperly connected. (El cable de la placa base <name> no está conectado o no está conectado correctamente).
	Mensaje en la pantalla LCD	Error de conexión del cable de la placa base <name>. Compruebe la conexión.
	Detalles	Es posible que el cable sea necesario para el buen funcionamiento del equipo. La funcionalidad del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe si el cable está presente y, a continuación, vuelva a instalarlo o conectarlo.
MEM0000	Mensaje	Persistent correctable memory errors detected on a memory device at location(s) <location>. (Se detectaron errores de memoria

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

Código de error	Información del mensaje	
MEM0702	Mensaje	Correctable memory error rate exceeded for <location>. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Correctable memory error rate exceeded for <location>. Re-seat memory. (Se ha superado la tasa de errores de memoria que pueden corregirse para la ubicación <location>. Reacomode la memoria).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté operativa. Éste es un indicador temprano de un posible error futuro que no podrá corregirse.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM1205	Mensaje	Memory mirror redundancy is lost. Check memory device at location(s) <location>. (Se ha perdido la redundancia de memoria duplicada. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Memory mirror lost on <location>. Power cycle system. (Se ha perdido la duplicación de memoria en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Es posible que la memoria no esté bien colocada, que esté mal configurada o se haya dañado.
	Acción	Compruebe la configuración de la memoria. Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM1208	Mensaje	Memory spare redundancy is lost. Check memory device at location <location>. (Se ha perdido la redundancia de memoria de repuesto. Compruebe el dispositivo de memoria situado en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Memory spare lost on <location>. Power cycle system. (Se ha perdido la memoria de repuesto en <location>. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Detalles	Ya no hay memoria de repuesto.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
MEM8000	Mensaje	Correctable memory error logging disabled for a memory device at location <location>. (Se desactivó el registro de errores de memoria que pueden corregirse para un dispositivo de memoria que se encuentra en <location>).
	Mensaje en la pantalla LCD	SBE log disabled on <location>. Re-seat memory. (Se desactivó el registro SBE de <location>. Reacomode la memoria).
	Detalles	Se están corrigiendo los errores, pero no se registran.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Revise los registros del sistema para ver si hay excepciones de memoria. Vuelva a instalar la memoria en <i><location></i>
PCI1302	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at bus <i><bus></i> device <i><device></i> function <i><func></i> . (Se detectó un tiempo de espera agotado en un componente del bus <i><bus></i> , dispositivo <i><device></i> , función <i><func></i>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría estar degradado. El dispositivo no ha respondido a una transacción.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1304	Mensaje	An I/O channel check error was detected. (Se detectó un error de comprobación del canal de E/S).
	Mensaje en la pantalla LCD	I/O channel check error detected. Power cycle system. (Se detectó un error de comprobación del canal de E/S. Realice un ciclo de encendido del sistema).
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1308	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at bus <i><bus></i> device <i><device></i> function <i><func></i> . (Se detectó un error de paridad de PCI en un componente del bus <i><bus></i> , dispositivo <i><device></i> , función <i><func></i>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PCI parity error on bus <i><bus></i> device <i><device></i> function <i><func></i> . Power cycle system. (Hay un error de paridad de PCI en el bus <i><bus></i> , dispositivo <i><device></i> , función <i><func></i> . 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 componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1320	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at bus <i><bus></i> device <i><device></i> function <i><func></i> . (Se detectó un error fatal de bus en un componente del bus <i><bus></i> , dispositivo <i><device></i> , función <i><func></i>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Bus fatal error on bus <i><bus></i> device <i><device></i> function <i><func></i> . Power cycle system. (Hay un error de bus fatal en el bus <i><bus></i> , dispositivo <i><device></i> , función <i><func></i> . 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 no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1342	Mensaje	A bus time-out was detected on a component at slot <number>. (Se detectó un tiempo de espera agotado en un componente de la ranura <number>).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1348	Mensaje	A PCI parity error was detected on a component at slot <number>. (Se detectó un error de paridad de PCI en un componente de la ranura <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PCI parity error on slot <number>. Re-seat PCI card. (Se detectó un error de paridad de PCI en la ranura <number>. Reacomode la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PCI1360	Mensaje	A bus fatal error was detected on a component at slot <number>. (Se detectó un error fatal de bus en un componente de la ranura <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Bus fatal error on slot <number>. Re-seat PCI card. (Se detectó un error fatal de bus en la ranura <number>. Reacomode la tarjeta PCI).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse o es posible que el sistema no pueda funcionar.
	Acción	Apague y encienda la alimentación, actualice los controladores de componentes; si el dispositivo puede extraerse, vuelva a instalarlo.
PDR0001	Mensaje	Fault detected on drive <number>. (Se detectó un error en la unidad <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fault detected on drive <number>. Check drive. (Se detectó un error en la unidad <number>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora detectó un error en el disco y lo dejó fuera de línea.

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Saque el disco con el error y vuelva a acomodarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PDR1016	Mensaje	Drive <number> is removed from disk drive bay <bay>. (Se ha quitado la unidad <number> del compartimiento para unidades <bay>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Drive <number> removed from disk drive bay <bay>. Check drive. (Se ha quitado la unidad <number> del compartimiento para unidades <bay>. Compruebe la unidad).
	Detalles	La controladora detectó que se ha extraído la unidad.
	Acción	Compruebe la instalación de la unidad. Reacomode la unidad que tiene el error. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PST0128	Mensaje	No memory is detected. (No se ha detectado ninguna memoria).
	Mensaje en la pantalla LCD	No memory is detected. Inspect memory devices. (No se ha detectado ninguna memoria. Inspeccione los dispositivos de memoria).
	Detalles	El BIOS del sistema no pudo detectar una memoria en el sistema.
	Acción	Reacomode los módulos de memoria. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PST0129	Mensaje	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar.
	Mensaje en la pantalla LCD	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar. Compruebe los dispositivos de memoria.
	Detalles	El BIOS del sistema detectó una memoria, pero no logró configurarla 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 produjo un error en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <number> failed. Check PSU. (Error de PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0002	Mensaje	A predictive failure detected on power supply <number>. (Se detectó un error predictivo en el suministro de energía <number>).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	Predictive failure on PSU <number>. Check PSU. (Error predictivo en el suministro de energía <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Detalles	El rendimiento del sistema y la redundancia de la energía podrían degradarse o perderse.
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo en la próxima sesión de mantenimiento. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0003	Mensaje	The power input for power supply <number> is lost. (Se perdió la entrada de energía del suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	The power input for power supply <number> is lost. Check PSU cables. (Se perdió la entrada de energía del suministro de energía <number>. Compruebe los cables del PSU).
	Detalles	El suministro de energía está correctamente conectado, pero hay una fuente de entrada que no está conectada o no está operativa.
	Acción	Compruebe que la fuente de entrada esté conectada al suministro de energía. Verifique que la energía de entrada se encuentre dentro de los requisitos para la fuente de entrada.
PSU0006	Mensaje	Power supply <number> type mismatch. (Error de coincidencia en el tipo de suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Power supply <number> is incorrectly configured. Check PSU. (El suministro de energía <number> está incorrectamente configurado. Compruebe el PSU).
	Detalles	Los suministros de energía deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale suministros de energía coincidentes, y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU0016	Mensaje	Power supply <number> is absent. (Falta el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <number> is absent. Check PSU. (Falta el PSU <number>. Compruebe el suministro de energía).
	Detalles	Falta un suministro de energía o está dañado.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado.

Código de error	Información del mensaje	
		3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0031	Mensaje	Cannot communicate with power supply <number>. (No es posible comunicarse con el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Cannot communicate with PSU <number>. Re-seat PSU.(No es posible comunicarse con el PSU <number>. Reacomode el PSU).
	Detalles	El suministro de energía puede funcionar, pero la supervisión del suministro de energía quedará degradada. El rendimiento del sistema también puede degradarse.
	Acción	Desconecte el suministro de energía y vuelva a instalarlo. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0032	Mensaje	The temperature for power supply <number> is in a warning range. (La temperatura para el suministro de energía <number> se encuentra en un rango de aviso).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.
PSU0033	Mensaje	The temperature for power supply <number> is outside of the allowable range. (La temperatura del suministro de energía <number> se encuentra fuera del rango permitido).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU <number> temperature outside of range. Check PSU. (La temperatura de la unidad de suministro de energía <number> se encuentra fuera del rango. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	El rendimiento del sistema podría degradarse.
	Acción	Compruebe el entorno de funcionamiento del sistema, así como el flujo de aire y la temperatura de entrada. Compruebe los registros del sistema para ver si se han producido errores de temperatura o en el componente térmico.
PSU0034	Mensaje	An under voltage fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de falta de voltaje en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	An under voltage fault detected on PSU <number>. Check power source. (Se detectó un error de falta de voltaje en la unidad de

Código de error	Información del mensaje	
	suministro de energía <number>. Compruebe la fuente de alimentación).	
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes del subsistema en el sistema.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0035	Mensaje	An over voltage fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de exceso de voltaje en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Over voltage fault on PSU <number>. Check PSU. (Error de exceso de voltaje en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Acción	Compruebe la entrada de alimentación o vuelva a instalar el suministro de energía. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0036	Mensaje	An over current fault detected on power supply <number>. (Se detectó un error de exceso de corriente en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	An over current fault detected on PSU <number>. Check PSU. (Se detectó un error de exceso de corriente en la unidad de suministro de energía <number>. Compruebe la unidad de suministro de energía).
	Detalles	Este error puede ser el resultado de un problema eléctrico con cables o con componentes del subsistema en el sistema.
	Acción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el suministro de energía y vuelva a instalarlo. 2. Revise los cables y los componentes del subsistema para ver si están dañado. 3. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.
PSU0037	Mensaje	Fan failure detected on power supply <number>. (Se detectó un error de ventilador en el suministro de energía <number>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Fan failure detected on PSU <number>. Check PSU. (Se detectó un error de ventilador en la unidad de suministro de energía. Compruebe la unidad de suministro de energía).

Código de error	Información del mensaje	
	Acción	Compruebe el bloqueo del ventilador. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU0076	Mensaje	A power supply wattage mismatch is detected; power supply <number> is rated for <value> watts. (Se detectó una incompatibilidad de potencia del suministro de energía; el suministro de energía <number> está establecido en <value> vatios).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU wattage mismatch; PSU <number> = <value>watts. (Incompatibilidad de potencia de la unidad de suministro de energía; unidad de suministro de energía <number> = <value> vatios).sonia
	Detalles	Los suministros de energía deben ser del mismo tipo y tener la misma potencia nominal.
	Acción	Instale suministros de energía coincidentes y consulte la configuración correcta en este manual.
PSU1201	Mensaje	Power supply redundancy is lost. (Se perdió la redundancia del suministro de energía).
	Detalles	El suministro de energía intenta funcionar en un estado degradado. El rendimiento del sistema y la redundancia de alimentación podrían degradarse o perderse.
	Acción	Compruebe la energía de alimentación. Vuelva a instalar el suministro de energía. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
PSU1204	Mensaje	The power supplies are not redundant. Insufficient resources to maintain normal operations. (Los suministros de energía no son redundantes. Los recursos son insuficientes para mantener las operaciones normales).
	Mensaje en la pantalla LCD	PSU redundancy degraded. Check PSU cables. (Se ha degradado la redundancia del PSU. Compruebe los cables del suministro de energía).
	Detalles	El modo operativo de energía actual no es redundante debido a una excepción en el suministro de energía, un cambio en el inventario de suministros de energía o un cambio en el inventario de energía del sistema.
	Acción	Compruebe el registro de eventos para ver los errores de suministro de energía. Revise 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 energía).

Código de error	Información del mensaje	
	Detalles	Es posible que el sistema se apague o que funcione en un estado degradado.
	Acción	Compruebe el registro de eventos para ver los errores de suministro de energía. Revise la configuración del sistema y el consumo de energía, y actualice o instale los suministros de energía, según corresponda.
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 el funcionamiento del sistema.
	Acción	Si esta situación no es intencional, 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 detuvo porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Mensaje en la pantalla LCD	System power demand exceeds capacity. System halted. (La demanda de energía del sistema excede la capacidad. El sistema se detuvo).
	Detalles	The system halted because system power exceeds capacity. (El sistema se detuvo porque la energía del sistema excede la capacidad).
	Acción	Revise la configuración del sistema, actualice los suministros de energía o reduzca el consumo de energía del sistema.
RFM1008	Mensaje	Failure detected on Removable Flash Media <name>. (Se detectó un error en la unidad flash extraíble <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Removable Flash Media <name> failed. Check SD Card. (Se detectó un error en la unidad flash extraíble <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Se informó de un error durante la lectura o escritura de una tarjeta SD.
	Acción	Vuelva a colocar la unidad flash. Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda .
RFM1014	Mensaje	Removable Flash Media <name> is write protected. (La unidad flash extraíble <name> está protegida contra escritura).

Código de error	Información del mensaje	
	Mensaje en la pantalla LCD	Removable Flash Media <name> is write protected. Check SD Card. (La unidad flash extraíble <name> está protegida contra escritura. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	La tarjeta está protegida contra escritura por el pestillo de la tarjeta SD. No es posible utilizar una tarjeta que esté protegida contra escritura.
	Acción	Si esta situación no es intencional, saque la tarjeta y deshabilite la protección contra escritura.
RFM1201	Mensaje	Internal Dual SD Module redundancy lost. (Se perdió la redundancia del módulo SD dual interno).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module redundancy is lost. Check SD Card. (Se perdió la redundancia del módulo SD dual interno. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	Una o ambas tarjetas SD no funcionan correctamente.
	Acción	Consulte Obtención de ayuda .
RFM2001	Mensaje	Internal Dual SD Module <name> is absent. (Falta el módulo SD dual interno <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <name> is absent. Check SD Card. (Falta el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	No se ha detectado el módulo SD o no está instalado.
	Acción	Si esta situación no es intencional, vuelva a instalar el módulo SD.
RFM2002	Mensaje	Internal Dual SD Module <name> is offline. (El módulo SD dual interno <name> 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 <name>).
	Mensaje en la pantalla LCD	Internal Dual SD Module <name> failed. Check SD Card. (Error en el módulo SD dual interno <name>. Compruebe la tarjeta SD).
	Detalles	El módulo de la tarjeta SD está instalado, pero no correctamente configurado, o presentó error al inicializarse.
	Acción	Vuelva a instalar el módulo SD, y quite y vuelva a instalar las tarjetas SD.

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

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

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

Mensajes de aviso

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

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

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes de problemas si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Consulte el capítulo "Uso de los diagnósticos del sistema" para obtener más información sobre las tareas de diagnóstico del sistema.

Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación de Systems Management Software.

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

 **NOTA:** Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios 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. Vaya a **support.dell.com**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Si no es cliente de EE.UU., seleccione su código de país en la parte inferior de la página **support.dell.com** o seleccione **All** (Todos) para ver más opciones.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.