

Dell EMC PowerEdge T640

Manual de instalación y servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Copyright © 2017 Dell Inc. o sus subsidiarias. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus subsidiarias. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

1 Descripción general de Dell PowerEdge T640.....	8
Configuraciones admitidas.....	9
Vista frontal del sistema.....	9
Indicadores LED de estado.....	15
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	16
Códigos de los indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC.....	16
Códigos de indicadores de ID del sistema y Estado del sistema.....	17
La vista posterior del sistema.....	19
Códigos de los indicadores de la NIC.....	22
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	23
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	25
2 Recursos de documentación.....	27
3 Especificaciones técnicas.....	29
Dimensiones del chasis.....	30
Peso del chasis.....	31
Especificaciones del procesador.....	31
Especificaciones de PSU.....	31
Especificaciones de la batería del sistema.....	32
Especificaciones del bus de expansión.....	32
Especificaciones de la memoria.....	32
Especificaciones del controlador de almacenamiento.....	33
Especificaciones de la unidad.....	33
Unidades de disco duro.....	33
Unidad óptica.....	33
Especificaciones de puertos y conectores.....	33
Puertos USB.....	33
Puertos NIC.....	34
Puertos VGA.....	34
Conector serie.....	34
Módulo SD dual interno con tarjeta vFlash.....	34
Especificaciones de vídeo.....	34
Especificaciones ambientales.....	35
Temperatura de funcionamiento estándar.....	36
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	37
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	38
4 Instalación y configuración inicial del sistema.....	39
Configuración del sistema.....	39
Configuración de iDRAC.....	39
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	39

Iniciar sesión en iDRAC.....	40
Opciones para instalar el sistema operativo.....	40
Métodos para descargar firmware y controladores.....	41
Descarga de controladores y firmware.....	41
5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....	42
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	42
Configuración del sistema.....	42
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	43
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	43
BIOS del sistema.....	43
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	67
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	67
Dell Lifecycle Controller.....	67
Administración integrada del sistema.....	68
Boot Manager (Administrador de inicio).....	68
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	68
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	68
Menú de inicio de BIOS único.....	69
System Utilities (Utilidades del sistema).....	69
Inicio PXE.....	69
6 Instalación y extracción de los componentes del sistema.....	70
Instrucciones de seguridad.....	70
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	70
Después de trabajar en el interior de su system.....	70
Bisel frontal opcional.....	71
Extracción del bisel frontal.....	71
Instalación del bisel frontal.....	71
Pies del sistema.....	72
Extracción de los pies del sistema.....	72
Instalación de los pies del sistema.....	73
Ruedas giratorias: opcional.....	74
Extracción de las ruedas giratorias.....	74
Instalación de las ruedas giratorias.....	75
Drives.....	76
Extracción de una unidad de relleno.....	76
Instalación de una unidad de relleno.....	77
Extracción de un portaunidades.....	78
Instalación de un portaunidades.....	79
Extracción de una unidad del portaunidades.....	80
Instalación de una unidad en un portaunidades.....	81
Desmontaje de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.....	82
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.....	83
Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas.....	84
Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.....	85

Unidades de fuente de alimentación.....	86
Función de repuesto dinámico.....	87
Desmontaje de una unidad de suministro de energía de relleno.....	87
Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno.....	88
Extracción de una unidad de fuente de alimentación.....	88
Instalación de una unidad de fuente de alimentación.....	89
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	90
Instalación de una unidad de suministro de energía de CC.....	91
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	91
Cubierta del sistema.....	93
Extracción de la cubierta del sistema.....	93
Instalación de la cubierta del sistema.....	94
Cubierta para flujo de aire.....	95
Extracción de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU.....	95
Instalación de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU.....	96
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	96
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	97
Ventiladores de refrigeración.....	98
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	98
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	99
Extracción del ventilador externo derecho.....	100
Instalación del ventilador externo derecho.....	101
Ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	102
Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	102
Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	103
FlexBays.....	104
Extracción de un compartimiento para unidad NVMe o FlexBay.....	104
Instalación de un compartimiento para unidades NVMe o Flexbay.....	105
Unidades óptica y de cinta.....	106
Extracción del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta.....	106
Instalación del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta.....	107
Extracción de la canastilla para unidad óptica o unidad de cinta.....	108
Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta.....	109
Extracción de la unidad óptica reducida.....	110
Instalación de la unidad óptica reducida.....	111
Memoria del sistema.....	112
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	114
Pautas específicas de los modos.....	114
Extracción de un módulo de memoria.....	116
Instalación de un módulo de memoria.....	117
Procesadores y disipadores de calor.....	119
Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador.....	119
Desmontaje del procesador del módulo del procesador y disipador de calor.....	121
Instalación del procesador en un módulo del procesador y el disipador de calor.....	122
Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor.....	125

Portatarjetas de expansión.....	127
Extracción de portatarjetas de expansión.....	127
Instalación de portatarjetas de expansión.....	128
Soporte para tarjeta GPU (opcional).....	129
Extracción del portatarjetas GPU opcional.....	129
Instalación del soporte para tarjetas GPU.....	129
Tarjetas de expansión.....	130
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	130
Pautas para la instalación de tarjetas GPU.....	131
Extracción de una tarjeta de expansión.....	132
Instalación de una tarjeta de expansión.....	133
IDSDM o tarjeta SD vFlash opcionales.....	134
Extracción de la tarjeta MicroSD.....	135
Instalación de la tarjeta microSD.....	135
Desmontaje de un IDSDM o una tarjeta vFlash opcionales.....	135
Instalación de un IDSDM o una tarjeta SD vFlash opcionales.....	136
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	137
Extracción del plano posterior de una unidad de disco duro.....	139
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	140
Cableado del plano posterior.....	141
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	146
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	146
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	147
Batería del sistema.....	148
Sustitución de la batería del sistema.....	148
Unidad de memoria USB interna opcional.....	149
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	149
Módulo de plataforma segura.....	149
Sustitución del módulo de plataforma segura.....	149
Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker.....	150
Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2.....	150
Placa base.....	151
Extracción de la placa base.....	151
Instalación de la placa base.....	153
Restauración de la etiqueta de servicio utilizando Easy Restore (Restauración fácil).....	155
Placas mediadoras de alimentación.....	156
Extracción de la placa mediadora de alimentación de la GPU.....	157
Instalación de la placa mediadora de alimentación de la GPU.....	157
Extracción de la placa mediadora de alimentación principal.....	158
Instalación de la placa mediadora de alimentación principal.....	159
Ensamblaje del panel de control.....	160
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	160
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	161
7 Uso de los diagnósticos del sistema.....	163
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	163

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	163
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	163
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	164
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	164
8 Puentes y conectores.....	165
Configuración del puente de la placa base.....	165
Puentes y conectores de la placa base.....	166
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	168
9 Obtención de ayuda.....	169
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	169
Comentarios sobre la documentación.....	169
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	169
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para Dell PowerEdge T640.....	170

Descripción general de Dell PowerEdge T640

El Dell PowerEdge T640 es un servidor de torre de dos zócalos y 5U que se puede montar en bastidor y admite hasta:

- Dos procesadores de la familia de procesadores escalables Intel Xeon
- Admite hasta 24 DIMM (compatibilidad con RDIMM DDR4, LR-DIMM) o 12 NVDIMM-N (un DIMM por canal).
- Compatibilidad con hasta nueve tarjetas de expansión PCIe de 3ª generación, incluye una ranura PERC dedicada
- Hasta 4 GPU
- Dos unidades de suministro de energía de intercambio activo
- Configuraciones de unidad de hasta:
 - 18 unidades SAS/SATA/SSD de 3,5 pulgadas
 - 8 unidades SAS/SATA/SSD de 3,5 pulgadas
 - 32 unidades SAS/SATA/SSD de 2,5 pulgadas
 - 16 unidades SAS/SATA/SSD de 2,5 pulgadas con 8 unidades NVMe
 - 16 unidades SAS/SATA/SSD de 2,5 pulgadas

Temas:

- [Configuraciones admitidas](#)
- [Vista frontal del sistema](#)
- [La vista posterior del sistema](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)

Configuraciones admitidas

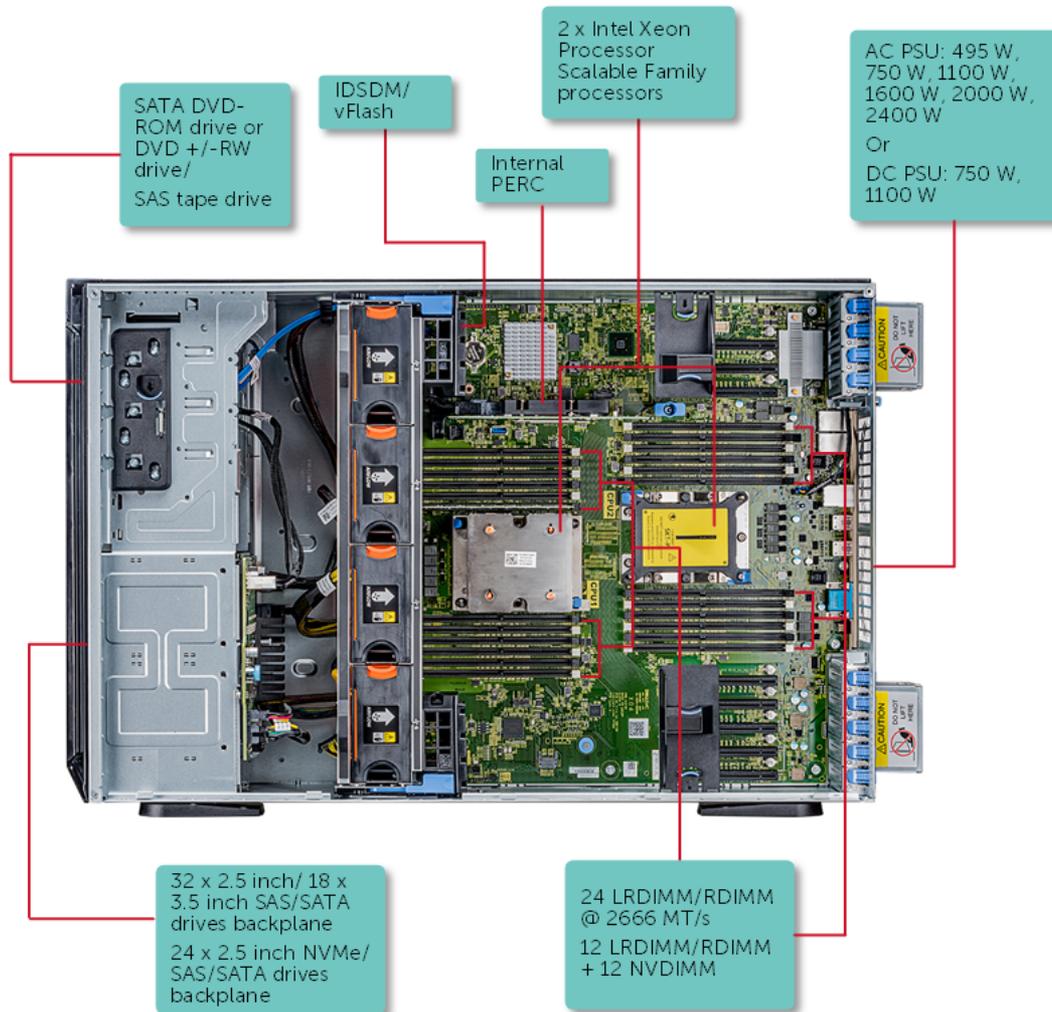


Figura 1. Configuraciones admitidas por el PowerEdge T640

Vista frontal del sistema

La vista frontal del sistema.

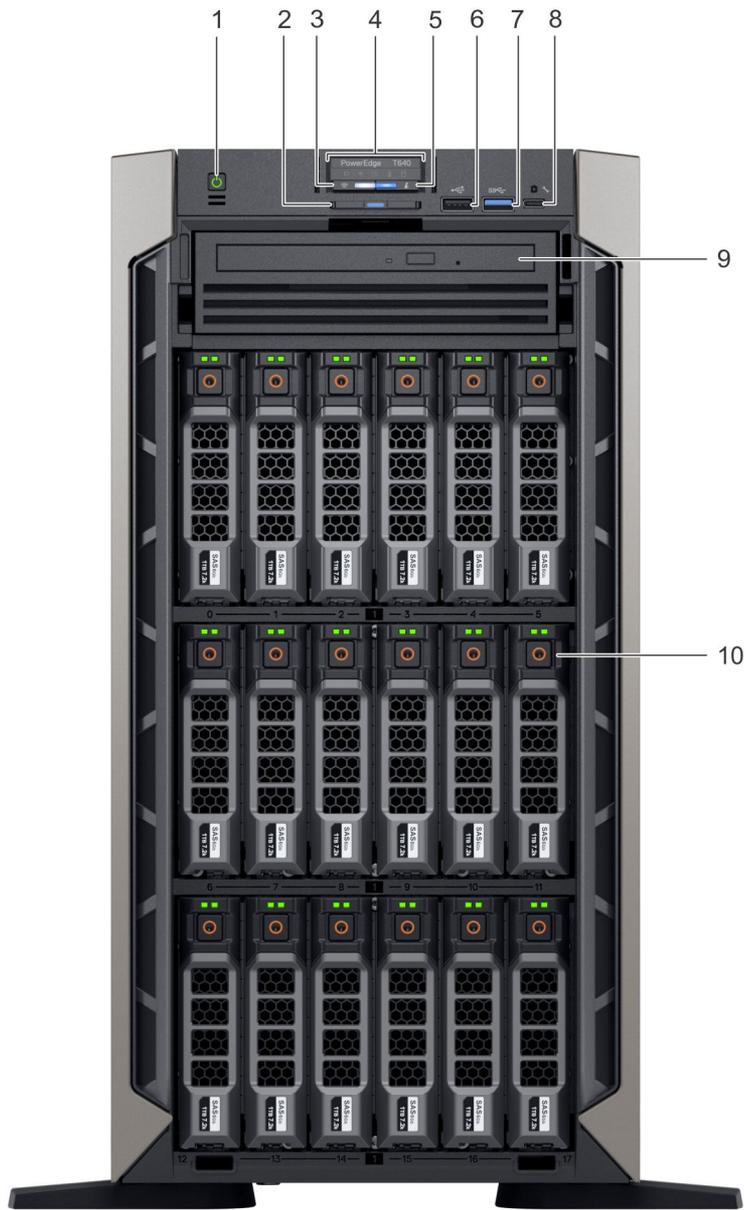


Figura 2. Vista frontal del sistema de torre de 18 unidades de 3,5 pulgadas

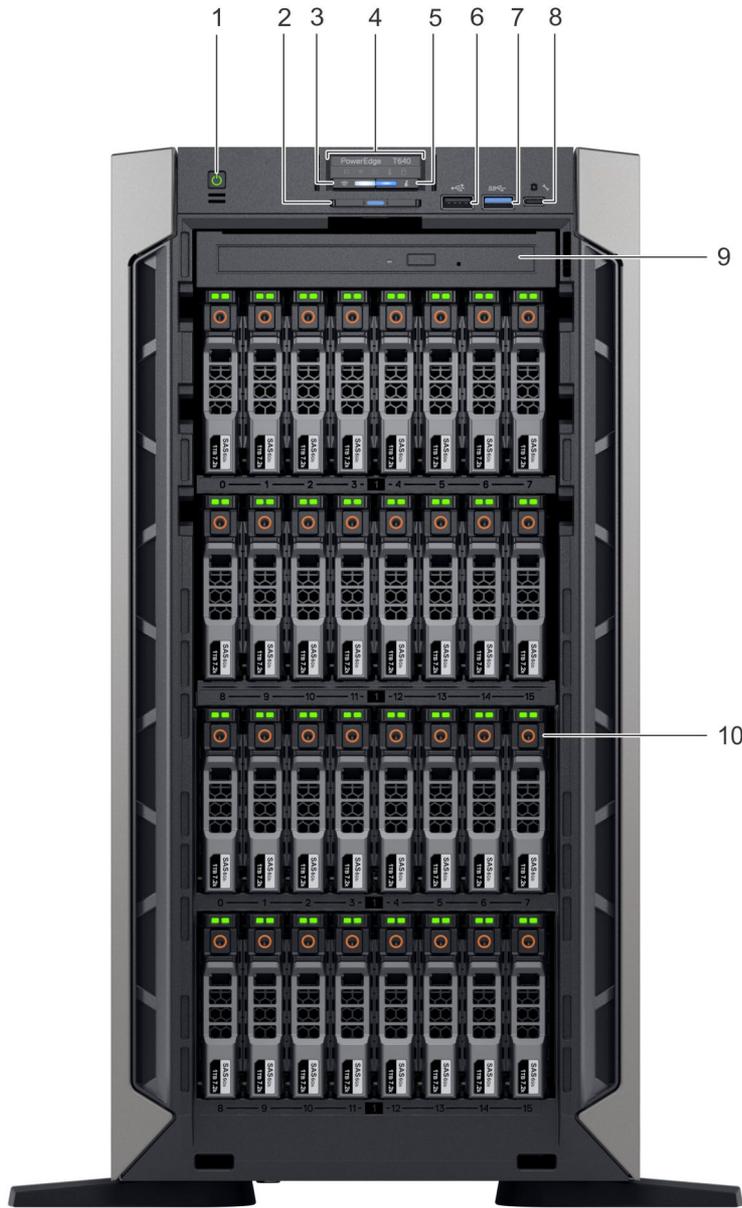


Figura 3. Vista frontal del sistema de torre de 32 unidades de 2,5 pulgadas

Tabla 1. Vista frontal del sistema de torre

Elemento	Indicador, botón, puertos y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente. NOTA: Presione el botón de encendido para apagar de forma correcta un sistema operativo compatible con ACPI.
2	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha elegido el acceso predeterminado seguro

Elemento	Indicador, botón, puertos y ranuras	Icono	Descripción
			en la iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de la iDRAC.
3	Indicador de estado del sistema e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección de códigos de los indicadores de estado del sistema e identificación del sistema.
4	Indicadores LED de estado	N/A	Indican el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado.
5	Indicador de iDRAC Quick Sync 2 inalámbrico (opcional)		Indica si la opción inalámbrica de sincronización rápida 2 de la iDRAC está activada. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware/firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Puede acceder al inventario del sistema, a los registros de Dell Lifecycle Controller o los registros del sistema, al estado del sistema, y también configurar los parámetros de la iDRAC, el BIOS y el sistema de red. Además, puede iniciar el visor de teclado, vídeo y ratón virtuales (KVM) y la máquina virtual basada en Kernel (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
6	Puerto USB		Este puerto USB es compatible con USB 2.0.
7	Puerto USB		El puerto USB es compatible con USB 3.0.
8	Puerto micro USB		El puerto de iDRAC directa es compatible con microUSB 2.0. Este puerto permite acceder a las funciones de la iDRAC directa. Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario de la iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
9	Unidad óptica (opcional)	N/A	Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.
10	Ranuras para unidades de disco duro		Permiten instalar las unidades que son compatibles con el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas.

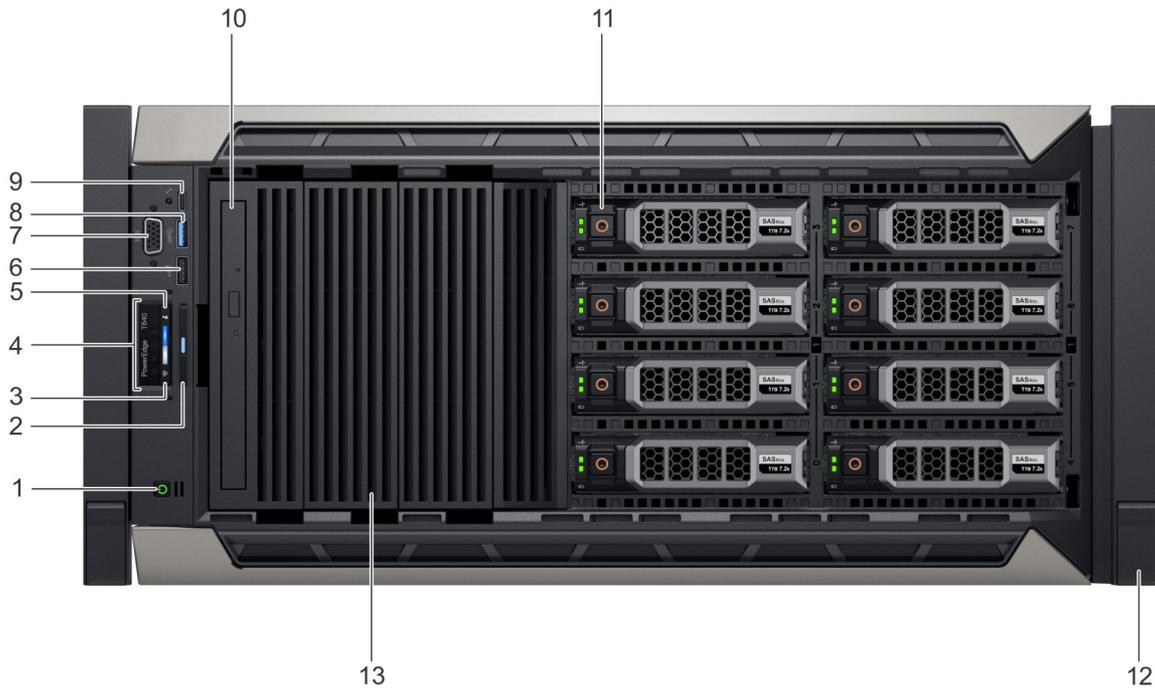


Figura 4. Vista frontal del sistema de bastidor de 18 unidades de 3,5 pulgadas

Elemento	Indicador, botón, puertos y ranuras	Icono	Descripción
1	Botón de encendido		Indica si el sistema está encendido o apagado. Presione el botón de encendido para encender o apagar el sistema manualmente.
2	Etiqueta de información	N/A	La etiqueta de información es un panel de etiquetas deslizable que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. Si ha elegido el acceso predeterminado seguro en la iDRAC, la etiqueta de información también contiene la contraseña predeterminada segura de la iDRAC.
3	Indicador de estado del sistema e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección de códigos de los indicadores de estado del sistema e identificación del sistema.

NOTA: Presione el botón de encendido para apagar de forma correcta un sistema operativo compatible con ACPI.

4	Indicadores LED de estado	N/A	Indican el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Indicadores LED de estado.
5	Indicador de iDRAC Quick Sync 2 inalámbrico (opcional)		Indica si la opción inalámbrica de sincronización rápida 2 de la iDRAC está activada. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware/firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Puede acceder al inventario del sistema, a los registros de Dell Lifecycle Controller o los registros del sistema, al estado del sistema, y también configurar los parámetros de la iDRAC, el BIOS y el sistema de red. Además, puede iniciar el visor de teclado, vídeo y ratón virtuales (KVM) y la máquina virtual basada en Kernel (KVM) en un dispositivo móvil compatible. Para obtener más información consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
6	Puerto USB		Este puerto USB es compatible con USB 2.0.
7	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
8	Puerto USB		El puerto USB es compatible con USB 3.0.
9	Puerto micro USB		El puerto de iDRAC directa es compatible con microUSB 2.0. Este puerto permite acceder a las funciones de la iDRAC directa. Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario de la iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
10	Unidad óptica (opcional)	N/A	Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.

11	Ranuras para unidades de disco duro		Permiten instalar las unidades que son compatibles con el sistema. Para obtener más información sobre las unidades, consulte la sección Especificaciones técnicas.
12	Pestaña del bastidor (2)		Permiten fijar el sistema a un bastidor
13	Unidad de relleno	N/A	Unidad de relleno

Indicadores LED de estado

NOTA: Los indicadores muestran una luz ámbar fija si se produce algún error.



Figura 5. Indicadores LED de estado

Tabla 2. Indicadores LED de estado y descripciones

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de la unidad	El indicador se enciende en color ámbar fijo si hay un error en la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> Consulte el registro de eventos del sistema para determinar si la unidad presenta un error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). Si las unidades están configuradas en un arreglo RAID, reinicie el sistema y abra el programa de utilidad de configuración del adaptador host.
	Indicador de temperatura	El indicador se enciende de color ámbar fijo si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura ambiente fuera de los valores aceptables o fallo de un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ventilador de refrigeración se ha quitado o ha fallado. Se han extraído la cubierta del sistema, la cubierta de flujo de aire, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno posterior. La temperatura ambiente es demasiado elevada. El flujo de aire externo está obstruido. <p>Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador se enciende de color ámbar fijo si el sistema presenta un	Verifique el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador se enciende de color ámbar fijo.	debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
	Indicador de PCIe	Si una tarjeta PCIe presenta un error, el indicador se enciende de color ámbar fijo.	Reinicie el sistema. Actualice los controladores necesarios para la tarjeta PCIe. Vuelva a instalar la tarjeta. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

NOTA: Para obtener más información acerca de las tarjetas PCIe admitidas, consulte la sección Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.

Códigos del indicador LED de iDRAC directo

El indicador LED de iDRAC directo se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC. Se puede configurar la iDRAC directa mediante un cable de USB a microUSB (tipo AB), que puede conectarse la computadora portátil o tableta. En la siguiente tabla, se describe la actividad de la iDRAC directa cuando el puerto de la iDRAC directa está activo:



Tabla 3. Códigos del indicador LED de iDRAC directo

Código del indicador LED de la iDRAC directa	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la computadora portátil o tableta está conectada.
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que se reconoce la computadora portátil o la tableta conectada.
Luz apagada	Indica que la computadora portátil o tableta está desconectada.

Códigos de los indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC

El módulo de sincronización rápida 2 de la iDRAC (opcional) se encuentra en el panel frontal del sistema.



Figura 6. Indicador de sincronización rápida 2 de la iDRAC

Tabla 4. Indicadores de sincronización rápida 2 de la iDRAC y sus descripciones

Código del indicador de sincronización rápida 2 de la iDRAC	Estado	Acción correctiva
Apagado (valor predeterminado)	Indica que la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está apagada. Presione el botón de sincronización rápida 2 de la iDRAC para encender esta función.	Si la luz LED no se enciende, vuelva a colocar el cable y verifique. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Blanco fijo	Indica que la sincronización rápida 2 de la iDRAC está lista para la comunicación. Presione el botón de sincronización rápida 2 de la iDRAC para apagarla.	Si la luz LED no se apaga, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Blanco parpadeante rápido	Indica actividad de transferencia de datos.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda.
Blanco parpadeante lento	Indica que la actualización de firmware está en progreso.	Si el indicador sigue parpadeando indefinidamente, consulte la sección Obtención de ayuda.
Parpadea en color blanco cinco veces rápidamente y, luego, se apaga	Indica que la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está deshabilitada.	Compruebe si la función de sincronización rápida 2 de la iDRAC está configurada para que la iDRAC la deshabilite. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda. Para obtener más información, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals o <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage)</i> en Dell.com/openmanagemanuals .
Ámbar fijo	Indica que el sistema se encuentra en modo a prueba de errores.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Luz ámbar parpadeante	Indica que el hardware de la sincronización rápida 2 de la iDRAC no responde correctamente.	Reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

Códigos de indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

El indicador de estado del sistema y el ID del sistema se encuentra en el panel de frontal del sistema.



Figura 7. Indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

Tabla 5. Códigos de indicadores de ID del sistema y Estado del sistema

Código de indicador de ID del sistema y Estado del sistema	Estado
Azul fijo	Indica que el sistema está encendido, el estado del sistema es bueno y el modo de ID del sistema no está activo. Presione el botón de ID del sistema y Estado del sistema para cambiar al modo de ID del sistema.
Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo. Presione el botón de ID del sistema y Estado del sistema para cambiar al modo de Estado del sistema.
Ámbar fijo	Indica que el sistema está en modo a prueba de errores. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene un error. Verifique el registro de sucesos del sistema para ver los mensajes de error específicos. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de eventos y errores de Dell)</i> en Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software .

La vista posterior del sistema

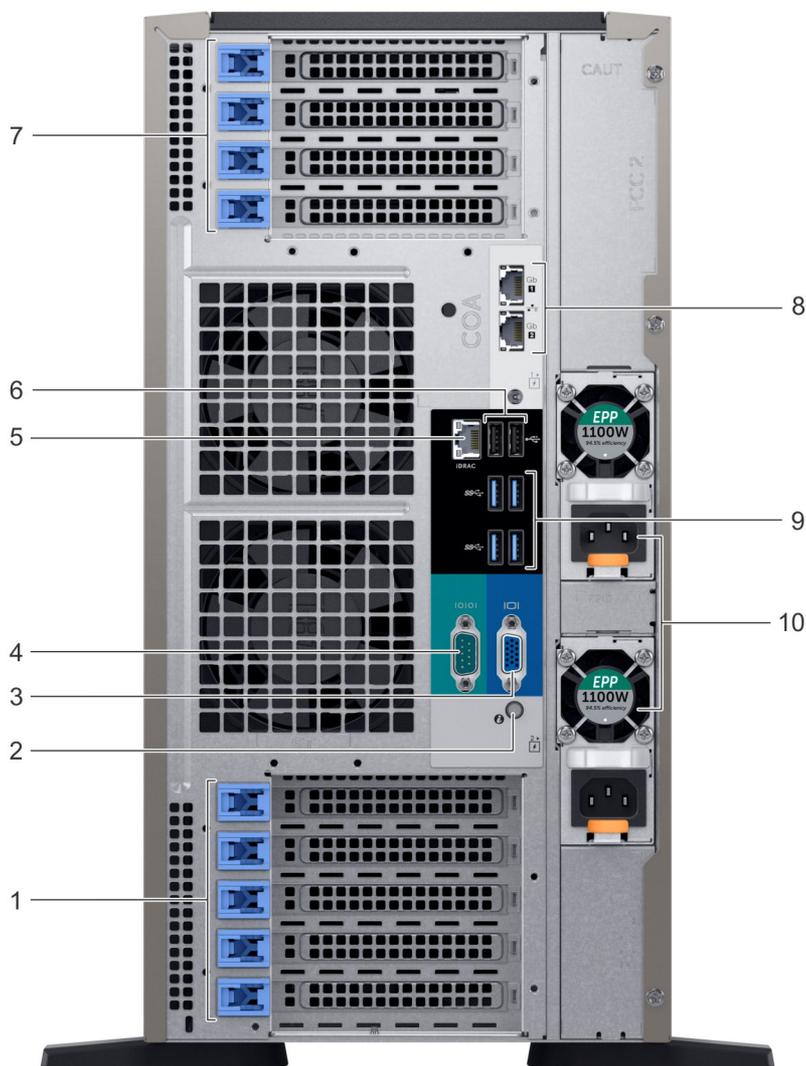


Figura 8. Vista posterior de la configuración de torre

Tabla 6. Vista posterior de la configuración de torre

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Ranura(s) de tarjeta de expansión PCIe	N/A	La(s) ranura(s) de expansión le permite(n) conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información sobre las tarjetas de expansión admitidas por su sistema, consulte las pautas de las tarjetas de expansión.
2	Indicador de estado del sistema e ID del sistema		Indica el estado del sistema. Para obtener más información,

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
			consulte la sección de códigos de los indicadores de estado del sistema e identificación del sistema.
3	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
4	Puerto serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
5	Puerto iDRAC9 Enterprise		Permite acceder de manera remota a iDRAC. Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
6	Puerto USB 2.0 (2)		Los puertos USB son de 4 patas y compatibles con USB 2.0, y permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Ranura(s) de tarjeta de expansión PCIe	N/A	La(s) ranura(s) de expansión le permite(n) conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información sobre las tarjetas de expansión admitidas por su sistema, consulte las pautas de las tarjetas de expansión.
8	Puerto NIC (2)		Los puertos NIC que están integrados en la placa base proporcionan conectividad de red. Para obtener más información sobre las configuraciones compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas.
9	Puerto USB 3.0 (4)		Los puertos USB son de 9 patas y compatibles con 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
10	Unidad de fuente de alimentación 2	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte la sección Especificaciones técnicas.

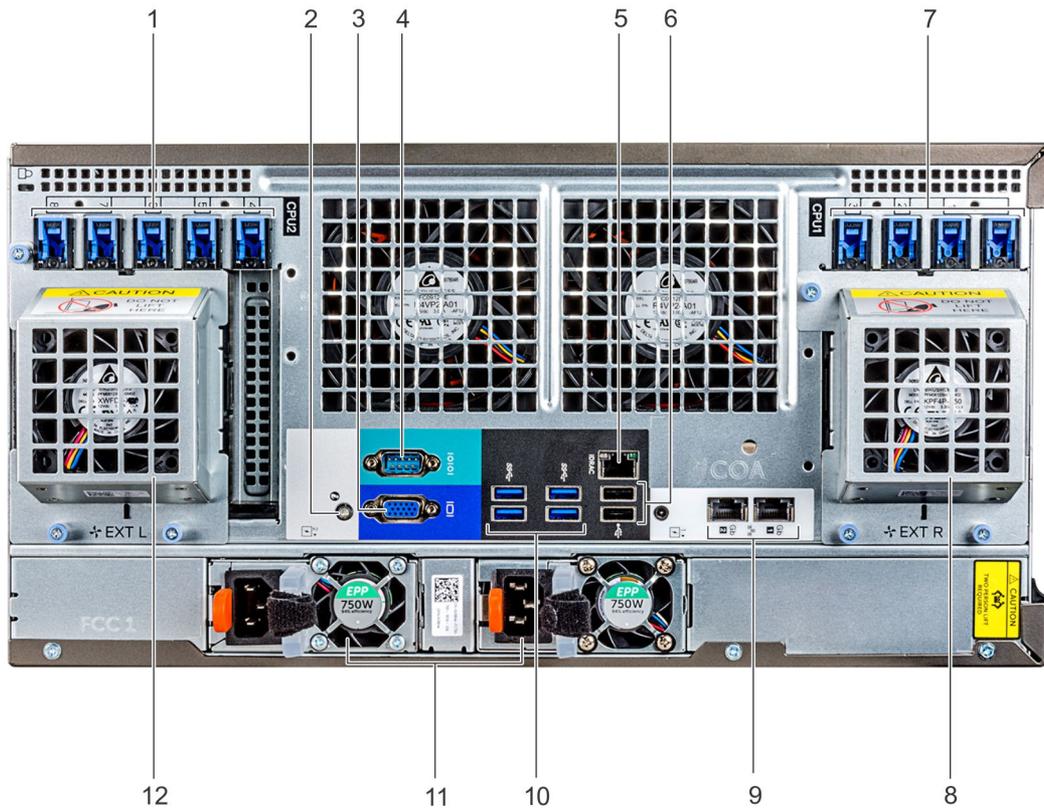


Figura 9. Vista posterior de la configuración de bastidor

Tabla 7. Vista posterior de la configuración de bastidor

Elemento	Puertos, paneles o ranuras	Icono	Descripción
1	Ranura(s) de tarjeta de expansión PCIe	N/A	La(s) ranura(s) de expansión le permite(n) conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información sobre las tarjetas de expansión admitidas por su sistema, consulte las pautas de las tarjetas de expansión.
2	Indicador/botón de ID. del sistema		Le permite identificar el sistema
3	Puerto VGA		Permite conectar un dispositivo de visualización al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.
4	Puerto serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

5	Puerto iDRAC9 Enterprise		Permite acceder de manera remota a iDRAC. Para obtener más información, consulte la iDRAC User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en Dell.com/idracmanuals .
6	Puerto USB 2.0 (2)		Los puertos USB son de 4 patas y compatibles con USB 2.0, y permiten conectar dispositivos USB al sistema.
7	Ranura(s) de tarjeta de expansión PCIe	N/A	La(s) ranura(s) de expansión le permite(n) conectar tarjetas de expansión PCI Express. Para obtener más información sobre las tarjetas de expansión admitidas por su sistema, consulte las pautas de las tarjetas de expansión.
8	Ventilador externo derecho	N/A	Ventilador de refrigeración externo derecho
9	Puerto NIC (2)		Los puertos NIC que están integrados en la placa base proporcionan conectividad de red. Para obtener más información sobre las configuraciones compatibles, consulte la sección Especificaciones técnicas.
10	Puerto USB 3.0 (4)		Los puertos USB son de 9 patas y compatibles con 3.0. Estos puertos permiten conectar dispositivos USB al sistema.
11	Unidad de fuente de alimentación 2	N/A	Para obtener más información sobre las configuraciones de PSU, consulte la sección Especificaciones técnicas.
12	Ventilador externo izquierdo	N/A	Ventilador externo izquierdo

Códigos de los indicadores de la NIC

Cada NIC en la parte posterior del sistema tiene indicadores que proporcionan información sobre la actividad y el estado de vinculación. El indicador LED de actividad señala si los datos se transmiten por la NIC y el indicador LED de vínculo señala la velocidad de la red conectada.

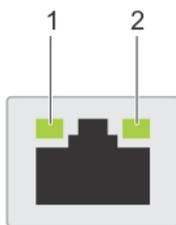


Figura 10. Códigos de los indicadores de la NIC

- 1 indicador LED de vínculo
- 2 indicador LED de actividad

Tabla 8. Códigos de los indicadores de la NIC

Estado	Estado
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de vínculo emite una luz verde y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y se están enviado o recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz ámbar y el indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto y se están enviado o recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz verde y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y no se están enviado ni recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz ámbar y el indicador de actividad está apagado	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto y no se están enviado ni recibiendo datos.
El indicador de vínculo emite una luz verde parpadeante y el indicador de actividad está apagado	La identificación de la NIC se habilita mediante la utilidad de configuración de la NIC.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las unidades de suministro de energía (PSU) de CA tienen un asa traslúcida iluminada que sirve como indicador.

Las PSU de CC disponen de una luz LED que sirve como indicador.

Este indicador muestra si hay alimentación o si ocurrió un error de alimentación.

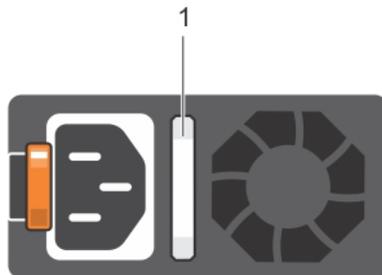


Figura 11. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

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

Tabla 9. Códigos de los indicadores de estado de la PSU de CA

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La PSU no está conectada a la alimentación.
Luz verde parpadeante	Cuando el firmware de la PSU se está actualizando, el asa de la PSU parpadea en color verde. <div data-bbox="411 512 1449 604" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni la unidad de fuente de alimentación cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán.</p> </div>
Parpadea en verde y se apaga	Cuando se realiza el acoplamiento activo de una PSU, el asa de dicha PSU parpadea en verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica una falta de correspondencia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido. <div data-bbox="411 743 1465 898" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta; por ejemplo, la etiqueta Rendimiento de potencia extendido (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, aunque tengan la misma potencia nominal. Esto puede provocar una situación de discrepancia de PSU o un error al encender el sistema.</p> </div> <div data-bbox="411 917 1457 1041" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia de PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> </div> <div data-bbox="411 1060 1482 1155" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 240 V y 120 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 240 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</p> </div> <div data-bbox="411 1173 1361 1230" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> </div> <div data-bbox="411 1249 1457 1312" style="border-left: 2px solid orange; padding-left: 10px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p> </div>

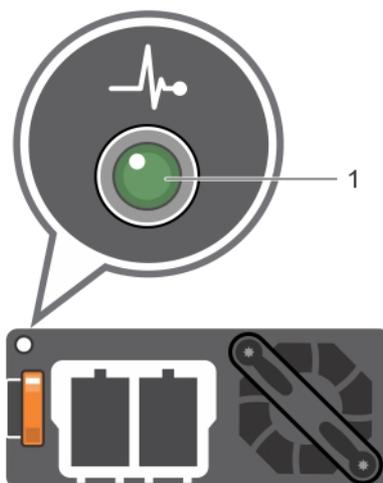


Figura 12. Indicador de estado de la PSU de CC

1 Indicador de estado de la PSU de CC

Tabla 10. Códigos de los indicadores de estado de la PSU de CC

Códigos del indicador de alimentación	Estado
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
Luz ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
No se enciende	La PSU no está conectada a la alimentación.
Luz verde parpadeante	Cuando se realiza el acoplamiento activo de una PSU, el indicador de la PSU parpadea en verde. Esto indica que existe una falta de correspondencia de PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado o el voltaje admitido. <ul style="list-style-type: none"> △ PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta; por ejemplo, la etiqueta Rendimiento de potencia extendido (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, aunque tengan la misma potencia nominal. Esto puede provocar una situación de discrepancia de PSU o un error al encender el sistema. △ PRECAUCIÓN: Al corregir una discrepancia de PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. △ PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima. △ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.

Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

Puede identificar su sistema mediante el código de servicio expreso y la etiqueta de servicio exclusivos. Tire de la etiqueta de información en la parte frontal del sistema para ver el código de servicio expreso y la etiqueta de servicio. Como alternativa, la información puede estar

en un adhesivo en el chasis del sistema. La mini Etiqueta de servicio empresarial (EST) se encuentra en la parte posterior del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal adecuado.

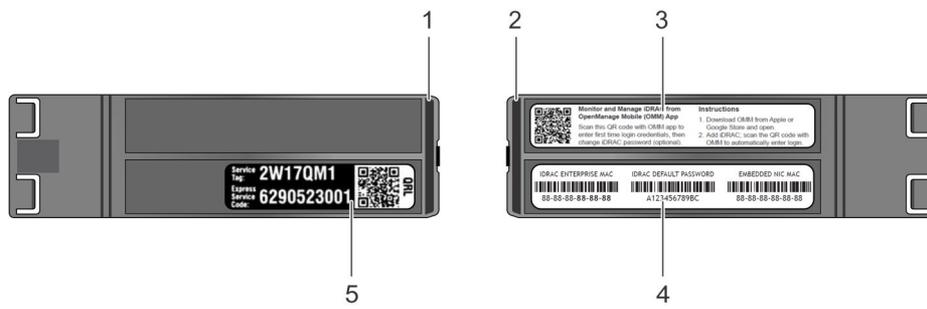


Figura 13. Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Etiqueta de información (vista superior) 3 Etiqueta OpenManage Mobile (OMM) 5 Etiqueta de servicio | <ul style="list-style-type: none"> 2 Etiqueta de información (vista posterior) 4 Etiqueta de contraseña segura de iDRAC y dirección MAC de iDRAC |
|--|--|

Recursos de documentación

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

Tabla 11. Recursos de documentación adicional para el sistema

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la documentación sobre el rack incluida con la solución de rack.	Dell.com/poweredge manuals
	Para obtener información acerca de la configuración y el encendido del sistema, consulte el documento <i>Getting Started Guide</i> (Guía de introducción) que se envía con el sistema.	Dell.com/poweredge manuals
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).	Dell.com/idrac manuals
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	Dell.com/operatingsystem manuals
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos Remote Access Controller Admin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM) e interfaces admitidas de RACADM, consulte la RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de línea de mandatos de RACADM para iDRAC).	Dell.com/idrac manuals
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	Para descargar los controladores: Dell.com/support/drivers
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	Dell.com/openmanage manuals
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server	Dell.com/openmanage manuals

Tarea	Documento	Ubicación
	<p>Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).</p> <p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).</p> <p>Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte la Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).</p> <p>Para comprender las funciones de Dell Lifecycle Controller, consulte la Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller).</p> <p>Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.</p>	<p>Dell.com/openmanagemanuals</p> <p>Dell.com/serviceabilitytools</p> <p>Dell.com/idracmanuals</p> <p>Dell.com/openmanagemanuals</p>
<p>Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge</p>	<p>Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.</p>	<p>Dell.com/storagecontrollermanuals</p>
<p>Sucesos y mensajes de error</p>	<p>Para obtener información sobre la comprobación de los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de errores y eventos de Dell).</p>	<p>Dell.com/openmanagemanuals > software OpenManage</p>
<p>Solución de problemas del sistema</p>	<p>Para obtener información acerca de cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte la Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).</p>	<p>Dell.com/poweredgemanuals</p>

Especificaciones técnicas

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

Temas:

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

Dimensiones del chasis

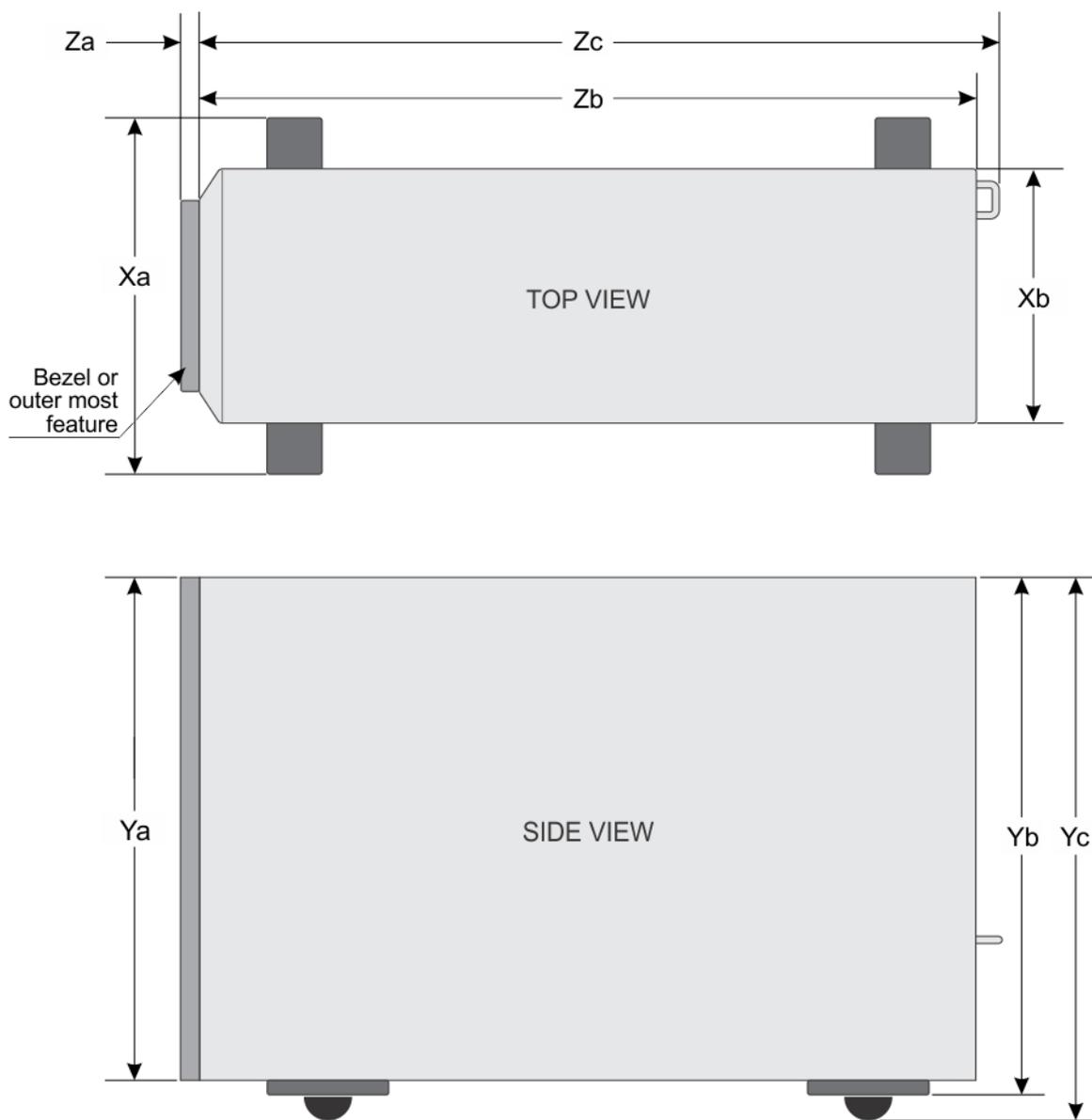


Figura 14. Detalla las dimensiones del sistema T640

Tabla 12. Las dimensiones del sistema T640

X_a	X_b	Y_a	Y_b	Y_c	Z_a (con bisel)	Z_b	Z_c
304,5 mm (11,98 pulgadas)	217,9 mm (8,57 pulgadas)	434,5 mm (17,10 pulgadas)	443,5 mm (17,46 pulgadas)	471,5 mm (18,56 pulgadas)	15 mm (0,59 pulgadas)	659,9 mm (25,98 pulgadas)	692,8 mm (27,27 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 13. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo (con todas las unidades de disco duro/SSD)
2,5" x 32	42,36 kg (93,38 lb)
3,5" x 18	49,65 kg (109,45 lb)

Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge T640 admite hasta dos procesadores de la familia de procesadores Intel Xeon escalables.

Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge T640 admite hasta dos unidades de suministro de energía redundante (PSU) de CA o CC.

Tabla 14. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje	Corriente
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	6,5 A-3 A
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	10 A-5 A
750 W de CA	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable	5 A
CC de 750 W	Platinum	2891 BTU/h	-	230 V CC, autoajustable	10 A-5 A
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	12 A a 6,5 A
CC de 1100 W	Gold	4416 BTU/h	-	-(48-60) V CC, autoajustable	32 A
CA de 1600 W	Platinum	6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	10 A
2000 W de CA	Platinum	7500 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	11,5 A
2400 W CA	Platinum	9000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable	16 A

- NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.
- NOTA:** Este sistema ha sido diseñado también para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 240 V.
- NOTA:** Si un sistema con PSU de CA de 24 000 W funciona en línea baja de 100-120 V CA, la clasificación de energía por PSU se reduce a 1400 W.
- NOTA:** Si un sistema con PSU de CA de 2000 W funciona en línea baja de 100-120 V CA, la clasificación de energía por PSU se reduce a 1000 W.
- NOTA:** Si un sistema con PSU de CA de 1600 W funciona en línea baja de 100-120 V CA, la clasificación de energía por PSU se reduce a 800 W.
- NOTA:** Si un sistema con PSU de CA de 1100 W funciona en línea baja de 100-120 V CA, la clasificación de energía por PSU se reduce a 1050 W.

Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge T640 admite una batería de litio tipo botón CR2032 de 3,0 V.

Especificaciones del bus de expansión

El servidor PowerEdge T640 sistema admite tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 2ª y 3ª generación. La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

Tabla 15. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
0 (Ranura PERC/HBA interna)	Procesador 1	Altura completa	Media longitud	x8	x8
1 (Gen3)	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
2 (Gen3)	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x4	x8
3 (Gen3)	Procesador 1	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
4 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Media longitud	x8	x8
5 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Longitud completa	x4	x8
6 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Longitud completa	x16	x16
7 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Longitud completa	x8	x8
8 (Gen3)	Procesador 2	Altura completa	Longitud completa	x16	x16

NOTA: Para usar las ranuras PCIe 4, 5, 6, 7 y 8 ambos procesadores deben estar instalados.

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

Especificaciones de la memoria

El sistema 640 admite hasta veinticuatro RDIMMS/LRDIMMS de 288 patillas o doce RDIMMS/LRDIMMS y doce NVDIMM-N con velocidades de 2666 MT/s, 2400 MT/s y 2133 MT/s con compatibilidad para funcionamiento optimizado por memoria.

Tabla 16. Especificaciones de la memoria

Tipo de módulo DIMM	Rango de módulo DIMM	Capacidad de módulo DIMM	Procesador único		Dos procesadores	
			RAM mínima	RAM máxima	RAM mínima	RAM máxima
LRDIMM	Rango cuádruple	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
	Rango único	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
RDIMM	Rango dual	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
	Rango dual	32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
NVDIMM-N	Rango único	16 GB	No es compatible con un único procesador	No es compatible con un único procesador	RDIMM: 192 GB NVDIMM-N: 16 GB	RDIMM: 384 GB NVDIMM-N: 192 GB

① **NOTA:** No se deben combinar RDIMM y NVDIMM-N de 8 GB.

① **NOTA:** Se necesitan dos procesadores como mínimo para cualquier configuración que admita NVDIMM-N DIMM.

Especificaciones del controlador de almacenamiento

El sistema T640 admite:

- Tarjetas controladoras de almacenamiento interno: PowerEdge RAID Controller (PERC) H730P, H740P, H330, HBA330, S140, 12Gbps SAS HBA y BOSS-S1.
- Tarjetas controladoras de almacenamiento externo: PERC H840 y HBA SAS de 12Gbps.

Especificaciones de la unidad

Unidades de disco duro

El sistema T640 admite:

Opciones de configuración de plano posterior:

- 16 SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 2,5 pulgadas
- 32 SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 2,5 pulgadas
- 8 SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 3,5 pulgadas
- SW RAID en SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 3,5 pulgadas
- 18 SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 3,5 pulgadas
- 8 unidades NVMe

Compartimiento para unidades de disco duro internas y plano posterior de acoplamiento activo:

- Hasta 8 unidades SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD, NVMe de 3,5 pulgadas con FlexBay opcional
- Hasta 18 unidades SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 3,5 pulgadas sin FlexBay opcional
- Hasta 32 unidades SAS, SATA, Near-Line SAS, SSD de 2,5 pulgadas con FlexBay opcional

Unidad óptica

El sistema T640 admite una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El sistema T640 admite:

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

La siguiente tabla proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

Tabla 17. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge T640	<ul style="list-style-type: none">· Un puerto compatible con USB 2.0 y un puerto compatible con USB 3.0· Un puerto iDRAC USB MGMT (USB 2.0)	<ul style="list-style-type: none">· Seis puertos USB· Cuatro puertos compatibles con USB 3.0· Dos puertos compatibles con USB 2.0	Un puerto compatible con USB 3.0

Puertos NIC

El sistema PowerEdge T640 admite dos puertos de controladora de interfaz de red (NIC) incorporados en el panel posterior, que está disponible en las siguientes configuraciones de NIC:

- Dos de 10 Gbps

Puertos VGA

El puerto de matriz gráfica de video (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema T640 admite dos puertos VGA de 15 patillas en los paneles frontal y posterior.

NOTA: El puerto VGA frontal solo se encuentra disponible en la configuración en modo bastidor.

Conector serie

El sistema T640 admite un conector en serie en el panel posterior, que es un conector de 9 patillas, equipo terminal de datos (DTE), compatible con 16550

Módulo SD dual interno con tarjeta vFlash

El sistema T640 admite módulo SD dual interno (IDSDM) y tarjeta vFlash. En la 14ª generación de servidores PowerEdge, el IDSDM y la tarjeta vFlash se combinan en un único módulo de tarjeta y están disponibles en estas configuraciones:

- vFLASH
- vFlash y IDSDM

El IDSDM/tarjeta vFlash se asiente en la parte posterior del sistema, en una ranura propiedad de Dell. El IDSDM/tarjeta vFlash es compatible con tres tarjetas micro SD (dos tarjetas para IDSDM y una tarjeta para vFlash). Las capacidades de las tarjetas Micro SD para IDSDM son 16/32/64 GB mientras que para vFlash la capacidad de la tarjeta Micro SD es 16 GB.

NOTA: El IDSDM admite solamente tarjetas Micro SD.

Especificaciones de vídeo

El sistema T640 admite la controladora gráfica Matrox G200eW3 integrada con búfer de trama de video de 16 MB.

Tabla 18. Opciones de resolución de vídeo compatibles

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Profundidad del color (bits)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

NOTA: Las resoluciones 1920 x 1080 y 1920 x 1200 solo se admiten en modo de borrado reducido.

Especificaciones ambientales

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

Tabla 19. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

Tabla 20. Especificaciones de humedad relativa

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

Tabla 21. Especificaciones de vibración máxima

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,26 G _{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G _{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

Tabla 22. Especificaciones de impacto máximo

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	Seis choques ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 40 G durante un máximo de 2,3 ms..
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms

Tabla 23. Especificación de altitud máxima

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	m (pies).
Almacenamiento	12.000 m (39 370 pies).

Tabla 24. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento

Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento	Especificaciones
Hasta 35 °C (95 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Temperatura de funcionamiento estándar

Tabla 25. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.

Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 26. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	<p>De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p>NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas de hasta 5 °C y alcanzar los 40 °C.</p> <p>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).</p>
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	<p>De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p>NOTA: Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante un máximo del 1% de sus horas de funcionamiento anuales.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura máxima permitida en 1 °C cada 125 m por encima de los 950 m (1 °F cada 228 pies).</p>

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

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

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- Los procesadores de 165 W/12 núcleos y voltaje superior (potencia de diseño térmico (TDP) >165 W) no son compatibles.
- Son necesarios seis ventiladores intercambiables sin desconexión (ventiladores STD).
- No se admite la redundancia de ventiladores.
- No se admite la configuración de 18 unidades de 3,5 pulgadas.
- No se admiten unidades NVme.
- Es necesaria una unidad de suministro de energía redundante.

NOTA: No se admite falla de PSU.

- No se admiten los NVDIMM
- No se admiten GPU.
- No se admite la unidad de copia de seguridad en cinta .
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W (nivel de enfriamiento = 7 o superior).

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente table, se definen los límites para ayudar a evitar daños en el equipo o fallas a causa de la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas exceden los límites especificados y causan daños o fallas en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

Tabla 27. Especificaciones de contaminación de partículas

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.</p> <p>NOTA: La condición de ISO clase 8 se aplica solo a los entornos de centro de datos. Este requisito de filtración de aire no se aplica a los equipos de TI diseñados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p> <p>NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p>
Polvo conductor	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> El aire debe estar libre de polvo corrosivo. El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%. <p>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 28. Especificaciones de contaminación gaseosa

Contaminación gaseosa	Especificaciones
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å/mes por Clase G1, de acuerdo con ANSI/ISA71.04-2013.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å/mes, de acuerdo con ANSI/ISA71.04-2013.

NOTA: Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Instalación y configuración inicial del sistema

Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

- 1 Desembalaje del sistema
 - 2 Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el bastidor, consulte *Rack Installation Guide (Guía de instalación en bastidor)* en Dell.com/poweredgemanuals.
 - 3 Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
 - 4 Conecte el sistema a la toma eléctrica.
 - 5 Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
 - 6 Encienda los periféricos conectados.
- Para obtener más información sobre la configuración de su sistema, consulte *Getting Started Guide (Guía de introducción)*, que se incluye con el sistema.

Vínculos relacionados

[Configuración de iDRAC](#)

[Para configurar la dirección IP de iDRAC:](#)

Configuración de iDRAC

Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñado para aumentar la productividad de los administradores de sistemas y mejorar la disponibilidad general de los sistemas Dell. iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas de los sistemas, los ayuda a administrarlos de forma remota, y reduce la necesidad de acceder físicamente a los sistemas.

Para configurar la dirección IP de iDRAC:

Debe configurar los valores de red iniciales en función de su infraestructura de red para activar la comunicación hacia y desde iDRAC.

Puede utilizar la dirección IP predeterminada de iDRAC 192.168.0.120 para configurar los valores de red iniciales, incluida la configuración de DHCP o una dirección IP estática para iDRAC. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Dell Deployment Toolkit	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en dell.com/openmanagemanuals
Dell Lifecycle Controller	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals
Interfaz web del CMC	Consulte <i>Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide (Guía del usuario del firmware de Dell Chassis Management Controller)</i> en Dell.com/cmcmmanuals

Interfaces	Documento/Sección
Panel LCD del chasis o del servidor	Consulte la sección del panel LCD
iDRAC directo y Sincronización rápida 2 (opcional)	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals

NOTA: Para acceder a iDRAC, asegúrese de conectar el cable Ethernet al puerto de iDRAC directo. También puede acceder a iDRAC a través del modo de LOM compartida, si ha optado por un sistema que trae activado dicho modo.

Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Usuario de Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) (Protocolo ligero de acceso de directorio [LDAP])

También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o con tarjeta inteligente.

NOTA: Debe tener las credenciales de iDRAC para iniciar sesión en iDRAC.

NOTA: Asegúrese de cambiar el nombre de usuario y la contraseña predeterminados después de configurar la dirección IP de iDRAC.

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la versión más reciente de *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC)* en Dell.com/idracmanuals.

También puede acceder a iDRAC por medio de RACADM. Para obtener más información, consulte *RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos RACADM)*, disponible en Dell.com/idracmanuals.

Opciones para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, instale el sistema operativo compatible utilizando uno de los recursos siguientes:

Tabla 29. Recursos para instalar el sistema operativo

Recursos	Ubicación
Soportes de Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas)	Dell.com/operatingsystemmanuals
Lifecycle Controller	Dell.com/idracmanuals
OpenManage Deployment Toolkit	Dell.com/openmanagemanuals
VMware ESXi certificado por Dell	Dell.com/virtualizationsolutions
Sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Dell.com/ossupport
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con los sistemas PowerEdge	Sistemas operativos compatibles para sistemas Dell PowerEdge

Métodos para descargar firmware y controladores

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

Tabla 30. Firmware y controladores

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de asistencia de Dell:	Dell.com/support/home
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	Dell.com/idracmanuals
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell OpenManage Essentials (OME)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	Dell.com/openmanagemanuals
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	Dell.com/openmanagemanuals

Descarga de controladores y firmware

Dell recomienda la descarga e instalación del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema.

Prerequisito

Asegúrese de borrar la caché del explorador web antes de descargar los controladores y el firmware.

Pasos

- Vaya a Dell.com/support/drivers.
- En la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter a Service Tag or product ID (Introduzca una etiqueta de servicio o Id. de producto)** y luego haga clic en **Submit (Enviar)**.
NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detect Product (Detectar producto)** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio, o bien haga clic en **View products (Ver productos)** y busque su producto.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
- Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

Puede administrar la configuración básica y las características de un sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo mediante el uso del firmware del sistema.

Temas:

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

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

El system dispone de las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

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

Vínculos relacionados

- [Configuración del sistema](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Inicio PXE](#)

Configuración del sistema

Mediante la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, puede configurar el BIOS, la iDRAC, y el system

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

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

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

Vínculos relacionados

- [Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)
- [Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

F2 = System Setup

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

Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

Los detalles de la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
BIOS del sistema	Permite establecer la configuración del BIOS.
Configuración de iDRAC	Permite establecer la configuración de la iDRAC. La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en Dell.com/idracmanuals .
Device Settings (Configuración del dispositivo)	Permite establecer la configuración del dispositivo.

Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

BIOS del sistema

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

Vínculos relacionados

- [Detalles de configuración de BIOS del sistema](#)
- [Configuración de inicio](#)
- [Configuración de red](#)
- [Información del sistema](#)
- [Configuración de la memoria](#)
- [Configuración del procesador](#)
- [Configuración de SATA](#)
- [Dispositivos integrados](#)
- [Comunicación serie](#)
- [Configuración del perfil del sistema](#)
- [Otros ajustes](#)
- [Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
- [Seguridad del sistema](#)
- [Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

Detalles de configuración de BIOS del sistema

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

Opción	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el system, como el nombre del modelo de system, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
Configuración de la memoria	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Configuración del procesador	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Configuración de SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
Configuración de NVMe	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de NVMe. Si el sistema contiene las unidades NVMe que desea configurar en un arreglo RAID, debe establecer este campo y el campo Embedded SATA (SATA integrada) en el menú SATA Settings (Configuración de SATA) en el modo RAID . Es posible que también deba cambiar el valor Boot Mode (Modo de inicio) a UEFI . De lo contrario, debe configurar este campo en Non-RAID (no RAID) .
Configuración de inicio	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de inicio (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.

Opción	Descripción
Configuración de red	Muestra las opciones para administrar la configuración de red y los protocolos de inicio de UEFI. La configuración de red heredada se administra desde el menú Device Settings (Configuración del dispositivo) .
Dispositivos integrados	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, y las opciones y funciones relacionadas.
Comunicación serie	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, y las opciones y funciones relacionadas.
Configuración del perfil del sistema	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
Seguridad del sistema	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del system, la contraseña de configuración, la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM) y el inicio seguro de UEFI. También permite administrar el botón de encendido del system.
Configuración de sistema operativo redundante	Muestra las opciones para configurar los valores del sistema operativo redundante.
Otros ajustes	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del system.

Información del sistema

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

Visualización de System Information (Información del sistema)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de System Information (Información del sistema)

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

Opción	Descripción
System Model Name	Especifica el nombre de modelo del system
System BIOS Version	Especifica la versión del BIOS instalada en el system
System Management Engine Version	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.

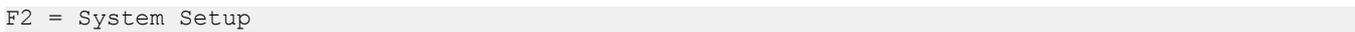
Opción	Descripción
System Service Tag	Especifica la etiqueta de servicio del system
System Manufacturer	Especifica el nombre del fabricante del system
System Manufacturer Contact Information	Especifica la información de contacto del fabricante del system.
System CPLD Version	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del system
UEFI Compliance Version	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del system

Configuración de la memoria

Puede utilizar la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** para ver todos los ajustes de la memoria, así como para habilitar o deshabilitar funciones específicas de la memoria, por ejemplo, las pruebas de memoria del system y el intercalado de nodos.

Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

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

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

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

Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

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

Opción	Descripción
System Memory Size	Especifica el tamaño de la memoria en el system.
System Memory Type	Especifica el tipo de memoria instalado en el system.
System Memory Speed	Especifica la velocidad de la memoria del system.
System Memory Voltage	Especifica el voltaje de la memoria del system.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de la memoria del system se ejecutan durante el inicio del sistema. Las opciones son Enabled (Habilitado) y Disabled (Deshabilitado) . De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .

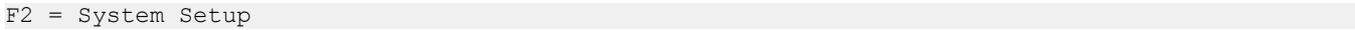
Opción	Descripción
Modo de funcionamiento de la memoria	<p>Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son Optimizer Mode (Modo de optimizador), Single Rank Spare Mode (Modo de dispersión de clasificación única), MultiRank Spare Mode (Modo de dispersión de clasificación múltiple), Mirror Mode (Modo de duplicación) y Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell). De manera predeterminada, esta opción está configurada en Optimizer Mode (Modo de optimizador).</p> <p>NOTA: La opción del Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.</p> <p>NOTA: La opción Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell) establece un área de la memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.</p>
Estado actual modo de func. de memoria	Especifica el estado actual del modo de funcionamiento de la memoria.
Node Interleaving	Especifica si es compatible con la NUMA. Si este campo se establece en Enabled (Activado) , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se configura en Disabled (Deshabilitado) , el system admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Actualización automática oportunista	Permite habilitar o deshabilitar la opción de actualización automática oportunista. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .

Configuración del procesador

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

Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

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

 - 3 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
 - 4 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Processor Settings (Configuración del procesador)**.
- NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.

Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Opción	Descripción
Logical Processor	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Enabled (Habilitado) , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en Disabled (Deshabilitado) , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Virtualization Technology	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de virtualización del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Adjacent Cache Line Prefetch	Permite optimizar el system para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU Streamer Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
DCU IP Prefetcher	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Subclúster NUMA	Permite habilitar o deshabilitar el subclúster NUMA. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) .
Precaptura de UPI	Permite iniciar antes la lectura de la memoria en el bus de DDR. La ruta de Ultra Path Interconnect (UPI) Rx generará la lectura de memoria especulativa en la controladora de memoria integrada (iMC) directamente. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Logical Processor Idling	Permite mejorar la eficiencia energética de un system Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del system, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Disabled (Deshabilitada) .
Configurable TDP	Permite volver a configurar los niveles de potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro de energía y energía térmica del system TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el system de enfriamiento. Esta opción está configurada como Nominal de manera predeterminada.  NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
x2APIC Mode (Modo x2APIC)	Permite habilitar o deshabilitar el modo x2APIC. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
X2APIC Mode (Modo x2APIC)	Muestra el valor Modo Intel X2APIC que es de solo lectura y está configurada permanentemente en Enabled (Habilitada).
Number of Cores per Processor	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en All (Todos) de manera predeterminada.
Processor Core Speed	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Processor n (n procesadores)	 NOTA: Según la cantidad de CPU, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el system

Opción	Descripción
Family-Model-Stepping	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Brand	Especifica el nombre de la marca.

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Level 2 Cache</td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.</td> </tr> <tr> <td>Level 3 Cache</td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.</td> </tr> <tr> <td>Number of Cores</td> <td>Muestra el número de núcleos por procesador.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.	Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.	Number of Cores	Muestra el número de núcleos por procesador.
Opción	Descripción								
Level 2 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.								
Level 3 Cache	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.								
Number of Cores	Muestra el número de núcleos por procesador.								

Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)** para ver la configuración de dispositivos SATA y habilitar el modo RAID NVMe de SATA y PCIe en el system.

Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

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

Opción	Descripción						
Embedded SATA	Permite habilitar la opción de SATA integrada en los modos Off (Apagado) , ATA , AHCI o RAID . De manera predeterminada, esta opción está configurada en AHCI Mode (Modo AHCI) .						
Security Freeze Lock	Envía el comando Security Freeze Lock (Bloqueo de congelación de seguridad) a las unidades SATA integradas durante la POST. Esta opción solo se aplica para los modos ATA y AHCI. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.						
Caché de escritura	Permite habilitar o deshabilitar el comando para las unidades SATA integradas durante la POST. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Desactivado) .						
Port A	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Opción	Descripción						
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.						
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.						

Opción	<p>Descripción</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.				
Opción	Descripción								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port B	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port C	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port D	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port E	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.		
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								

Opción	<p>Descripción</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.				
Opción	Descripción								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port F	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port G	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
Port H	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para Embedded SATA settings (Configuración de SATA integrada) en el modo ATA, configure este campo en modo Auto (Automático) para habilitar la compatibilidad con el BIOS. Establézcalo en OFF (Apagado) para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo AHCI o RAID, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Opción</td> <td>Descripción</td> </tr> <tr> <td>Modelo</td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td>Tipo de unidad</td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </table>	Opción	Descripción	Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
Modelo	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
Capacidad	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								

Configuración de NVMe

La configuración de NVMe le permite establecer las unidades NVMe en modo **RAID** o modo **Non-RAID (no RAID)**.

NOTA: Para configurar estas unidades como unidades RAID, debe establecer las unidades NVMe y la opción de SATA integrada en el menú SATA Settings (Configuración de SATA) en el modo RAID. De lo contrario, debe configurar este campo en el modo Non-RAID (no RAID).

Visualización de la configuración de NVMe

Para ver la pantalla **NVMe Settings (Configuración de NVMe)**, siga estos pasos:

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de la configuración de SATA

La pantalla con detalles de la configuración de SATA se explica a continuación:

Opción	Descripción
Modo NVMe	Permite establecer el modo NVMe. De manera predeterminada, esta opción está configurada en RAID .

Configuración de inicio

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

- **UEFI:** La interfaz de firmware extensible unificada (Unified Extensible Firmware Interface o UEFI) es una nueva interfaz entre sistemas operativos y firmware de plataformas. La interfaz está compuesta por tablas de datos con información relativa a la plataforma, y también incluye las llamadas de servicio en tiempo de ejecución que están disponibles para el sistema operativo y su cargador. Los siguientes beneficios están disponibles cuando **Boot Mode (Modo de inicio)** se configura en **UEFI**:
 - Compatibilidad para particiones de unidad superiores a 2 TB.
 - Seguridad mejorada (p. ej., inicio seguro de UEFI).
 - Menos tiempo para iniciar.
- **NOTA:** Para ejecutar el inicio desde unidades NVMe, debe usar solamente el modo de inicio de UEFI.
- **BIOS:** La opción **BIOS Boot Mode (Modo de inicio del BIOS)** es el modo de inicio heredado. Se conserva para mantener la compatibilidad con las versiones anteriores.

Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

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

F2 = System Setup

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

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

4 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

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

Selección del modo de inicio del sistema

System Setup (Configuración del sistema) permite especificar uno de los siguientes modos de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio de BIOS es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio UEFI (el valor predeterminado) es una interfaz de inicio mejorada de 64 bits. Si ha configurado el system para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.

- 1 En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
- 2 systemUEFI en el que desee que system

 **PRECAUCIÓN:** El cambio de modo de inicio puede impedir que el system se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.

- 3 Una vez que el system se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.

- ① **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.
- ① **NOTA:** Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, visite Dell.com/ossupport.

Cambio del orden de inicio

Acerca de esta tarea

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una unidad USB. Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una llave USB o una unidad óptica. Las siguientes instrucciones pueden variar si ha seleccionado **BIOS** para **Boot Mode (Modo de inicio)**.

Pasos

- 1 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **Boot Settings (Configuración de inicio)** > **UEFI/BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI/BIOS)** > **UEFI/BIOS Boot Sequence (Secuencia de inicio de UEFI/BIOS)**.
- 2 Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de la opción de inicio)** > **BIOS/UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS/UEFI)** > **Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
- 3 Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
- 4 Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Configuración de red

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

- ① **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de red en el modo de BIOS. En el modo de inicio de BIOS, la ROM de inicio opcional de las controladoras de red administra la configuración de red.

Visualización de Network Settings (Configuración de red)

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

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

```
F2 = System Setup
```

- ① **NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el system e inténtelo de nuevo.
- 3 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
 - 4 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Network Settings (Configuración de la red)**.

Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

Los detalles de la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
Dispositivo PXE n(n = 1 a 4)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de PXE de UEFI para el dispositivo.

Opción	Descripción
Configuración del dispositivo PXE n(n = 1 a 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.
HTTP Device n (n de dispositivos HTTP) (n = 1 a 4)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de HTTP de UEFI para el dispositivo.
HTTP Device n Settings (Configuración de n de dispositivos HTTP) (n = 1 a 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo HTTP.

Configuración de UEFI iSCSI

Puede utilizar la pantalla iSCSI Settings (Configuración de iSCSI) para modificar los valores de configuración del dispositivo iSCSI. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio BIOS. En el modo de inicio del BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

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

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

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

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

Detalles de la configuración de UEFI iSCSI

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

Opción	Descripción
Nombre del iniciador iSCSI	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
Dispositivo 1 iSCSI	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.
Configuración de dispositivo 1 de iSCSI	Permite controlar la configuración del dispositivo iSCSI.

Dispositivos integrados

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

Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
Puertos USB accesibles para el usuario	<p>Configure los puertos USB accesibles para el usuario. La selección de Only Back Ports On (Solo los puertos posteriores encendidos) desactivan los puertos USB frontales; la selección de All Ports Off (Todos los puertos apagados) desactiva todos los puertos USB frontales y posteriores; y la selección de All Ports Off (Dynamic) (Todos los puertos apagados [dinámico]) desactiva todos los puertos USB frontales y posteriores durante la prueba POST y los puertos frontales se pueden activar o desactivar dinámicamente por usuario autorizado sin necesidad de restablecer el sistema.</p> <p>El teclado y el mouse USB seguirán funcionando en ciertos puertos USB durante el proceso de inicio, según la selección. los puertos USB se activarán o se desactivarán en función</p> <p>NOTA: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos), se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.</p>
Internal USB Port Puerto USB interno	Activa o desactiva el puerto USB interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Controladora RAID integrada	Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
NIC1 y NIC2 incorporadas	Permite habilitar o deshabilitar la interfaz del sistema operativo de las controladoras NIC1 y NIC2 integradas. <p>NOTA: Si se configura como Disabled (OS) (Sistema operativo deshabilitado), es posible que las NIC aún estén disponibles para el acceso de red compartido a cargo de la controladora de administración integrada. Esta función se debe configurar mediante las utilidades de administración de NIC provistas con el sistema.</p>
I/OAT DMA Engine	Activa o desactiva la tecnología de aceleración de E/S (I/OAT). I/OAT es un conjunto de funciones de DMA diseñadas para acelerar el tráfico de la red Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.

Opción	Descripción
Embedded Video Controller	<p>Activa o desactiva el uso de la controladora de vídeo integrada como Si se establece en Enabled, la controladora de vídeo incorporada será la pantalla principal, incluso si complemento de tarjetas de gráficos están instalados. Cuando se establece en Desactivada, se utilizará una tarjeta de gráficos suplementaria como la El BIOS se muestra el resultado tanto para la principal de vídeo adicional y el vídeo incorporada durante la prueba POST y entorno previo al inicio. vídeo integrado se desactivará justo antes del inicio del sistema Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p> <p>NOTA: Cuando haya varias tarjetas de gráficos adicionales instaladas en el sistema, la primera tarjeta detectada durante la enumeración de PCI se selecciona como vídeo primario. Es posible que tenga que volver a ordenar las tarjetas en las ranuras para controlar qué tarjeta es el vídeo primario.</p>
Estado actual de la Controladora de vídeo incorporada	<p>Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada) es un campo de solo lectura. Si la controladora de vídeo incorporada es la única capacidad gráfica en el sistema (es decir, no hay tarjetas de gráficos adicionales instaladas), la controladora de vídeo incorporada se usa automáticamente como la pantalla principal, incluso si la configuración de Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) está establecida en Enabled (Activado).</p>
SR-IOV Global Enable	<p>Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Puerto de tarjeta SD interna	<p>Permite habilitar o deshabilitar el puerto de tarjeta SDmicroSD interno del módulo SD doble interno (IDSDM). De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado).</p>
Redundancia de la tarjeta SD interna	<p>Configura el modo de redundancia del módulo SD doble interno (IDSDM). Si se configura en el modo Mirror (Duplicación), los datos se guardan en ambas tarjetas SDmicroSD. Los datos se escriben en ambas tarjetas SD. Cuando una de las tarjetas falla y se reemplaza, los datos de la tarjeta activa se copian en la tarjeta fuera de línea durante el inicio del sistema</p> <p>Cuando la redundancia de tarjeta SD interna se configura como Disabled (Deshabilitada), solo la tarjeta SDmicroSD principal está visible en el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada).</p>
Tarjeta SD interna principal	<p>Cuando la opción Redundancy (Redundancia) se configura como Disabled (Deshabilitada), cualquiera de las tarjetas SDmicroSD se puede seleccionar para presentarse como dispositivo de almacenamiento masivo si se la configura como tarjeta principal. De manera predeterminada, la tarjeta SDmicroSD principal está seleccionada como tarjeta SD 1. Si la tarjeta SD 1 no está presente, la controladora seleccionará la tarjeta SD 2 para que sea la tarjeta SDmicroSD principal.</p>
Temporizador de vigilancia del SO	<p>Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en Enabled (Habilitado), el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitado) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.</p>
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	<p>Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Active esta opción solo para sistemas operativos de 64 bits. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)	<p>Si se establece en 12 TB, el sistema asignará la base MMIO a 12 TB. Active esta opción para un sistema operativo que requiere 44 bits direccionamiento PCIe. Si se establece en 512 GB, el sistema se asignará MMIO base a 512 GB y reducir el máximo apoyo para la memoria a menos de 512 GB. solo para el problema 4 GPU DGMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado).</p>
Deshabilitación de ranura	<p>Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos</p>

Opción	Descripción
	en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados. Solamente las ranuras que se encuentran presentes en el sistema están disponibles para control.
Bifurcación de ranura	Le permite predeterminado de la plataforma bifurcación , descubrimiento automático de bifurcación y bifurcación Manual Control . El valor predeterminado está establecido en predeterminado de la plataforma bifurcación . Se puede acceder a la ranura cuando se establece en campo bifurcación bifurcación Control manual y aparece en gris cuando se establece en bifurcación predeterminado de la plataforma o descubrimiento automático de bifurcación .

Tabla 31. Bifurcación de ranura

Opción	Descripción
Bifurcación de ranura 1	Bifurcación x16, X4, X8, x4 x4 x8 o x8 x4 x4
Bifurcación de ranura 2	X4 (pantalla únicamente)
Bifurcación de ranura 3	Bifurcación x16, X4, X8, x4 x4 x8 o x8 x4 x4
Bifurcación de ranura 4	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 5	X4 (pantalla únicamente)
Bifurcación de ranura 6	Bifurcación x16, X4, X8, x4 x4 x8 o x8 x4 x4
Bifurcación de ranura 7	x4 or x8 Bifurcation (Bifurcación x4 o x8)
Bifurcación de ranura 8	Bifurcación x16, X4, X8, x4 x4 x8 o x8 x4 x4

Comunicación serie

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

Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Opción	Descripción
Comunicación serie	Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola del BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Auto (Automático) .
Serial Port Address	<p>Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1 = COM2, Dispositivo serie 2 = COM1).</p> <p>NOTA: Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
External Serial Connector	<p>Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto). De manera predeterminada, esta opción está configurada como Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p> <p>NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
Failsafe Baud Rate	Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 115200 .
Remote Terminal Type	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como VT100/VT220 .
Redirection After Boot	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Configuración del perfil del sistema

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

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

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

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

F2 = System Setup

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

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

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

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

Opción	Descripción
System Profile	<p>Permite establecer el perfil del sistema. Si configura la opción System Profile (Perfil del sistema) en un modo distinto a Custom (Personalizado), el BIOS configura automáticamente el resto de las opciones. Solo es posible cambiar el resto de las opciones si se escoge el modo Custom (Personalizado). Esta opción se configura como Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]) de manera predeterminada. DAPC significa Dell Active Power Controller (controladora de alimentación activa de Dell).</p> <p>NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado).</p>
CPU Power Management	<p>Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada en System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema [DAPC]). DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).</p>
Memory Frequency	<p>Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar Maximum Performance (Rendimiento máximo), Maximum Reliability (Fiabilidad máxima), o una velocidad específica. De manera predeterminada, esta opción está configurada en Maximum Performance (Rendimiento máximo).</p>
Turbo Boost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
C1E	<p>Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
C States	<p>Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>
Escritura de datos CRC	<p>Permite habilitar o deshabilitar la escritura de datos de CRC. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Habilitada).</p>
Memory Patrol Scrub	<p>Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Standard (Estándar).</p>
Memory Refresh Rate	<p>Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como 1x.</p>
Uncore Frequency	<p>Permite seleccionar la opción Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador). La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo, para ahorrar energía o para optimizar el rendimiento, se ve afectada por la configuración de la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética).</p>
Energy Efficient Policy	<p>Permite seleccionar la opción Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética). La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Balanced Performance (Rendimiento equilibrado).</p>

Opción	Descripción
N.º núc. act. Turbo Boost proc. 1	<p>NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el system, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 2).</p> <p>Controla la cantidad de núcleos Turbo Boost habilitados para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.</p>
Monitor/Mwait	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Enabled (Habilitada) para todos los perfiles de system, salvo Custom (Personalizado).</p> <p>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</p> <p>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está configurada como Enabled (Habilitados) en el modo Custom (Personalizado), un cambio en la configuración de Monitor/MWait no afectará la alimentación ni el rendimiento del system</p>
Admin. ener. vínculo bus interc. CPU	Habilita o deshabilita la opción CPU Interconnect Bus Link Power Management (Administración de energía de vínculo bus de interconexión de CPU). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Admin. de energía de vínculo L1 ASPM PCI	Habilita o deshabilita la opción PCI ASPM L1 Link Power Management (Administración de energía de vínculo L1 ASPM de PCI). Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Seguridad del sistema

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

Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)

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

Opción	Descripción
Intel(R) AES-NI	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.

Opción	Descripción
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
TPM Security	<p> NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción TPM Security (Seguridad del TPM) está establecida en Off (Desactivado). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo TPM Status (Estado del TPM) está establecido en On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio) y On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio).</p>
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Estado de TPM	Especifica el estado del TPM.
Comando TPM	<p>Controla el Módulo de plataforma segura (TPM). Cuando se establece en Ninguno, no se envía ningún comando en el TPM. Si se establece en Activado, el TPM se habilitará y se activará. Si se establece en Desactivado, el TPM se deshabilitará y se desactivará. Cuando esta opción se establece en Borrar, se borra todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado).</p> <p> PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Este campo es de solo lectura cuando la opción Seguridad del TPM se establece en Desactivada. La acción requiere un reinicio adicional para surtir efecto.</p>
Intel(R) TXT	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción Intel TXT (TXT de Intel) , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Off (Desactivado) .
Botón de alimentación	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
AC Power Recovery	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Last (Último) .
AC Power Recovery Delay	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en system . De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .
User Defined Delay (60s to 240s)	Establece el valor de User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) cuando está seleccionada la opción User Defined (Definido por el usuario) para AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA) .
UEFI Variable Access	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en Standard (Estándar) (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en Controlled (Controlado) , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Secure Boot	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Policy	Cuando la política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en Custom (Personalizado) , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en Standard (Estándar) de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	Configura la manera en que el BIOS utiliza la política de inicio seguro objetos (PK, KEK, db, dbx).

Opción	Descripción								
	<p>Si el modo actual se establece en modo aplicado, las opciones disponibles son Modo de usuario y modo aplicado.</p> <p>Si el modo actual se establece en modo de usuario, las opciones disponibles son Modo de usuario, modalidad de auditoría) y modo aplicado.</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opciones</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modo de uso</td> <td> <p>En modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</p> </td> </tr> <tr> <td>El Modo de auditoría</td> <td> <p>En modalidad de auditoría, PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos.</p> <p>Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos</p> <p>Verificación de la firma DEL BIOS realiza en pre-boot Images (Imágenes de inicio) y los resultados en la imagen información sobre la ejecución registros Tabla, pero si se ejecuta las imágenes que pasan o fallan la verificación.</p> </td> </tr> <tr> <td>Modo aplicado</td> <td> <p>El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Opciones	Descripción	Modo de uso	<p>En modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</p>	El Modo de auditoría	<p>En modalidad de auditoría, PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos.</p> <p>Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos</p> <p>Verificación de la firma DEL BIOS realiza en pre-boot Images (Imágenes de inicio) y los resultados en la imagen información sobre la ejecución registros Tabla, pero si se ejecuta las imágenes que pasan o fallan la verificación.</p>	Modo aplicado	<p>El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</p>
Opciones	Descripción								
Modo de uso	<p>En modo de usuario, PK debe estar instalada y verificación de la firma DEL BIOS realiza en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>El BIOS permite transiciones programadas no autenticadas entre los modos.</p>								
El Modo de auditoría	<p>En modalidad de auditoría, PK no está presente. El BIOS no autentica mediante programación las actualizaciones de los objetos de directiva, y las transiciones entre los modos.</p> <p>Es útil para determinar mediante programación un espacio de trabajo de objetos</p> <p>Verificación de la firma DEL BIOS realiza en pre-boot Images (Imágenes de inicio) y los resultados en la imagen información sobre la ejecución registros Tabla, pero si se ejecuta las imágenes que pasan o fallan la verificación.</p>								
Modo aplicado	<p>El Modo aplicado es el modo más seguro. En modo aplicado, PK debe estar instalado y el BIOS realiza verificación de la firma en programación intenta actualizar los objetos de directiva.</p> <p>Impide que el modo aplicado mediante programación transiciones de modo.</p>								
Secure Boot Policy Summary	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.								
Configuración de la política personalizada de inicio seguro	Configura la Política personalizada de inicio seguro. Para activar esta opción, establezca la política de inicio seguro para opción personalizada.								

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Prerequisito

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

NOTA: Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, se eliminan las contraseñas actuales del system y de configuración, y no necesitará proporcionar la contraseña del system para iniciarlo.

Pasos

- 1 Para ejecutar el programa configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el system
- 2 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
- 3 En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
- 4 En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del system y presione Entrar o Tab.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del system

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

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

5 Vuelva a introducir la contraseña del system y haga clic en **OK (Aceptar)**.

6 En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.

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

7 Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.

8 Presione Esc para volver a la pantalla del BIOS del Sistema Presione Esc nuevamente.

Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

Uso de la contraseña del system para proteger el system

Acerca de esta tarea

Si ha asignado una contraseña de configuración, el system la acepta como contraseña del system alternativa.

Pasos

- 1 Encienda o reinicie el system.
- 2 Escriba la contraseña del system y presione Intro.

Siguiente paso

Si la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecida en **Locked (Bloqueada)**, introduzca la contraseña del system y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

NOTA: Si se escribe una contraseña de system incorrecta, el sistema muestra un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para escribir la contraseña correcta. Tras el último intento erróneo, el system muestra un mensaje de error que indica que se ha detenido el system y que debe ser apagado. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el system, y lo hará hasta que se escriba la contraseña correcta.

Eliminación o cambio de la contraseña del system o de configuración

Prerequisito

NOTA: No se puede eliminar ni cambiar una contraseña del system o de configuración existente si **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido como **Locked (Bloqueado)**.

Pasos

- 1 Para introducir System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el system.
- 2 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
- 3 En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**.
- 4 En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, cambie o elimine la contraseña del system existente y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
- 5 En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).

Si modifica el system y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina el system y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.

- 6 Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.
- 7 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente, y presione Entrar o Tab.

NOTA: Si modifica la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la nueva contraseña. Si elimina la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.

Funcionamiento con la contraseña de configuración habilitada

Si la opción **Setup Password (Establecer contraseña)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**, introduzca la contraseña de configuración correcta antes de modificar las opciones de configuración del system.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no lo hace, el system mostrará este mensaje:

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

```
Password Invalid. Number of unsuccessful password attempts: <x> Maximum number of password attempts exceeded.System halted.
```

Este error aparecerá aunque apague y reinicie el system, 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 system. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla de configuración de seguridad del Sistema.
- No se puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del system existente.

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

Control de SO redundante

Puede utilizar la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)** para configurar la información del sistema operativo redundante para el control de dicho sistema operativo. Le permite configurar un disco de recuperación físico en el sistema.

Visualización del control del sistema operativo redundante

Para ver la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)**, siga estos pasos:

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

```
F2 = System Setup
```

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

- 3 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
- 4 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)**.

Detalles de la pantalla de control de sistema operativo redundante

Los detalles de la pantalla **Redundant OS Control (Control de sistema operativo redundante)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
Ubicación de SO redundante	<p>Permite seleccionar un disco de copia de seguridad a partir de los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ninguno · IDSDM · Puertos SATA en modo AHCI · Tarjetas PCIe BOSS (unidades M.2 internas) · USB interno <p>NOTA: Las configuraciones de RAID y las tarjetas NVMe no se incluyen, ya que el BIOS no tiene la capacidad de distinguir las unidades individuales en este tipo de configuraciones.</p>
Estado de SO redundante	<p>NOTA: Esta opción está deshabilitada si Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante) se configura como None (Ninguno).</p> <p>Si se configura como Visible, la lista de inicio y el sistema operativo pueden visualizar el disco de copia de seguridad. Si se configura como Hidden (Oculta), la lista de inicio y el sistema no operativo pueden visualizar el disco de copia de seguridad, ya que se deshabilita. De manera predeterminada, esta opción está configurada como Visible.</p> <p>NOTA: El BIOS deshabilitará el dispositivo en el hardware para que el sistema operativo no pueda acceder a él.</p>
Inicio de SO redundante	<p>NOTA: Esta opción está deshabilitada si Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante) se configura como None (Ninguno) o si Redundant OS State (Estado de sistema operativo redundante) se configura como Hidden (Oculto).</p> <p>Si se configura como Enabled (Habilitado), el BIOS se inicia en el dispositivo especificado en Redundant OS Location (Ubicación del sistema operativo redundante). Si se configura como Disabled (Deshabilitado), el BIOS conserva la configuración de la lista de inicio actual. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.</p>

Otros ajustes

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

Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

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

F2 = System Setup

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

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

Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Opción	Descripción
System Time	Permite fijar la hora del sistema.
System Date	Permite fijar la fecha del sistema.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
Keyboard NumLock	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .  NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
F1/F2 Prompt on Error	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
Load Legacy Video Option ROM	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. Si se selecciona Enabled (Activado) en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de video UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en Enabled (Habilitado) si el modo UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI) está habilitado. De manera predeterminada, esta opción está establecida en Disabled (Deshabilitada) .
Acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45	Habilita o deshabilita el acceso al BIOS de Dell Wyse P25/P45. Esta opción está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada.
Solicitud de ciclo de encendido	Habilita o deshabilita la solicitud de ciclo de encendido. De manera predeterminada, esta opción está establecida en On (Activado) .

Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

La utilidad de configuración de la iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) se requiere la actualización de la licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información acerca del uso de iDRAC, consulte *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* en Dell.com/idracmanuals.

Vínculos relacionados

- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
- [BIOS del sistema](#)

Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

Vínculos relacionados

- [BIOS del sistema](#)

Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) proporciona capacidades avanzadas de administración de sistemas integrados, lo que incluye implementación, configuración, actualización, mantenimiento y diagnóstico de los sistemas. LC se distribuye como parte de la solución fuera de banda de la iDRAC y las aplicaciones integradas Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) de sistemas Dell.

Vínculos relacionados

- [Administración integrada del sistema](#)

Administración integrada del sistema

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

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

Para obtener más información acerca de la configuración de Dell LifeCycle Controller, del hardware y del firmware, y de la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de LifeCycle Controller en Dell.com/idracmanuals.

Vínculos relacionados

[Dell Lifecycle Controller](#)

Boot Manager (Administrador de inicio)

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)

[BIOS del sistema](#)

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Acerca de esta tarea

Para acceder a Boot Manager:

Pasos

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
Introduzca el resultado de su paso aquí (opcional).
- 2 Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:
F11 = Boot Manager

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

Vínculos relacionados

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)

Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.

Elemento del menú	Descripción
Menú de inicio de BIOS único	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
Launch Lifecycle Controller (Ejecutar Lifecycle Controller)	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), por ejemplo, System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

Vínculos relacionados

- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

Menú de inicio de BIOS único

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

Vínculos relacionados

- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

System Utilities (Utilidades del sistema)

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

- Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)
- Explorador de archivos de actualización de la BIOS
- Reiniciar sistema

Vínculos relacionados

- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

Inicio PXE

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

Para acceder a la opción **PXE boot (Inicio de PXE)**, inicie el sistema y presione F12 durante la POST en lugar de utilizar la secuencia estándar de inicio de la configuración del BIOS. No aparecerá ningún menú ni le permitirá administrar los dispositivos de red.

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Instrucciones de seguridad

- ⚠ **ADVERTENCIA:** Siempre que necesite levantar el system, pida la ayuda de otras personas. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el system usted solo.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** Si abre o extrae la cubierta del system cuando el system está encendido, podría exponerse a descargas eléctricas.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No utilice el system sin la cubierta durante más de cinco minutos. Si se utiliza el sistema sin la cubierta se podrían dañar los 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 de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- ⓘ **NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del system.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar un funcionamiento y un enfriamiento adecuados, todas las bahías en el sistema y en los ventiladores del sistema deben estar siempre ocupadas con un componente o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados.
- 2 Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
- 3 Apoye el sistema de lado.
- 4 Extraiga la cubierta del sistema.

Después de trabajar en el interior de su system

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Instale la cubierta del system.
- 2 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 3 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el system al tomacorriente.
- 4 Encienda los periféricos conectados y, luego, encienda el system

Bisel frontal opcional

El bisel frontal está conectado a la parte frontal del sistema para evitar el acceso no autorizado a los periféricos del sistema. Es posible cerrar con llave el embellecedor frontal para aumentar la seguridad.

Extracción del bisel frontal

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Desbloquee el embellecedor.
- 2 Presione el pestillo de liberación ubicado en la parte superior del bisel.
- 3 Gire el extremo superior del bisel para separarlo del sistema.
- 4 Desenganche las lengüetas del bisel de las ranuras ubicadas en la parte inferior del sistema y tire del bisel para extraerlo.

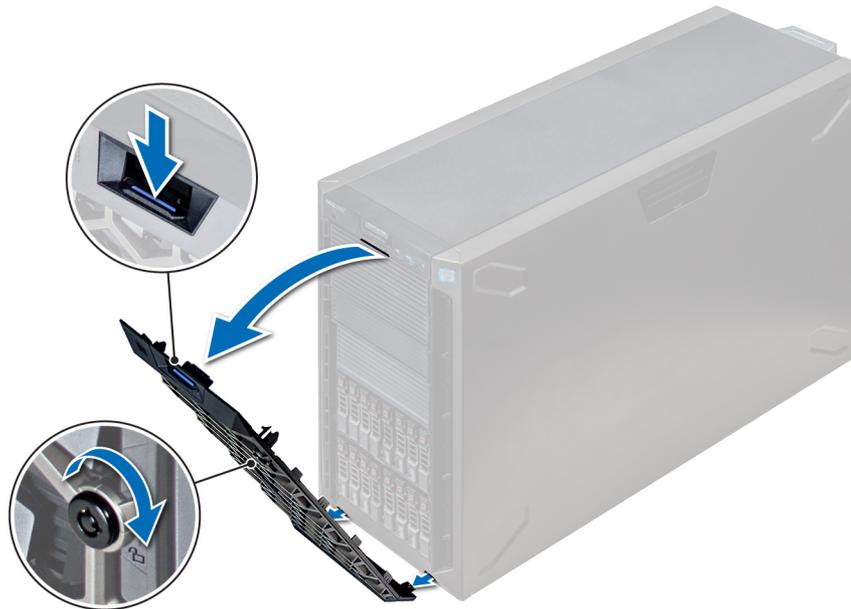


Figura 15. Extracción del bisel frontal

Instalación del bisel frontal

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Localice y extraiga la llave del bisel.
NOTA: Hay dos teclas del bisel conectadas a la parte posterior del bisel.
- 2 Inserte las lengüetas de la cubierta en las ranuras del chasis.
- 3 Presione el pestillo de liberación y empuje el bisel hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.
- 4 Utilice la llave para bloquear la cubierta.

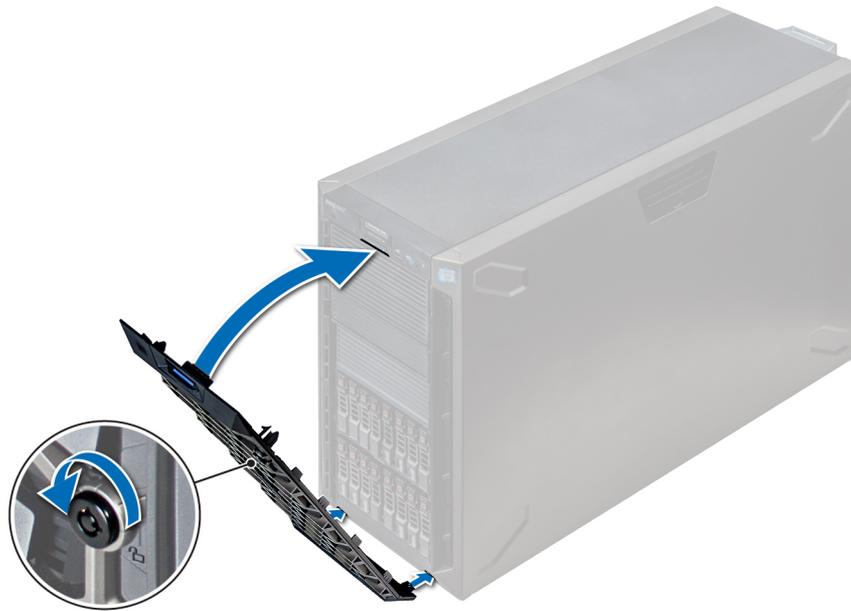


Figura 16. Instalación del bisel frontal

Pies del sistema

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

Extracción de los pies del sistema

Prerrequisitos

① **NOTA:** Se recomienda extraer los pies del sistema solo cuando se va a convertir el sistema del modo torre al modo bastidor o cuando se van a sustituir los pies del sistema por conjunto de ruedas.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Gire los pies del sistema hacia el interior.

Paso

Con un destornillador Philips N.º 2, quite el tornillo que fija el pie a la base del sistema.

- a Repita el paso anterior para los 3 pies restantes.



Figura 17. Extracción de los pies del sistema

Siguiente paso

Si corresponde, instale los pies del sistema o el ensamblaje de ruedas giratorias.

Vínculos relacionados

[Instalación de los pies del sistema](#)

[Instalación de las ruedas giratorias](#)

Instalación de los pies del sistema

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Instale los pies en un sistema de torre independiente para que el sistema tenga una mayor estabilidad. Es posible que un sistema no estable se vuelque y provoque lesiones al usuario o daños en el sistema.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

Pasos

- 1 Alinee las tres lengüetas en el pie del sistema con las tres ranuras en la base del sistema.
- 2 Con un destornillador Philips N.º 2, asegure el tornillo que fija el soporte vertical al sistema.
 - a Repita los pasos anteriores para instalar el resto de los pies del sistema.



Figura 18. Instalación de los pies del sistema

Pasos siguientes

- 1 Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable, y gire los pies del sistema hacia afuera.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Ruedas giratorias: opcional

Las ruedas giratorias proporcionan movilidad al sistema en modo torre.

El ensamblaje de ruedas giratorias está compuesto por:

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

Extracción de las ruedas giratorias

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Coloque el sistema en una superficie plana y estable.

Pasos

- 1 Con un destornillador Philips N.º 2, afloje el tornillo cautivo que fija la unidad de rueda frontal a la base del sistema.
- 2 Empuje la unidad de rueda frontal hacia la parte posterior del sistema para liberar los ganchos de retención y tire de la unidad de rueda frontal para extraerla.
- 3 Afloje el tornillo que fija la unidad de rueda posterior a la base del chasis.
- 4 Empuje la unidad de rueda posterior hacia la parte frontal del sistema para liberar los ganchos de retención y tire de la unidad de rueda posterior para extraerla.



Figura 19. Extracción de las ruedas giratorias

Siguiente paso

Instale las ruedas giratorias o los pies del sistema, según corresponda.

Vínculos relacionados

[Instalación de los pies del sistema](#)

[Instalación de las ruedas giratorias](#)

Instalación de las ruedas giratorias

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Si procede, extraiga los pies del sistema.

Pasos

- 1 Alinee los dos ganchos de retención de la unidad de ruedas posteriores con las dos ranuras en la base del sistema e introduzca los ganchos en las ranuras.
- 2 Empuje la unidad de ruedas posteriores hacia atrás del sistema y, con un destornillador Philips N.º 2, asegure la unidad en su lugar mediante un único tornillo.
- 3 Alinee los dos ganchos de retención de la unidad de ruedas frontales con las dos ranuras en la base del sistema e introduzca los ganchos en las ranuras.
- 4 Empuje la unidad de ruedas frontales hacia la parte frontal del sistema y, con un destornillador Philips N.º 2, asegure la unidad en su lugar mediante un único tornillo.



Figura 20. Instalación de las ruedas giratorias

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Extracción de las ruedas giratorias](#)

Drives

Las unidades vienen en portauidades de intercambio activo que encajan en las ranuras para unidades.

⚠ PRECAUCIÓN: Antes de intentar extraer o instalar una unidad 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.

⚠ PRECAUCIÓN: No apague ni reinicie el sistema mientras se está formateando una unidad. Hacerlo puede provocar un error en la unidad.

Cuando formatea una unidad, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de gran capacidad pueden tardar mucho tiempo en formatearse.

Extracción de una unidad de relleno

El procedimiento para extraer unidades de relleno de 2,5 pulgadas y 3,5 pulgadas es el mismo.

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

⚠ PRECAUCIÓN: Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, es necesario instalar unidades de relleno en todas las ranuras para unidades vacías.

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

Paso

Presione el botón de liberación y deslice la unidad de relleno para extraerla de la ranura para unidades.

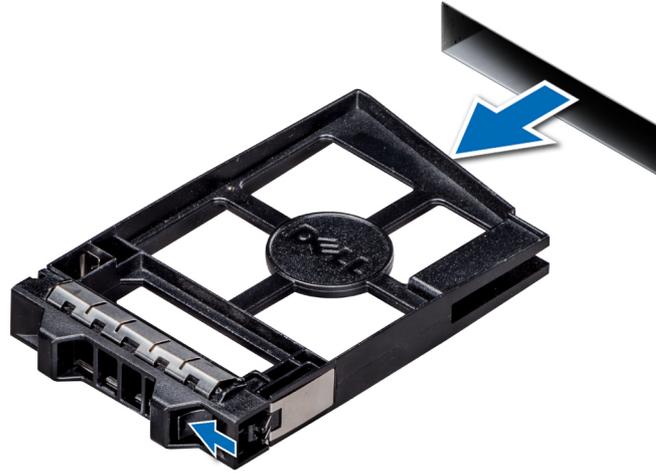


Figura 21. Extracción de una unidad de relleno

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Instale una unidad o una unidad de relleno.
- 3 Si procede, vuelva a colocar el embellecedor frontal.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Instalación de una unidad de relleno](#)

[Instalación de un portaunidades](#)

Instalación de una unidad de relleno

El procedimiento para instalar unidades de relleno de 2,5 pulgadas y 3,5 pulgadas es el mismo.

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades de relleno de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

Paso

Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades y empuje la unidad de relleno hasta que el botón de liberación se asiente en su lugar.

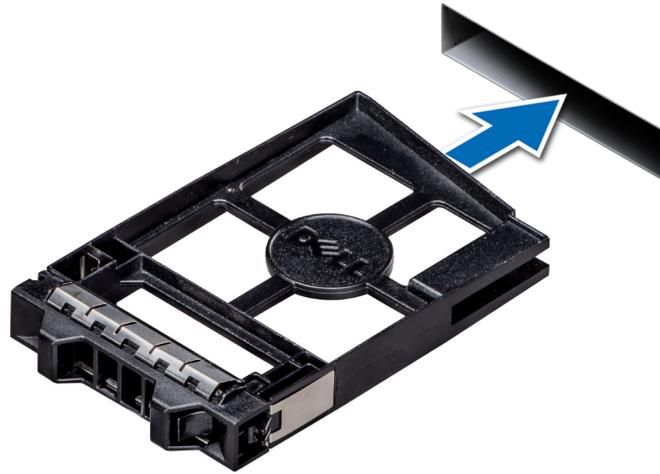


Figura 22. Instalación de una unidad de relleno

Siguiente paso

Si procede, instale el bisel frontal.

Vínculos relacionados

[Instalación del bisel frontal](#)

Extracción de un portaunidades

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se indican en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Si corresponde, extraiga el embellecedor frontal.
- 3 Con el software de administración, prepare la unidad para su extracción.

Si la unidad está en línea, el indicador verde de actividad o error parpadea mientras la unidad se apaga. Cuando los indicadores de la unidad se hayan apagado, la unidad estará lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

⚠ PRECAUCIÓN: Antes de intentar extraer o instalar una unidad 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.

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

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

Pasos

- 1 Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades.
- 2 Mientras sujeta el asa, deslice el portaunidades para extraerlo de la ranura de la unidad.



Figura 23. Extracción de un portaunidades

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Instale un portaunidades.
- 3 Si no va a sustituir la unidad inmediatamente, inserte una unidad de relleno en la ranura para unidades vacía a fin de mantener el enfriamiento adecuado del sistema.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Instalación de un portaunidades](#)

[Instalación de una unidad de relleno](#)

Instalación de un portaunidades

Prerrequisitos

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de intentar extraer o instalar una unidad 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.
- △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.
- △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
- △ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portaunidades e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado, se puede dañar el resorte del blindaje del portaunidades parcialmente instalado y dejarlo inutilizable.
- △ **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 intercambio en caliente de repuesto y se enciende el system, la unidad empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o que contenga datos que desee sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de repuesto se perderán inmediatamente después de instalarla.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se indican en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Si corresponde, extraiga la unidad de relleno.

Pasos

- 1 Presione el botón de liberación en la parte frontal del portaunidades para abrir el asa del portaunidades.
- 2 Inserte el portaunidades en la ranura para unidades hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
- 3 Cierre el asa de liberación del portaunidades para bloquear la unidad en su lugar.

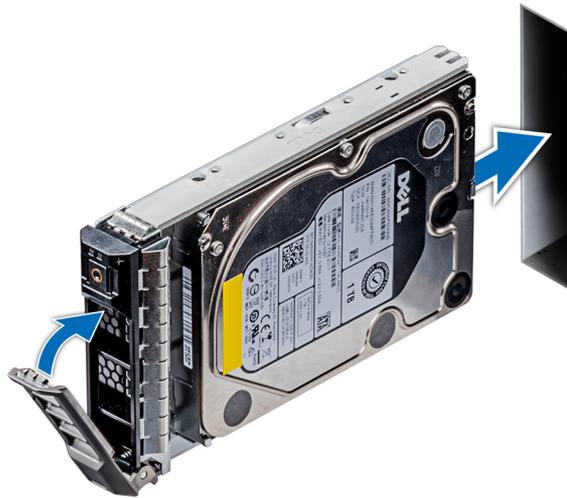


Figura 24. Instalación de un portaunidades

Siguiente paso

Si procede, instale el bisel frontal.

Vínculos relacionados

- [Extracción de una unidad de relleno](#)
- [Instalación del bisel frontal](#)

Extracción de una unidad del portaunidades

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades de generaciones anteriores de servidores PowerEdge.

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 1, extraiga los tornillos de los rieles de deslizamiento en el portaunidades.
- 2 Levante la unidad y extráigala del portaunidades.

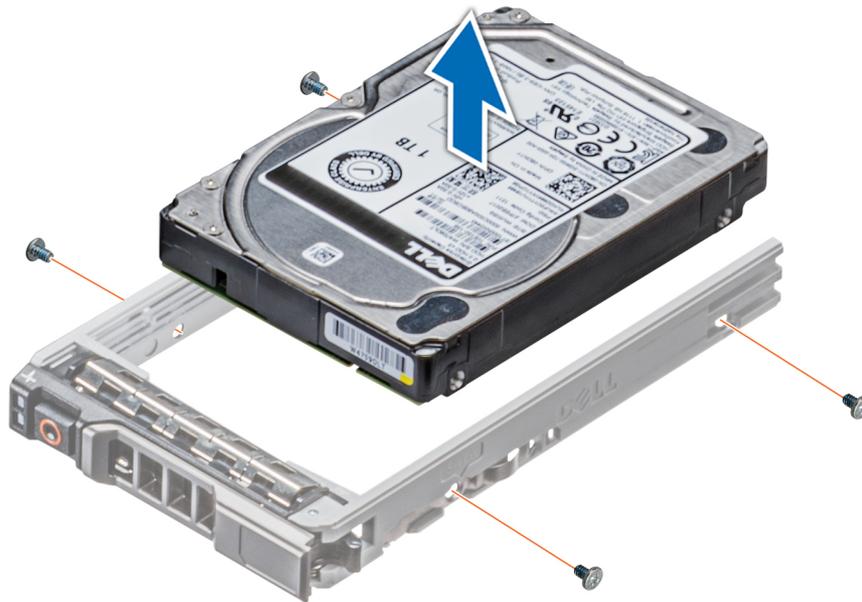


Figura 25. Extracción de una unidad del portaunidades

Siguiente paso

Si corresponde, instale una unidad en el portaunidades.

Instalación de una unidad en un portaunidades

Prerrequisitos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

⚠ PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de portaunidades de otras generaciones servidores PowerEdge.

📄 NOTA: Al instalar una unidad en un portaunidades, asegúrese de no apretar los tornillos a más de 4 in-lb.

Pasos

- 1 Introduzca la unidad en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad hacia la parte trasera del portaunidades.
- 2 Alinee los orificios de los tornillos de la unidad con los orificios de los tornillos del portaunidades.
Una vez que esté alineado correctamente, la parte posterior de la unidad quedará a ras de la parte posterior del portaunidades.
- 3 Usando un destornillador Phillips N.º 1, fije la unidad al portaunidades con los tornillos.

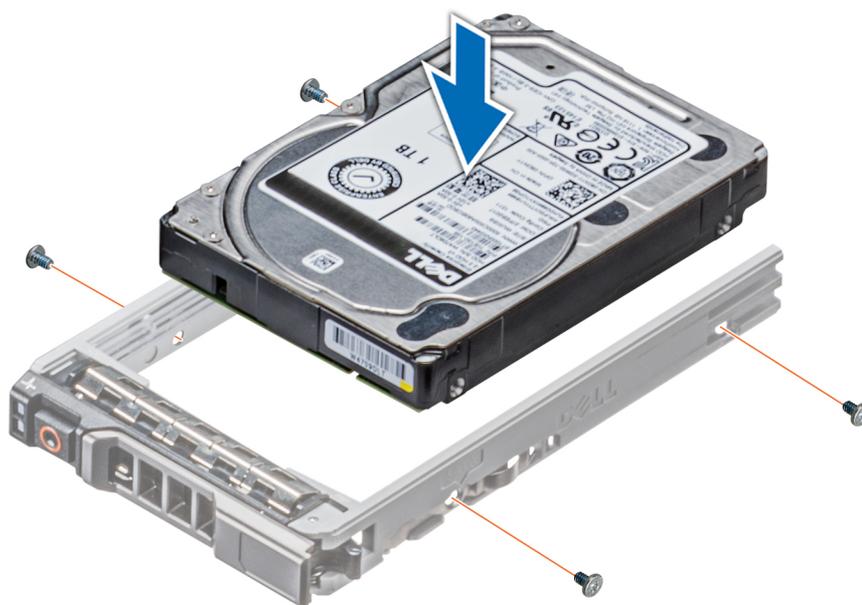


Figura 26. Instalación de una unidad en un portaunidades

Desmontaje de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Extraiga el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas.

ⓘ **NOTA:** Hay una unidad de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunidades de 3,5 pulgadas.

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 2, extraiga los tornillos laterales del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.
- 2 Extraiga la unidad de 2,5 pulgadas del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.

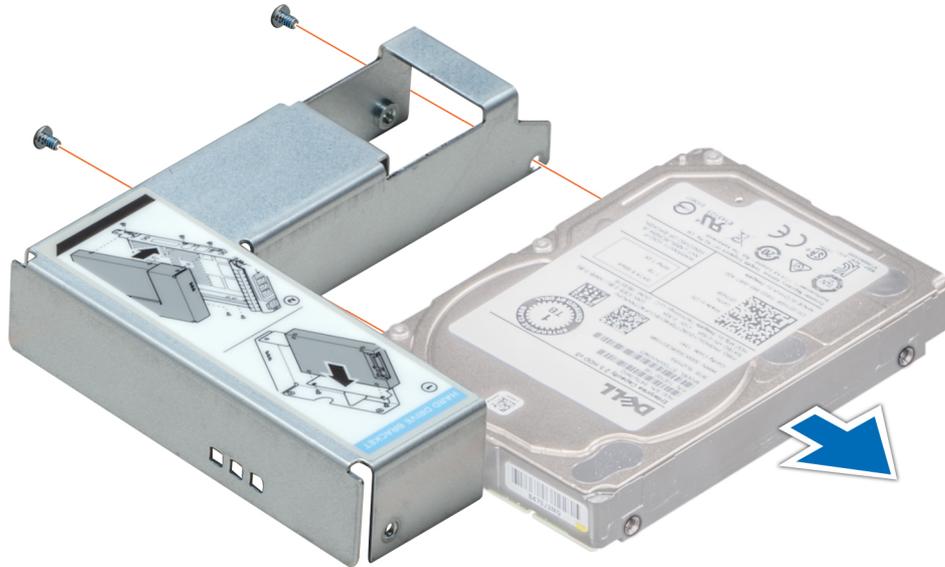


Figura 27. Desmontaje de una unidad de 2,5 pulgadas de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Siguiente paso

Instale una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.

Vínculos relacionados

- [Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas](#)
- [Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas](#)

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee los orificios para tornillos de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.
- 2 Con un destornillador Phillips n.º 2, fije la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.

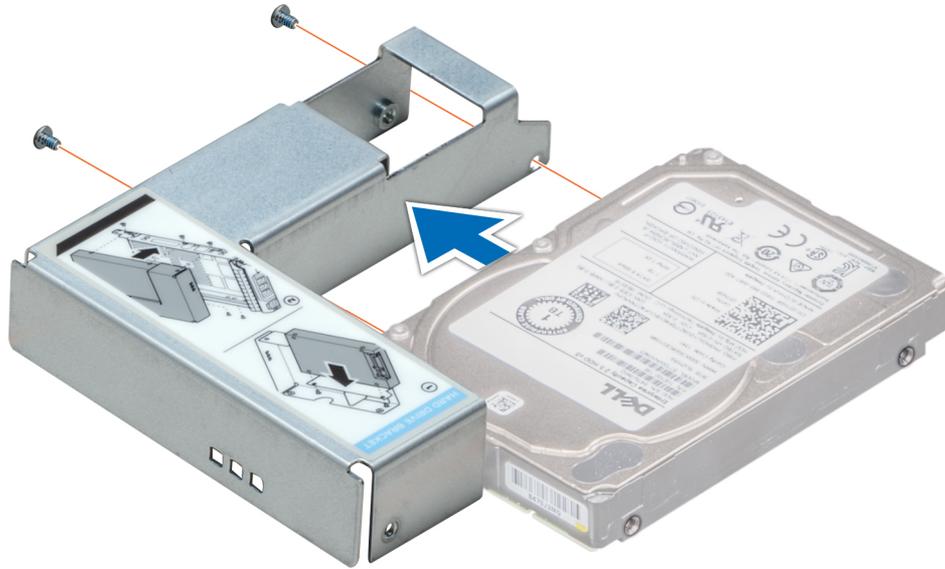


Figura 28. Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas

Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
- 3 Extraiga el portaunidades de 3,5 pulgadas del sistema.

Pasos

- 1 Con un destornillador Phillips n.º 1, extraiga los tornillos de los rieles en el portaunidades.
- 2 Levante el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas para extraerlo del portaunidades de 3,5 pulgadas.

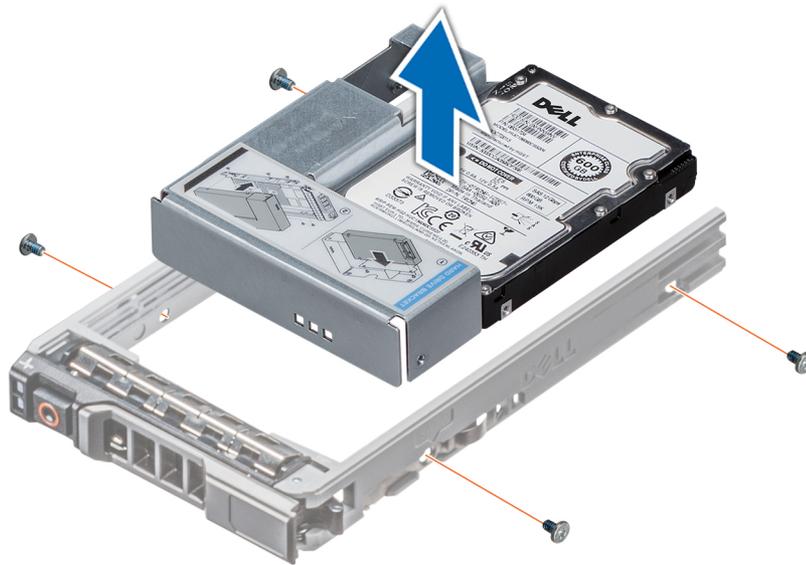


Figura 29. Desmontaje del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas del portaunidades de 3,5 pulgadas

Siguiente paso

Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas o instale el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Extracción de un portaunidades](#)

[Instalación de un portaunidades](#)

[Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas](#)

Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Instale la unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas.

Pasos

- 1 Inserte el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades con el extremo del conector de la unidad apuntando hacia la parte posterior del portaunidades de 3,5 pulgadas.
- 2 Alinee los orificios para tornillos del adaptador para unidades de 3,5 pulgadas con los orificios del portaunidades de 3,5 pulgadas.
- 3 Con un destornillador Phillips n.º 1, fije el adaptador para unidades de 3,5 pulgadas al portaunidades de 3,5 pulgadas.

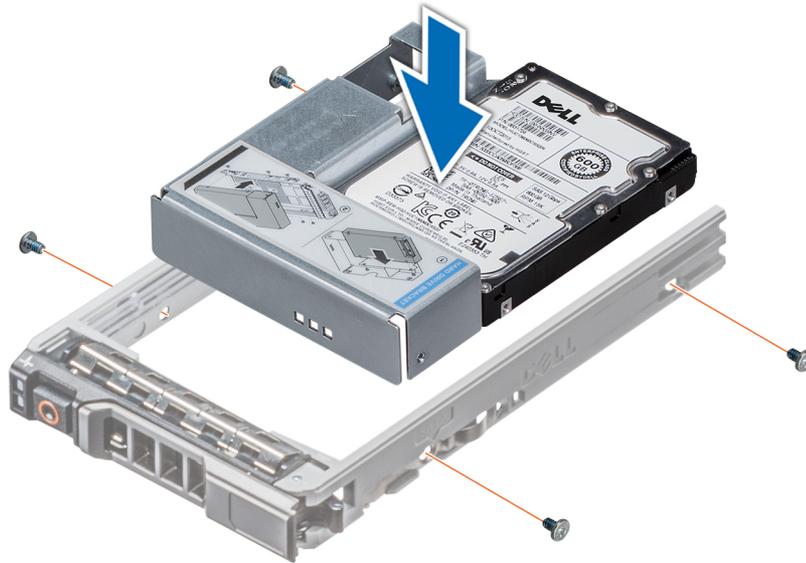


Figura 30. Instalación de un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas en el portaunidades de 3,5 pulgadas

Pasos siguientes

- 1 Instale el portaunidades de 3,5 pulgadas en el sistema.
- 2 Si procede, instale el bisel frontal.

Vínculos relacionados

- [Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en un adaptador para unidades de 3,5 pulgadas](#)
- [Instalación de un portaunidades](#)
- [Instalación del bisel frontal](#)

Unidades de fuente de alimentación

La unidad de suministro de energía (PSU) es un componente de hardware interno que suministra alimentación a los componentes del sistema.

Su sistema admite una de las siguientes configuraciones:

- Dos PSU de CA de 2400, 2000, 1600, 1100, 750 o 495 W
- Dos PSU de CC de 1100 W
- Dos PSU de HVDC de modo mixto de 750 W

NOTA: Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

PRECAUCIÓN: Si hay instaladas dos PSU, ambas deben tener el mismo tipo de etiqueta. Por ejemplo, la de rendimiento de alimentación extendida (EPP). No se admite la combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores PowerEdge, incluso si las PSU tienen la misma potencia nominal. La combinación de PSU resultará en una condición de incompatibilidad o en la imposibilidad de encender el sistema.

NOTA: La PSU Titanium está clasificada nominalmente solo para entradas de 200 V de CA a 240 V de CA.

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

❗ **NOTA:** Si se utilizan dos PSU, deben ser de la misma potencia de salida máxima.

Función de repuesto dinámico

Su system admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de suministro de energía (PSU).

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las PSU redundantes cambia al estado de suspensión. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

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

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

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

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de la iDRAC, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible en Dell.com/idracmanuals.

Desmontaje de una unidad de suministro de energía de relleno

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Paso

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

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

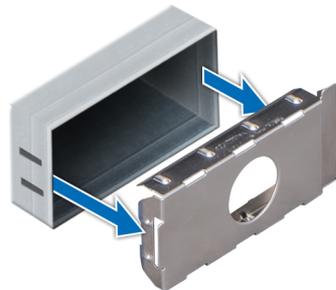


Figura 31. Desmontaje de una unidad de suministro de energía de relleno

Siguiente paso

Instale la segunda PSU.

Vínculos relacionados

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación](#)

Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se indican en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Instale el panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación (PSU) únicamente en el segundo compartimento de la PSU.

Paso

Alinee la PSU de relleno con la ranura para PSU e insértela en dicha ranura hasta que se asiente en su lugar.



Figura 32. Instalación de una unidad de suministro de energía de relleno

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: El system necesita una unidad de suministro de energía (PSU) para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una PSU cada vez si el system está encendido.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de energía y de la PSU que intenta extraer y, luego, extraiga el cable de la correa en el asa de la PSU.

Paso

Presione el pestillo de liberación anaranjado y deslice la PSU para extraerla del sistema usando el asa correspondiente.

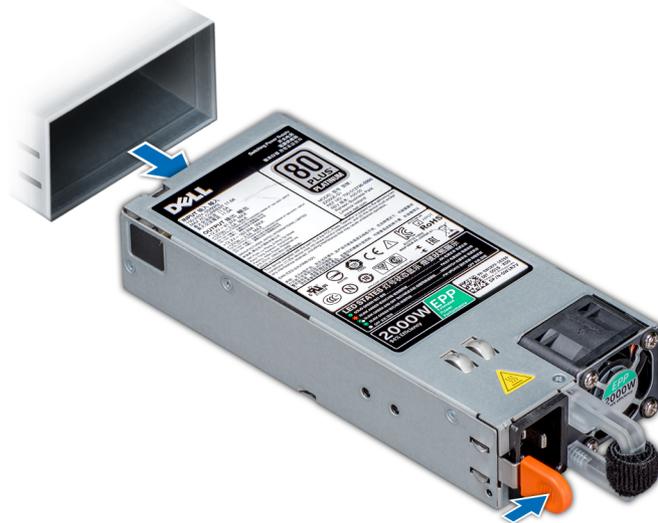


Figura 33. Extracción de una unidad de fuente de alimentación

Siguiente paso

Instale la PSU.

Vínculos relacionados

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación](#)

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Para sistemas que admiten PSU redundantes, asegúrese de que las PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

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

Paso

Deslice la PSU en el sistema hasta que quede bien colocada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.



Figura 34. Instalación de una unidad de fuente de alimentación

Siguiente paso

- 1 Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

ℹ NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el system la reconozca y determine su estado. La redundancia de fuente de alimentación puede no producirse hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado por completo. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se haya activado antes de extraer la otra fuente de alimentación. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan unidades de fuente de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: El sistema necesita una PSU para su funcionamiento normal. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y coloque solo una PSU a la vez cuando el system esté encendido.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
- 3 Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.

Paso

Presione el seguro de liberación y extraiga la PSU del sistema tomándola del asa.

Siguiente paso

Instale la PSU de CC.

Instalación de una unidad de suministro de energía de CC

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan unidades de fuente de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Para sistemas que admiten unidades de suministro de energía (PSU) redundante, asegúrese de que las dos PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

📌 NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

Paso

Deslice la PSU en el sistema hasta que quede bien colocada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

Pasos siguientes

- 1 Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
- 2 Instale el conector de alimentación de CC en la PSU.

⚠ PRECAUCIÓN: Al conectar los cables de alimentación, asegúrese de fijarlos al asa de la PSU con la correa.

- 3 Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

📌 NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

El sistema admite hasta 2 unidades de suministro de energía (PSU) de 48–60 V de CC.

⚠ ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan unidades de fuente de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

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

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

📌 NOTA: En el cableado de la instalación, se incorporará un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

Requisitos de entrada

- Voltaje de alimentación: -(48-60) V CC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

Contenido del kit

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

Herramientas necesarias

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

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

Cables necesarios

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

Ensamblaje y conexión del cable de conexión a tierra de seguridad

Prerequisito

⚠ | ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan unidades de fuente de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

Pasos

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

Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

Prerequisito

⚠ | ADVERTENCIA: En los equipos que utilizan unidades de fuente de alimentación (PSU) de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

Pasos

- 1 Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.
⚠️ ADVERTENCIA: La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente la fuente de alimentación o el sistema.
- 2 Introduzca los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos de la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips n.º 2.
⚠️ ADVERTENCIA: Para proteger la fuente de alimentación de las descargas electrostáticas, los tornillos cautivos se deben cubrir con la tapa de goma antes de introducir el conector correspondiente en la fuente de alimentación.
- 3 Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
- 4 Introduzca el conector correspondiente en el suministro de energía.

Cubierta del sistema

La cubierta del sistema proporciona seguridad para todo el sistema y también ayuda a mantener el flujo de aire adecuado dentro del sistema.

Extracción de la cubierta del sistema

Prerrequisitos

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

Pasos

- 1 Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de bloqueo.
- 2 Presione el pestillo de liberación de la cubierta y extraiga la cubierta del sistema.

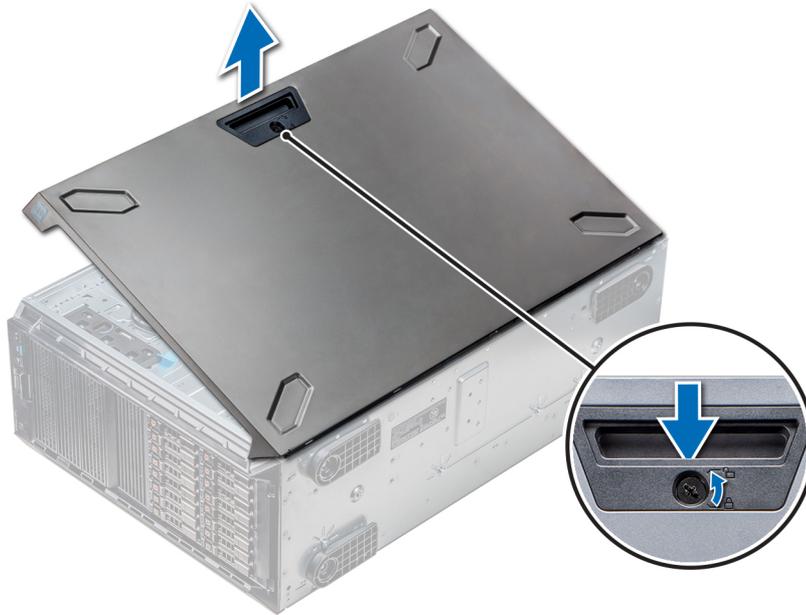


Figura 35. Extracción de la cubierta del sistema

Siguiente paso

Instale la cubierta del sistema.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

Instalación de la cubierta del sistema

Prerequisito

NOTA: Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta del sistema con las ranuras del chasis.
- 2 Presione el seguro de liberación de la cubierta y empuje la cubierta hacia el chasis hasta que el seguro se asiente en su lugar.
- 3 Gire el cierre de liberación del seguro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.

Pasos siguientes

- 1 Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
- 2 Si procede, instale el bisel.
- 3 Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
- 4 Encienda el sistema, incluidos todos los periféricos conectados.

Vínculos relacionados

[Instalación del bisel frontal](#)

Cubierta para flujo de aire

La cubierta para flujo de aire dirige el flujo de aire en todo el sistema. También impide que el sistema se sobrecaliente y mantiene una circulación uniforme de aire dentro del sistema.

Extracción de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el system cuando no esté presente la cubierta para flujo de aire. El system puede sobrecalentarse rápidamente, lo cual genera el apagado del system y la pérdida de datos.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Paso

Sujete los puntos de contacto, presione el pestillo de liberación y levante la cubierta para extraerla.



Figura 36. Extracción de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU

Siguiente paso

Instale las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU

Vínculos relacionados

[Instalación de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU](#)

Instalación de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire de la GPU con las ranuras de fijación del chasis.
- 2 Baje la cubierta de para flujo de aire de la GPU hacia el chasis hasta que quede asentada firmemente.

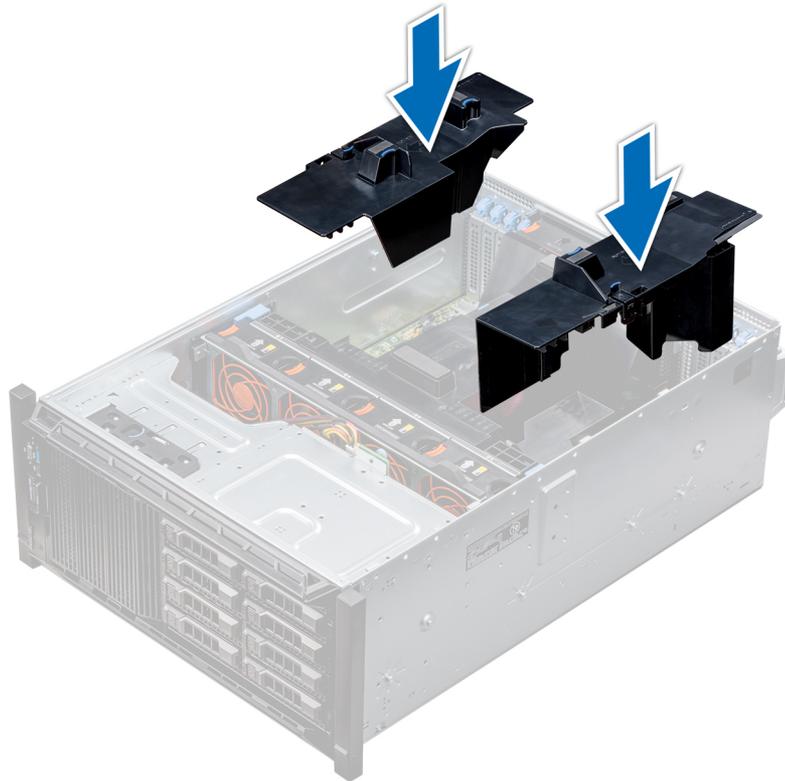


Figura 37. Instalación de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Extracción de la cubierta para flujo de aire.

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca utilice el system cuando no esté presente la cubierta para flujo de aire. El system puede sobrecalentarse rápidamente, lo cual genera el apagado del system y la pérdida de datos.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Si es necesario, extraiga los dos ventiladores de la cubierta para flujo de aire.

NOTA: El procedimiento para extraer el ventilador de refrigeración de la cubierta para flujo de aire es similar a la extracción de un ventilador de refrigeración.

Paso
Empuje la lengüeta de liberación de la cubierta para flujo de aire y, sujetando los puntos de contacto situados en el centro de la cubierta para flujo de aire, levante la cubierta para extraerla del sistema.

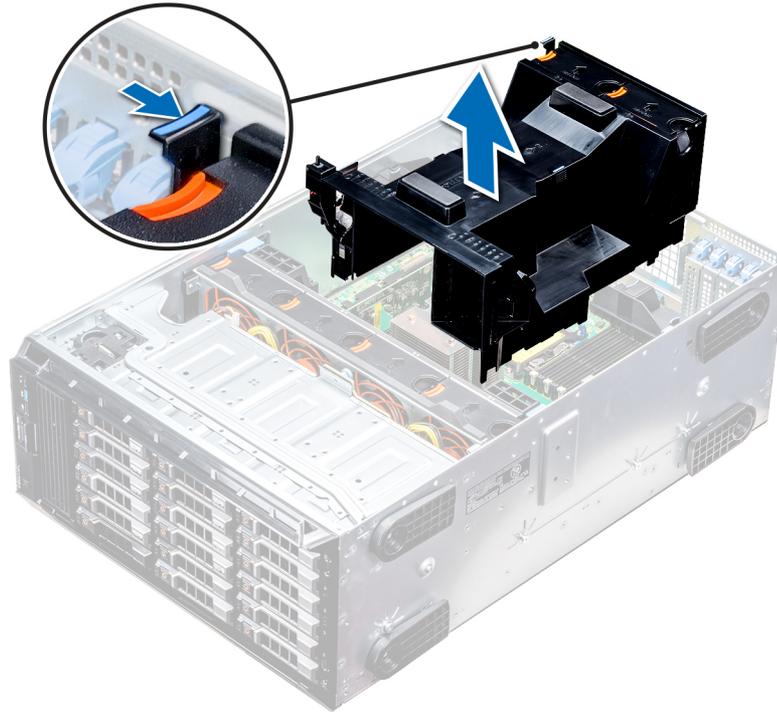


Figura 38. Extracción de la cubierta para flujo de aire.

Siguiente paso
Instale la cubierta para flujo de aire.

Vínculos relacionados
[Extracción de un ventilador de refrigeración](#)
[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Instalación de la cubierta para flujo de aire

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Pase los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del chasis y fije los cables mediante el soporte de fijación del cable.

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas de la cubierta para flujo de aire con las ranuras de fijación del chasis.
 - a Guíe la cubierta para flujo de aire con las patillas guía de la placa base.
 - b Alinee el interruptor de intrusiones con el conector del interruptor de intrusiones de la placa base.
- 2 Baje la cubierta para flujo de aire hacia el chasis hasta que quede asentada firmemente.

Cuando esté firmemente asentada, los números de los socket de memoria marcados en la cubierta para flujo de aire están alineados con sus respectivos socket de memoria.

- 3 **NOTA:** El procedimiento para instalar el ventilador de refrigeración en la cubierta para flujo de aire es similar a la instalación de un ventilador de refrigeración.

Si corresponde, instale los ventiladores de refrigeración en la cubierta para flujo de aire.

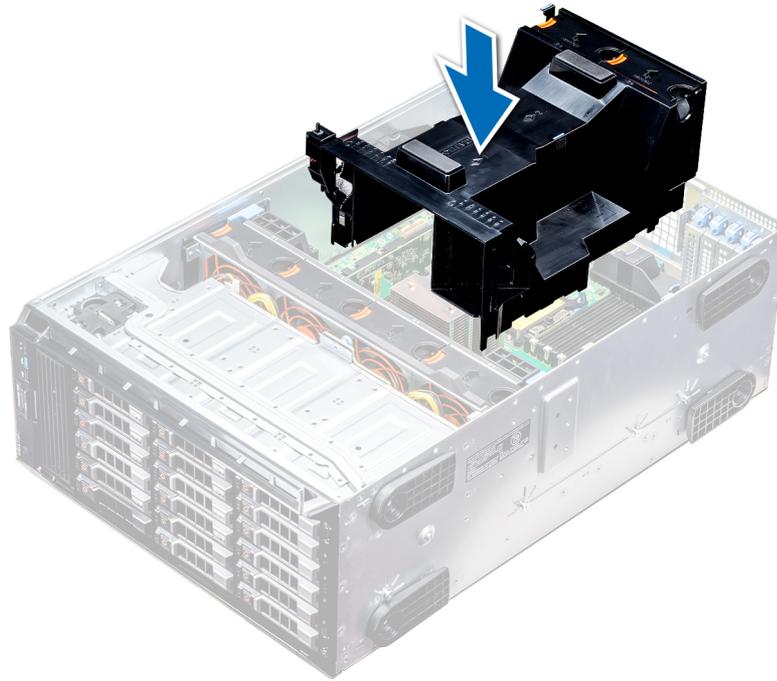


Figura 39. Instalación de la cubierta para flujo de aire

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Ventiladores de refrigeración

Los ventiladores de refrigeración están integrados en el sistema para disipar el calor generado por el funcionamiento del sistema. Estos ventiladores enfrían a los procesadores, las tarjetas de expansión y los módulos de memoria.

El sistema admite un total de ocho ventiladores, entre ellos, seis ventiladores de intercambio activo y dos ventiladores externos. En la parte posterior de la cubierta para flujo de aire, hay montados dos ventiladores de intercambio activo. Los otros cuatro ventiladores de intercambio activo están montados en el ensamblaje del ventilador que se encuentra en el chasis, entre la bahía para unidad de disco duro y los procesadores. Para las configuraciones con GPU, los dos ventiladores externos están montados en la parte exterior del chasis. Hay dos ventiladores adicionales integrados en las fuentes de alimentación para enfriar dichas fuentes y proporcionar ventilación adicional para todo el sistema.

Extracción de un ventilador de refrigeración

El procedimiento para la extracción de un ventilador estándar y uno de alto rendimiento es el mismo.

Prerrequisitos

- ⚠ ADVERTENCIA:** Si abre o extrae la cubierta del system cuando el system está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Los ventiladores de refrigeración son de intercambio activo. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el system está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Paso

Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta extraerlo del ensamblaje.



Figura 40. Extracción de un ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Si procede, instale el ventilador de refrigeración.

Vínculos relacionados

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

Instalación de un ventilador de refrigeración

El procedimiento para la instalación de un ventilador estándar y uno de alto rendimiento es el mismo.

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: Los ventiladores de refrigeración son de intercambio activo. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el system está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Paso

Sosteniendo la lengüeta de liberación, alinee el conector que se encuentra en la base del ventilador de refrigeración con el conector de la placa del sistema.



Figura 41. Instalación de un ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Extracción del ventilador externo derecho

Prerrequisitos

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

ℹ NOTA: El procedimiento para extraer el ventilador externo izquierdo es similar a la extracción del ventilador posterior derecho.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Extraiga la cubierta para flujo de aire de la GPU.
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.

Pasos

- 1 Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
- 2 Utilizando el destornillador Phillips N.2, afloje los dos tornillos cautivos que fijan el ventilador al sistema.
- 3 Extraiga el ventilador, mientras conduce el cable del ventilador a través de la ventilación del cable.

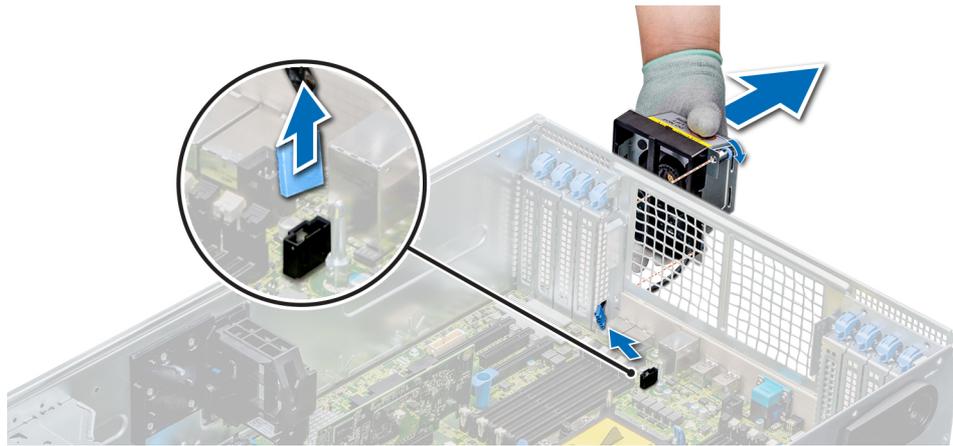


Figura 42. Extracción del ventilador externo derecho

Siguiente paso

Instale el ventilador externo derecho.

Vínculos relacionados

[Extracción de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU](#)

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Instalación del ventilador externo derecho](#)

Instalación del ventilador externo derecho

Prerequisito

ⓘ | NOTA: El procedimiento para instalar el ventilador externo izquierdo es similar a la instalación del ventilador posterior derecho.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Guiando el cable del ventilador a través de la ventilación del cable, instale el ventilador externo sobre las ranuras PCIe.
- 2 Usando el destornillador Phillips N.º 2, fije el ventilador en su posición.
- 3 Conecte el cable del ventilador al conector de la placa base.

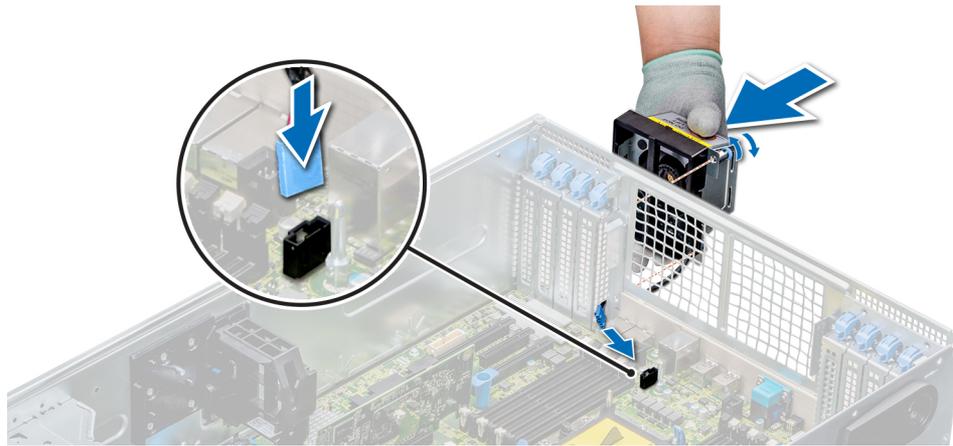


Figura 43. Instale el ventilador externo derecho

Pasos siguientes

- 1 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire de la GPU.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

[Instalación de las cubiertas para flujo de aire opcionales de la GPU](#)

Ensamblaje del ventilador de refrigeración

El ensamblaje del ventilador de refrigeración garantiza que los componentes principales del servidor, como los procesadores, las unidades y la memoria, obtengan una circulación de aire adecuada para que se mantengan frescos. Un error en el sistema de refrigeración del servidor puede producir un sobrecalentamiento y dañar el servidor.

Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

- 1 Levante las palancas de liberación para liberar el ensamblaje del ventilador del sistema.
- 2 Sujete las palancas de liberación para levantar el ensamblaje del ventilador y extraerlo del sistema.

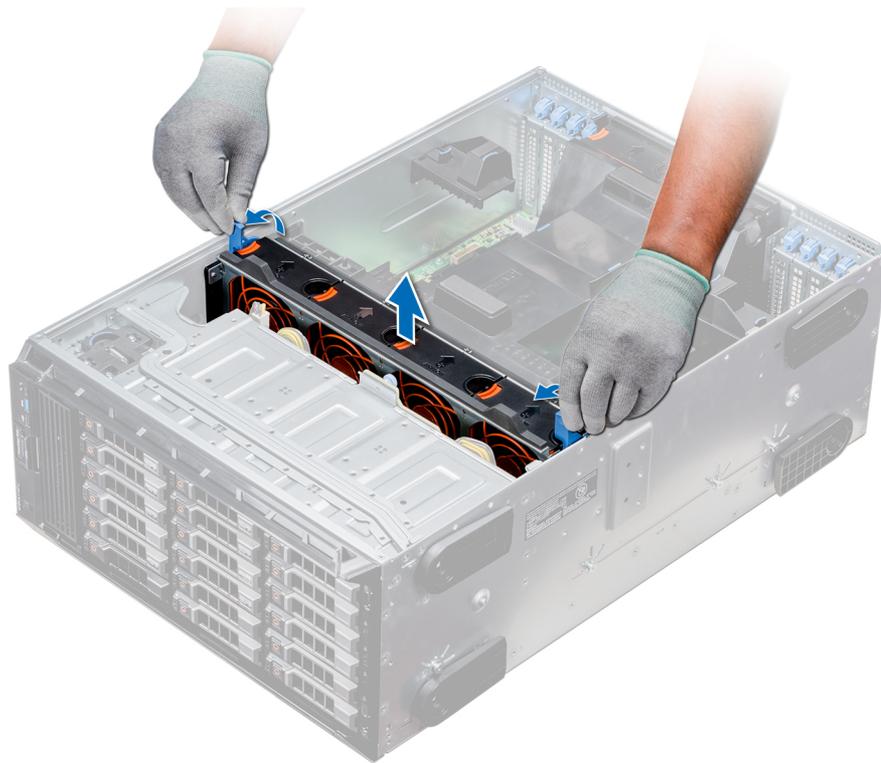


Figura 44. Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Instale el conjunto de ventilador de refrigeración.

Vínculos relacionados

[Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración](#)

Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

⚠ PRECAUCIÓN: Compruebe que los cables del interior del sistema estén correctamente instalados y bien sujetos por el soporte de retención de cables antes de instalar el ensamblaje del ventilador. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

Pasos

- 1 Alinee los rieles de guía del ensamblaje del ventilador de refrigeración con los espaciadores del sistema.
- 2 Baje el ensamblaje del ventilador dentro del sistema hasta que los conectores del ventilador de refrigeración se acoplen con los conectores de la placa base.
- 3 Presione las palancas de liberación para trabar el ensamblaje del ventilador en el sistema.

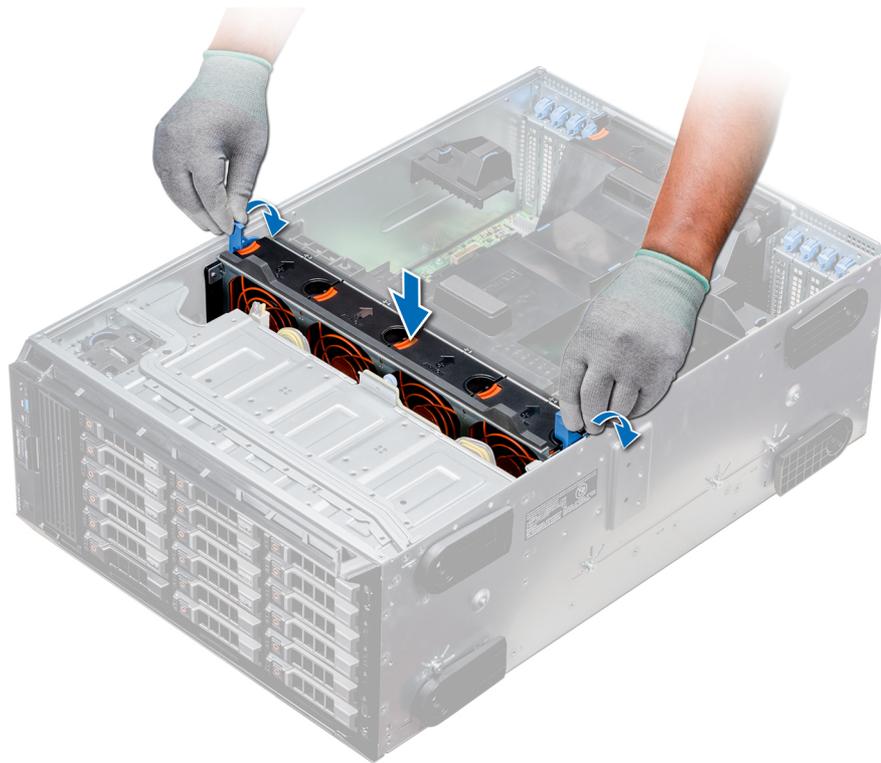


Figura 45. Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

FlexBays

El FlexBay del sistema admite 16 unidades SAS o SATA de 2,5 pulgadas u 8 unidades NVMe (2,5 pulgadas).

Extracción de un compartimiento para unidad NVMe o FlexBay

Prerrequisitos

NOTA: El procedimiento para extraer el FlexBay es idéntico a la extracción del compartimiento para unidad NVMe.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Desconecte la unidad óptica reducida y los cables del plano posterior.
- 4 Extraiga el plano posterior de la unidad NVMe o el FlexBay.

Pasos

- 1 Usando el destornillador Phillips N.º 2, extraiga los dos tornillos que fijan el compartimiento para unidad NVMe al sistema.
- 2 Presione el pestillo de liberación hacia abajo y deslice el compartimiento para unidades NVMe para extraerlo del sistema.



Figura 46. Extracción de un compartimiento para unidad NVMe o FlexBay

Siguiente paso

Instale el compartimiento para unidad NVMe.

Vínculos relacionados

[Extracción del plano posterior de una unidad de disco duro](#)

[Instalación de un compartimiento para unidades NVMe o Flexbay](#)

Instalación de un compartimiento para unidades NVMe o Flexbay

Prerequisito

ⓘ | NOTA: El procedimiento para instalar el FlexBay es idéntico a la instalación del compartimiento para unidad NVMe.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee las lengüetas del compartimiento para unidad NVMe con las ranuras de la parte frontal del sistema.
- 2 Introduzca el compartimiento para unidad NVMe en el sistema hasta que las lengüetas encajen perfectamente en su lugar.
- 3 Usando el destornillador Phillips N.º 2, asegure el compartimiento para unidad NVMe al sistema.



Figura 47. Instalación de un compartimiento para unidades NVMe o Flexbay

Pasos siguientes

- 1 Instale el plano posterior de la unidad NVMe o el FlexBay.
- 2 Conecte la unidad óptica reducida y los cables del plano posterior.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system.](#)

Vínculos relacionados

[Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro](#)

Unidades óptica y de cinta

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

Tabla 32. Configuraciones del sistema

Sistema	Configuraciones
Ocho unidades de 3,5 pulgadas o dieciséis unidades de 2,5 pulgadas	Hasta dos unidades ópticas delgadas SATA y una unidad de cinta SAS
Dieciséis unidades de 2,5 pulgadas y ocho unidades NVMe	Una unidad óptica delgada SATA
Sistemas con un máximo de dieciocho unidades de 3,5 pulgadas	Una unidad óptica delgada SATA o una unidad de cinta SAS
Sistemas con un máximo de treinta y dos unidades de 2,5 pulgadas	Una unidad óptica delgada SATA

Extracción del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)

- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Si corresponde, extraiga el embellecedor frontal.

Pasos

- 1 Para extraer el panel de relleno de la unidad, deslice el pestillo de liberación para liberar el panel de relleno de la unidad.
- 2 Empuje la unidad de relleno de la unidad para que se deslice hacia afuera del compartimento de la unidad.

NOTA: Es necesario instalar paneles de relleno en las ranuras de las unidades ópticas y de cinta que estén vacías, a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema. Realice los mismos pasos para instalar los paneles de relleno.



Figura 48. Extracción de la unidad óptica o de cinta

Pasos siguientes

- 1 Instale el panel de relleno de la unidad, una unidad óptica o una unidad de cinta.
- 2 Si procede, vuelva a colocar el embellecedor frontal.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Instalación del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta](#)

[Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta](#)

Instalación del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Si corresponde, extraiga el embellecedor frontal.

Pasos

- 1 Alinee la guía en el panel de relleno de la unidad con la ranura en el compartimiento para unidades.
- 2 Deslice la unidad en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.



Figura 49. Instalación del panel de relleno de la unidad óptica o de cinta

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Si procede, vuelva a colocar el embellecedor frontal.

Vínculos relacionados

- [Extracción del bisel frontal](#)
- [Instalación del bisel frontal](#)

Extracción de la canastilla para unidad óptica o unidad de cinta

Prerrequisitos

NOTA: El procedimiento para extraer la canastilla para unidad óptica es idéntico al procedimiento para extraer una unidad de cinta.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

- 1 Desconecte los cables de alimentación y de datos de la parte posterior de la unidad.

NOTA: Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos en el chasis a medida que los retira de la placa base y de la unidad. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

- 2 Para extraer la unidad, presione el pestillo de liberación para liberar la unidad.
- 3 Deslice la unidad de disco duro hasta extraerla del compartimiento para unidad.

4 Si no va a sustituir la unidad de cinta inmediatamente, instale el panel de relleno.

NOTA: Es necesario instalar paneles de relleno en las ranuras de las unidades ópticas y de cinta que estén vacías, a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema. Realice los mismos pasos para instalar los paneles de relleno.



Figura 50. Extracción de la canastilla para unidad óptica o unidad de cinta

Siguiente paso

Instale la canastilla de unidad óptica o unidad de cinta.

Vínculos relacionados

[Extracción del bisel frontal](#)

[Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta](#)

Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta

Prerequisito

NOTA: El procedimiento para instalar la canastilla de unidad óptica es el mismo que para instalar la unidad de cinta.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Desembale la unidad y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la unidad.

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

- 2 Si corresponde, quite la unidad existente o el panel de relleno de la unidad.
- 3 Alinee la guía en la unidad con la ranura del compartimiento para unidades.
- 4 Deslice la unidad en la ranura hasta que el pestillo encaje en su lugar.

- 5 Conecte el cable de datos y de alimentación a la unidad de disco duro.
- 6 Conecte el cable de alimentación y los de datos al plano posterior y a la placa base.



Figura 51. Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Si corresponde, instale la cubierta.

Vínculos relacionados

[Instalación del bisel frontal](#)

Extracción de la unidad óptica reducida

El procedimiento para extraer la unidad óptica reducida de relleno es similar al procedimiento de extracción de la unidad óptica reducida.

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la canastilla para la unidad óptica.

NOTA: El procedimiento para extraer la canastilla para la unidad óptica es similar al procedimiento de extracción de la unidad óptica o de cinta de relleno.

Pasos

- 1 Localice el punto de contacto para bloquear la unidad óptica reducida en la canastilla.
- 2 Presione el punto de bloqueo y empuje la unidad óptica reducida de relleno para extraerla de la canastilla.

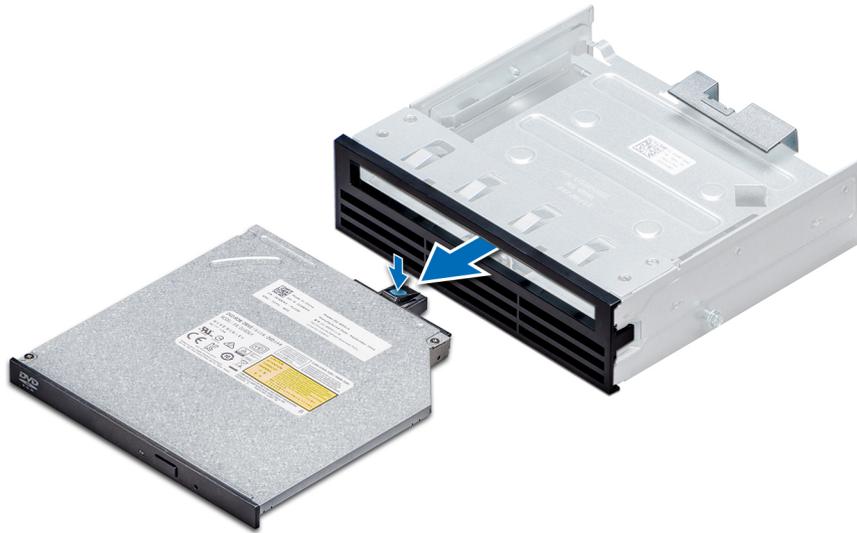


Figura 52. Extracción de la unidad óptica reducida de relleno

Siguiente paso

Instale la unidad óptica reducida o la unidad óptica de relleno.

Vínculos relacionados

[Extracción de la canastilla para unidad óptica o unidad de cinta](#)

[Instalación de la unidad óptica reducida](#)

Instalación de la unidad óptica reducida

El procedimiento para instalar la unidad óptica de relleno es similar al procedimiento de instalación de la unidad óptica reducida.

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee la unidad óptica reducida con el compartimiento para unidad óptica reducida de la canastilla para unidad óptica.
- 2 Deslice la unidad óptica hasta introducirla en su compartimiento, de manera que quede totalmente encajada en su lugar.



Figura 53. Instalación de la unidad óptica reducida de relleno

Pasos siguientes

- 1 Instale la canastilla para la unidad óptica.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de la canastilla de unidad óptica o la unidad de cinta](#)

Memoria del sistema

El sistema admite módulos DIMM DDR4 registrados (RDIMM), módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM). La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

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

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 2666 MT/s, 2400 MT/s o 2133 MT/s de acuerdo con los siguientes factores:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento por vatio (DAPC), Rendimiento por vatio (SO), Rendimiento, Rendimiento de la estación de trabajo y Personalizado)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

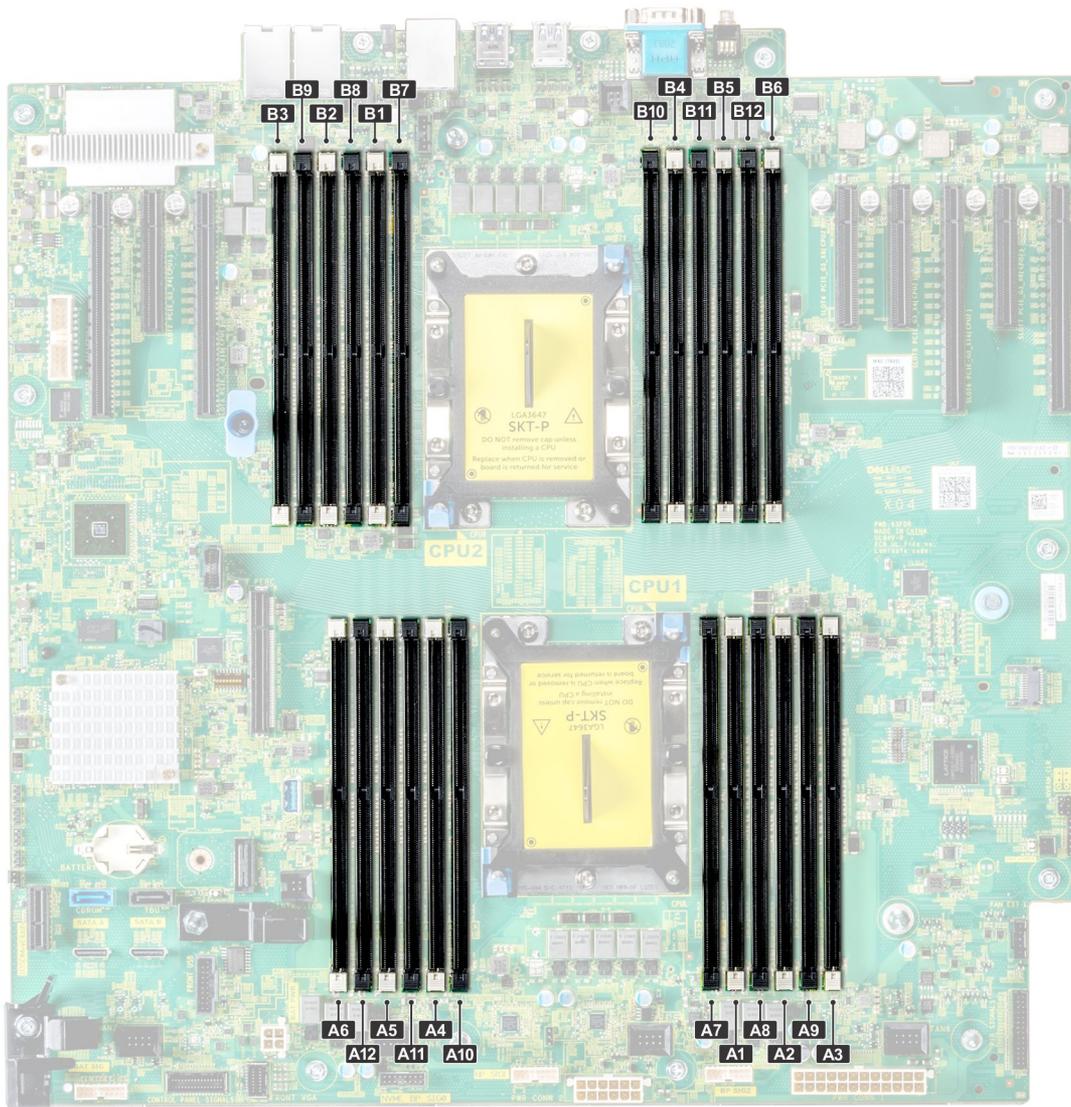


Figura 54. Vista de la memoria del sistema

Tabla 33. Canales de la memoria

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Procesador 1	Ranuras A1, A5 y A9	Ranuras A2, A6 y A10	Ranuras A3, A7 y A11	Ranuras A4, A8 y A12
Procesador 2	Ranuras B1, B5 y B9	Ranuras B2, B6 y B10	Ranuras B3, B7 y B11	Ranuras B4, B8 y B12

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

Tabla 34. Ocupación de la memoria

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133	Rango único o dual
	2		2666, 2400, 2133	Rango único o dual
LRDIMM	1	1,2 V	2666, 2400, 2133	Rango cuádruple
	2		2666, 2400, 2133	Rango cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

NOTA: Si las configuraciones de memoria del sistema no siguen estas pautas, el sistema podría no puede iniciarse, podría dejar de responder durante la configuración de la memoria, o podría funcionar con menos memoria.

El sistema es compatible con Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), por lo cual se puede configurar y ejecutar con cualquier configuración de arquitectura de chipset válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte la sección Pautas específicas de los modos.
- Se pueden instalar hasta dos RDIMM por canal más allá de la numeración del banco.
- Se pueden instalar hasta dos LRDIMM por canal más allá de la numeración del banco.
- Si se instalan módulos de memoria de velocidades diferentes, funcionarán a la velocidad del módulo de memoria instalado más lento o a una velocidad inferior, en función de la configuración DIMM del sistema.
- Introduzca los módulos de memoria en los zócalos solo si hay un procesador instalado. En sistemas de un procesador, están disponibles los zócalos A1 a A12. En sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Primero ocupe todos los zócalos de lengüetas de liberación blancas y luego los de lengüetas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria de distintas capacidades, primero instale los de mayor capacidad. Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB, introduzca los de 16 GB en los zócalos de lengüetas de liberación blancas y los de 8 GB en los de lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice el zócalo B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 8 GB y 16 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Use seis módulos de memoria por procesador (un DIMM por canal) a la vez para optimizar el rendimiento.

Pautas específicas de los modos

Seis canales de memoria se asignan a cada procesador . Las configuraciones posibles dependen del modo de memoria seleccionado.

Modo de memoria optimizada (canal independiente)

Este modo admite la función de corrección de datos de dispositivo único (SDDC) solo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. No impone ningún requisito específico en cuanto a la ocupación de ranuras.

Sustitución de memoria

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

Tabla 35. Sustitución de memoria

Sustitución de memoria (banco único)	La sustitución de memoria asigna un banco por canal como reserva. Si se producen demasiados errores corregibles en un banco o canal, se lo mueve al área de reserva mientras el sistema operativo se está ejecutando, para prevenir errores que causen una falla imposible de corregir. Requiere la ocupación de dos o más bancos por canal.
Sustitución de memoria (varios bancos)	La sustitución de memoria asigna dos bancos por canal como reserva. Si se producen demasiados errores corregibles en un banco o canal, se lo mueve al área de reserva mientras el sistema operativo se está ejecutando, para prevenir errores que causen una falla imposible de corregir. Requiere la ocupación de tres o más bancos por canal.

Si está habilitada la sustitución de memoria de banco único, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce en un banco por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 24 módulos de memoria de doble banco de 16 GB, la memoria disponible del sistema es: $3/4$ (bancos/canal) \times 24 (módulos de memoria) \times 16 GB = 288 GB, y no 24 (módulos de memoria) \times 16 GB = 384 GB. Este cálculo varía en función de si se trata de sustitución de banco único o varios bancos. Con sustitución de varios bancos, el multiplicador pasa a ser $1/2$ (bancos/canal).

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

Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad de módulo de memoria más seguro, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Si se produce un error irreparable, el sistema conmutará a la copia duplicada. Esto garantiza Corrección de datos de dispositivo único (SDDC) y la protección de varios bits.

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

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos de memoria deben ser ocupados en conjuntos de 6 por CPU para activar la duplicación de la memoria.

Tabla 36. Reglas de ocupación de memoria

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
Una sola CPU	Orden de ocupación del optimizador (canal independiente)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Ocupe en este orden, se permite cantidad impar.
	Orden de ocupación de duplicación.	{1, 2, 3, 4, 5, 6}, {7, 8, 9, 10, 11, 12}	La duplicación es compatible con 6 o 12 DIMM por CPU.
	Orden de ocupación de rango simple de repuesto	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Ocupe en este orden, se permite cantidad impar. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de rango múltiple de repuesto	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Ocupe en este orden, se permite cantidad impar. Requiere tres rangos o más por canal.

Procesador	Configuración	Ocupación de la memoria	Información de ocupación de memoria
	Orden de ocupación resistente a fallas	{1, 2, 3, 4, 5, 6}, {7, 8, 9, 10, 11, 12}	Compatible con 6 o 12 DIMM por CPU.
CPU doble (Comenzando con CPU1, la ocupación de CPU1 y CPU2 deben coincidir)	Orden de ocupación optimizado (canal independiente)	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}...	Se permite cantidad impar de DIMM por CPU
	Orden de ocupación de duplicación	C1{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C2{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C1{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C2{7, 8, 9, 10, 11, 12}	La duplicación es compatible con 6 o 12 DIMM por CPU.
	Orden de ocupación de rango simple de sustitución	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}...	Ocupe en este orden, se permite cantidad impar por CPU. Requiere dos o más rangos por canal.
	Orden de ocupación de rango múltiple de repuesto	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}, C1{4}, C2{4}, C1{5}, C2{5}...	Ocupe en este orden, se permite cantidad impar por CPU. Requiere tres rangos o más por canal.
	Orden de ocupación resistente a fallas	C1{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C2{1, 2, 3, 4, 5, 6}, C1{7, 8, 9, 10, 11, 12}, C2{7, 8, 9, 10, 11, 12}	Compatible con 6 o 12 DIMM por CPU.

Extracción de un módulo de memoria

El procedimiento de extracción de un módulo DIMM y un módulo NVDIMM-N es el mismo.

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de extraer la batería NVDIMM-N.

- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.

⚠ ADVERTENCIA: Deje que los módulos de memoria se enfríen después de apagar el sistema. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

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

Pasos

- 1 Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

- 2 Presione los expulsores hacia afuera en ambos extremos del zócalo del módulo de memoria para liberar el módulo de memoria del zócalo.
- 3 Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.

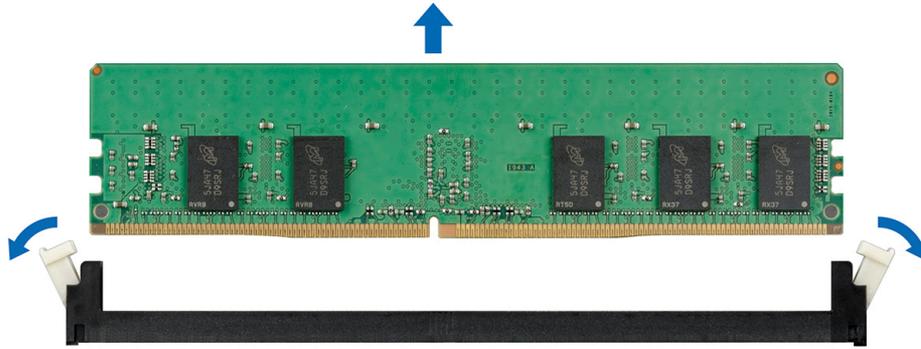


Figura 55. Extracción de un módulo de memoria

Pasos siguientes

- 1 Instale el módulo de memoria.
- 2 Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno. El procedimiento para instalar un módulo de memoria de relleno es similar al del módulo de memoria.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

Instalación de un módulo de memoria

El procedimiento de instalación de un módulo DIMM y un módulo NVDIMM-N es el mismo.

Prerrequisitos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de instalar la batería NVDIMM-N si está utilizando NVDIMM-N.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos y un posible daño a su sistema, asegúrese de que su sistema, los LED del sistema, los LED de NVDIMM-N y los LED de la batería NVDIMM-N estén apagados antes de instalar la batería NVDIMM-N.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

Pasos

- 1 Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el socket del módulo de memoria durante la instalación, no doble ni flexione el módulo de memoria. Debe insertar los dos extremos del módulo de memoria a la vez.
- 2 Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
- 3 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.
 - 📌 **NOTA:** El socket del módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.
- 4 Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del socket encajen firmemente.

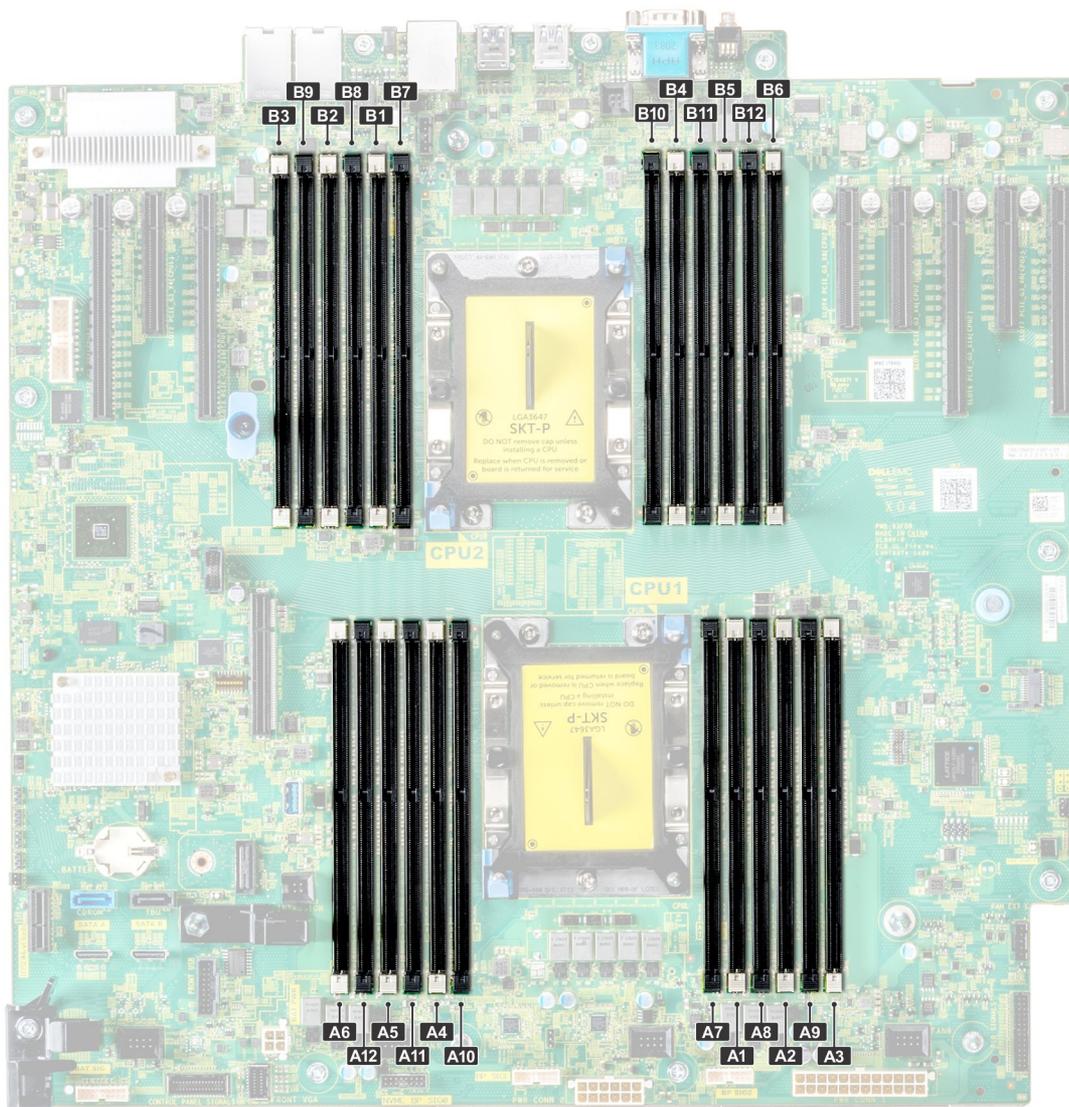


Figura 56. Ubicaciones de las ranuras de memoria

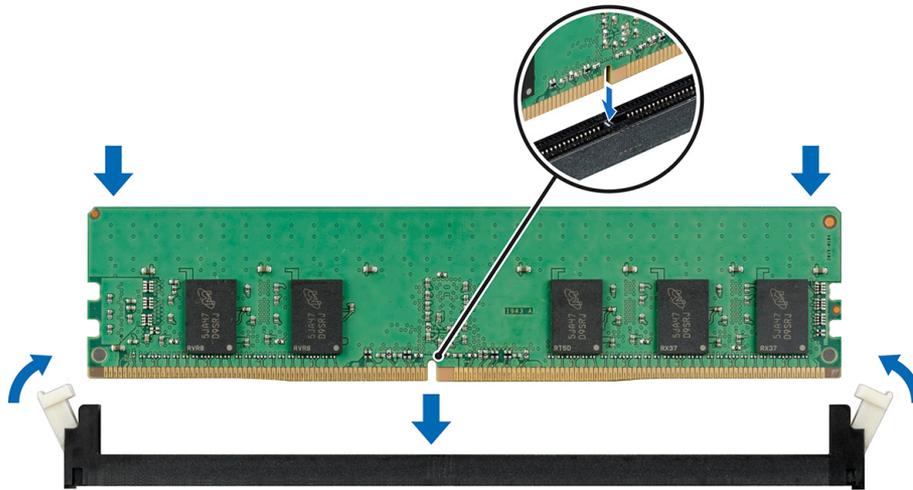


Figura 57. Instalación de un módulo de memoria

Pasos siguientes

- 1 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 3 Para verificar si el módulo ha sido instalado correctamente, presiona F2 y navegue a **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) > System BIOS (BIOS del sistema) > Memory Settings (Configuración de memoria)**. En la pantalla **Memory Settings (configuración de memoria)**, el tamaño de la memoria del sistema debe reflejar la capacidad actualizada de la memoria instalada.
- 4 Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.
- 5 Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Procesadores y disipadores de calor

El procesador controla la memoria, las interfaces de los periféricos y otros componentes del sistema. El sistema puede tener más de una configuración de procesador.

El disipador de calor absorbe el calor generado por el procesador y lo ayuda a mantener un nivel óptimo de temperatura.

Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: El disipador de calor puede estar caliente al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el disipador de calor se enfríe antes de extraerlo.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.

Pasos

- 1 Con un destornillador Torx N.º T30, afloje los tornillos en el disipador de calor en el siguiente orden:
 - a Afloje el primer tornillo al dar tres vueltas.
 - b Afloje el segundo tornillo por completo.
 - c Vuelva al primer tornillo y aflojelo por completo.

NOTA: Es normal que el disipador de calor se deslice de los sujetadores de retención azules cuando los tornillos se aflojan parcialmente, continúe y afloje los tornillos.

- 2 Empuje ambos sujetadores de retención azules simultáneamente y levante el para extraerlo del sistema.
- 3 Guarde el PHM con el lado del procesador hacia arriba.

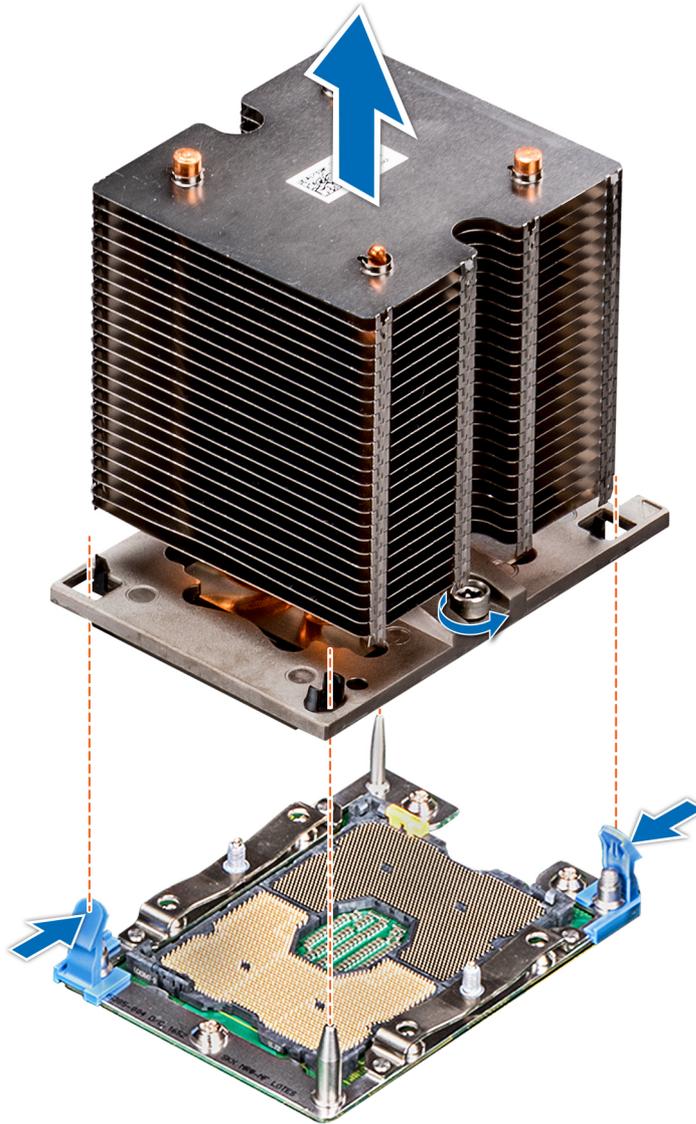


Figura 58. Extracción del módulo del procesador y el disipador de calor

Siguiente paso

Instale el PHM.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor](#)

Desmontaje del procesador del módulo del procesador y disipador de calor

Prerrequisitos

① **NOTA:** Solo extraiga el procesador del módulo del procesador y disipador de calor si va a sustituir el procesador o el disipador de calor. Este proceso no es necesario cuando se sustituye una placa base.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.
- 4 Extraiga el módulo del procesador y el disipador de calor

Pasos

- 1 Coloque el disipador de calor con la parte del procesador mirando hacia arriba.
- 2 Inserte un destornillador de punta plana en la ranura de liberación marcada con una etiqueta amarilla. Gire el destornillador (no lo use como palanca) para romper el sello de pasta térmica.
- 3 Presione los ganchos de retención en el soporte del procesador para soltar el soporte del disipador de calor.

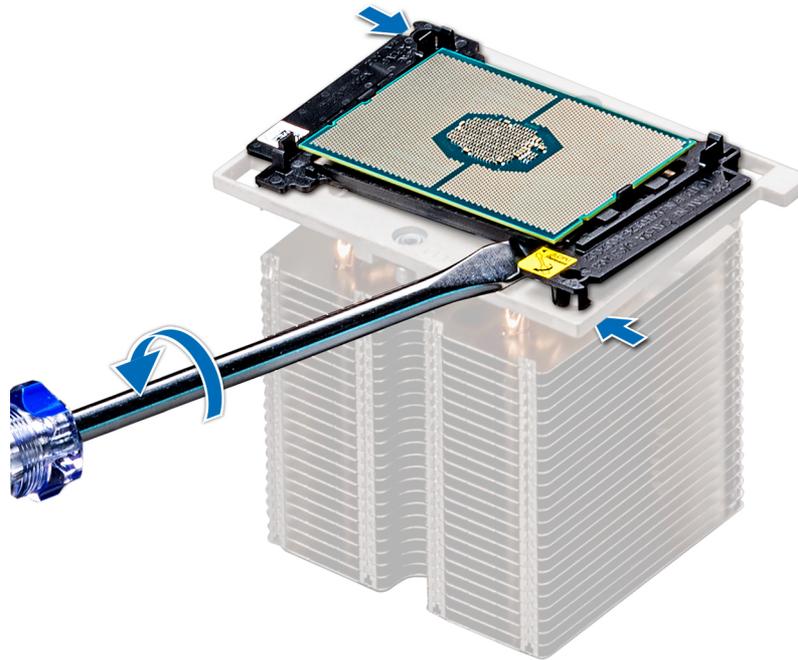


Figura 59. Aflojamiento del soporte del procesador

- 4 Levante el soporte y el procesador para extraerlos del disipador de calor, y coloque el conector del procesador mirando hacia abajo sobre la bandeja del procesador.
- 5 Doble los bordes exteriores del soporte para liberar el soporte del procesador.

① **NOTA:** Asegúrese de que el procesador y el soporte estén colocados en la bandeja después de extraer el disipador de calor.



Figura 60. Extracción del soporte del procesador

Siguiente paso

Instale el procesador en el módulo del procesador y el disipador de calor.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Extracción de un módulo del disipador de calor y procesador](#)

[Instalación del procesador en un módulo del procesador y el disipador de calor](#)

Instalación del procesador en un módulo del procesador y el disipador de calor

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Coloque el procesador en la bandeja del procesador.

NOTA: Asegúrese de que el indicador de la pata 1 en la bandeja del procesador esté alineado con el indicador de la pata 1 del procesador.

- 2 Doble los bordes exteriores del soporte alrededor del procesador asegurando el procesador en los sujetadores del soporte.

NOTA: Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del soporte esté alineado con el indicador de la pata 1 del procesador antes de colocar el soporte en el procesador.

NOTA: Asegúrese de que el procesador y el soporte estén colocados en la bandeja antes de instalar el disipador de calor.



Figura 61. Instalación del soporte del procesador

- 3 Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
- 4 Utilice la jeringa de pasta térmica que incluye el kit del procesador para aplicar la pasta formando un cuadrado en la parte superior del procesador.

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

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

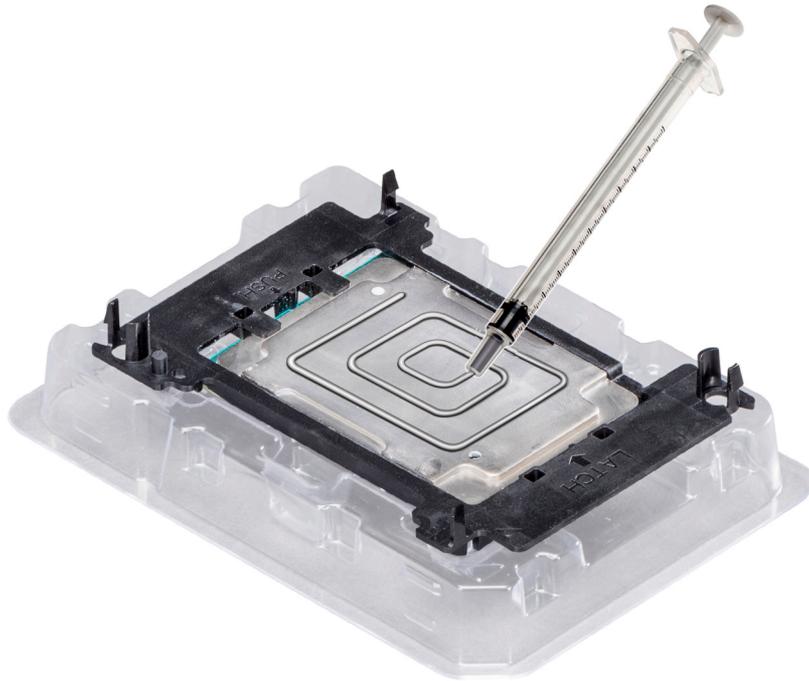


Figura 62. Aplicación de la pasta térmica en la parte superior del procesador

- 5 Coloque el disipador de calor en el procesador y empuje hacia abajo la base del disipador de calor hasta que encaje el soporte.

NOTA:

- Asegúrese de que los dos orificios de los pasadores de guía del soporte coincidan con los orificios de guía del disipador de calor.
- No ejerza presión sobre las aletas del disipador de calor.
- Asegúrese de que el indicador de la pata 1 del disipador de calor esté alineado con el indicador de la pata 1 del soporte antes de colocar el disipador de calor en el procesador y el soporte.



Figura 63. Instalación del disipador de calor en el procesador.

Pasos siguientes

- 1 Instale el procesador y el disipador de calor.
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a reemplazar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

- 2 Si están instalados, extraiga el procesador/DIMM de relleno y la cubierta protectora de la CPU.
El procedimiento para extraer el procesador/DIMM de relleno es similar al empleado para el módulo de memoria.

Pasos

- 1 Alinee el indicador de la clavija 1 del disipador de calor con la placa base, y luego coloque el módulo de procesador y disipador de calor (PHM) en el zócalo del procesador.

 **PRECAUCIÓN:** Para no dañar las aletas del disipador de calor, no ejerza presión sobre ellas.

 **NOTA:** Asegúrese de que el PHM quede paralelo a la placa base para no dañar los componentes.

- 2 Empuje los sujetadores azules hacia adentro para permitir que el disipador de calor caiga en su lugar.
- 3 Sosteniendo el disipador de calor con una mano.
- 4 Use el destornillador Torx T30 para ajustar los tornillos del disipador de calor en el siguiente orden:
 - a Ajuste parcialmente el primer tornillo (aproximadamente 3 vueltas).
 - b Ajuste el segundo tornillo por completo.
 - c Vuelva al primer tornillo y ajústelo por completo.

Si el PHM se sale de los sujetadores azules cuando los tornillos están ajustados parcialmente, siga estos pasos para fijar el PHM:

- a Afloje los dos tornillos del disipador de calor por completo.
- b Baje el PHM sobre los sujetadores azules; siga el procedimiento que se describe en el paso 2.
- c Fije el PHM a la placa del sistema; siga el procedimiento que se describe en el paso 4.

 **NOTA:** Los tornillos de retención del módulo de procesador y disipador de calor no deben ajustarse más de 0,13 kgf-m (1,35 N.m o 12 pulg-lbf).

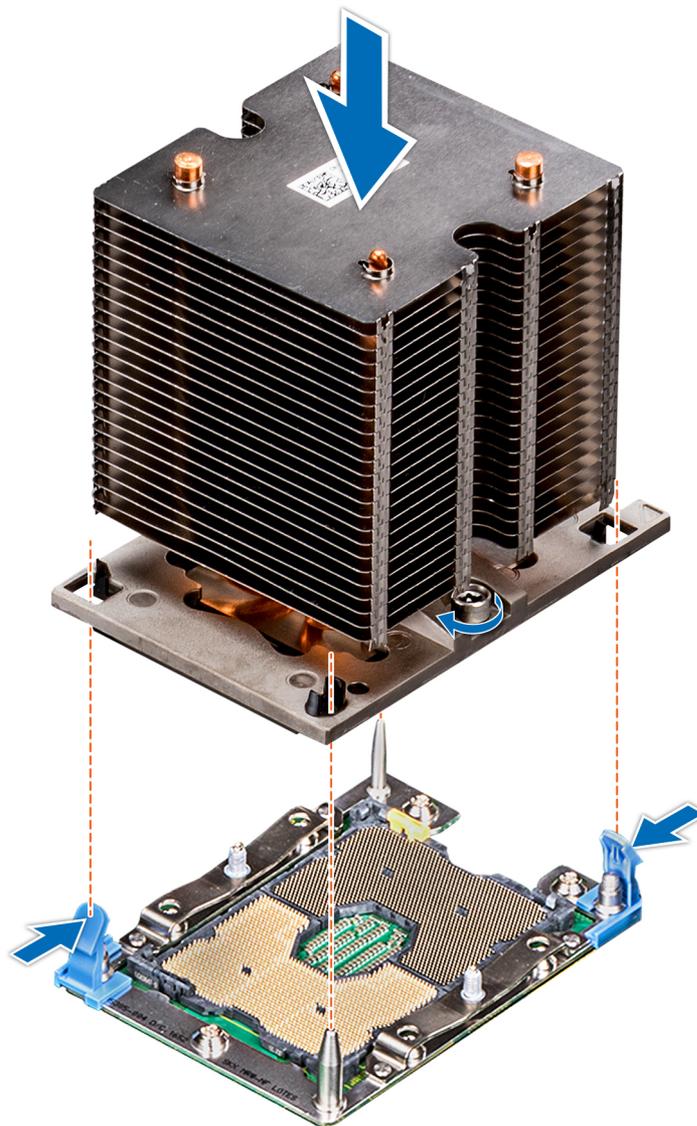


Figura 64. Instalación de un módulo de procesador y disipador de calor

Siguiente paso

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system.](#)

Portatarjetas de expansión

Extracción de portatarjetas de expansión

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad.](#)
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)

Pasos

- 1 Presione la lengüeta y deslice el portatarjetas de expansión hacia arriba.
- 2 Levante y extraiga el portatarjetas de expansión del chasis.

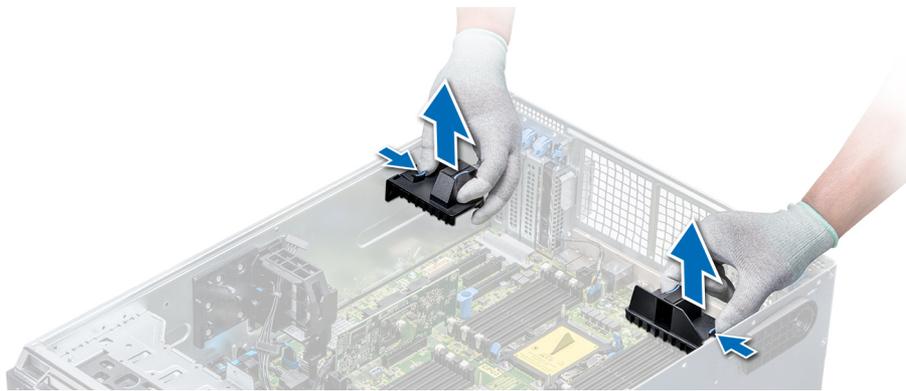


Figura 65. Extracción de portatarjetas de expansión

Siguiente paso

Instale el portatarjetas de expansión.

Vínculos relacionados

[Instalación de portatarjetas de expansión](#)

Instalación de portatarjetas de expansión

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Paso

Alinee el soporte para tarjetas de expansión con las patillas de guía del sistema y empújelo hasta que encaje en su lugar.

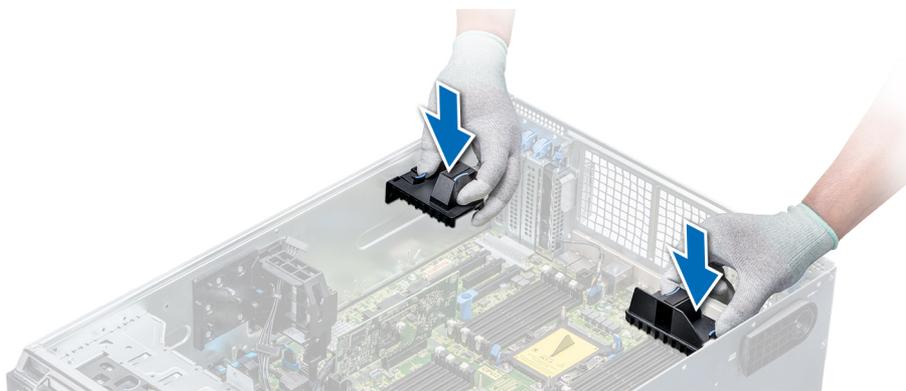


Figura 66. Instalación de portatarjetas de expansión

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Soporte para tarjeta GPU (opcional)

Extracción del portatarjetas GPU opcional

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.

Paso

Presione la lengüeta de liberación y deslice el portatarjetas de unidad de procesamiento de gráficos (GPU) hasta extraerlo del chasis.

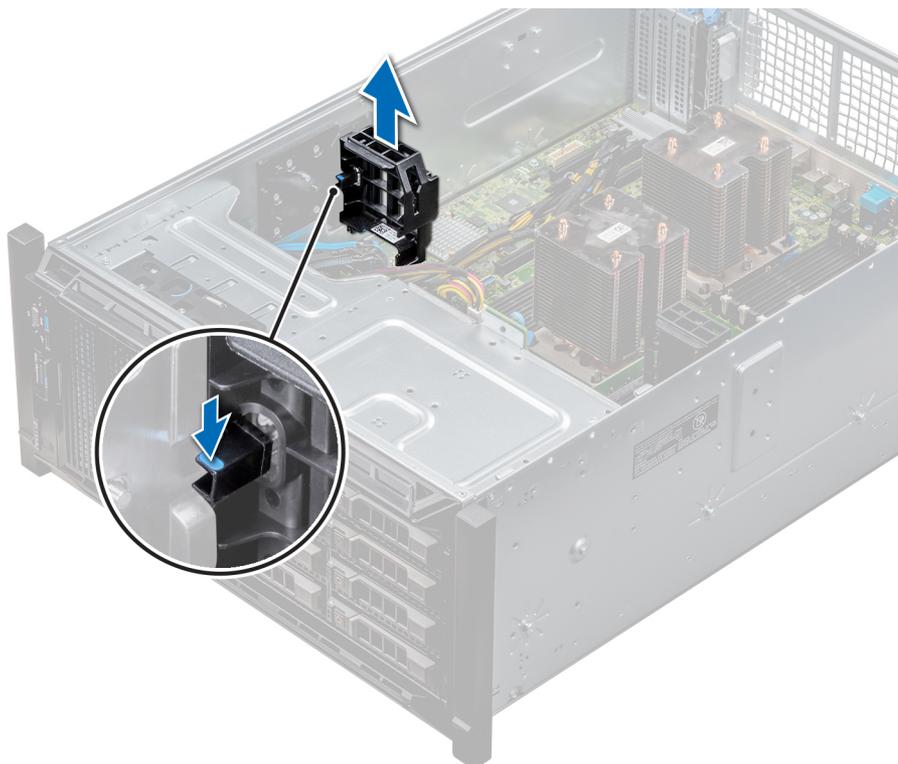


Figura 67. Extracción del soporte para tarjetas GPU

Siguiente paso

Instale el soporte para tarjetas GPU opcional.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Instalación del soporte para tarjetas GPU](#)

Instalación del soporte para tarjetas GPU

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Paso

Alinee el soporte para tarjetas GPU con las ranuras y la patilla guía del sistema y empuje la GPU hasta que quede encaje en su lugar.



Figura 68. Instalación del soporte para tarjetas GPU

Pasos siguientes

- 1 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Tarjetas de expansión

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

Tabla 37. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
0 (Gen3) (dedicada para PERC o HBA)	Procesador 1	-	Media longitud	x8	x8
1 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
2 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x4	x8
3 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
4 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Media longitud	x8	x8
5 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x4	x8
6 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
7 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x8	x8
8 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16

NOTA: Para usar las ranuras PCIe 4-8, ambos procesadores deben estar instalados.

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

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

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

- Las GPU son compatibles solamente en la configuración de modo de rack.
- Las GPU se pueden instalar solamente en sistemas que tengan unidades de fuente de alimentación de 1100 W o más.
- Cada tarjeta GPU admite hasta 32 GB de memoria GDDR5 dedicada.
- Si la configuración es de un solo procesador con dos tarjetas GPU de ancho doble o de dos procesadores con cuatro tarjetas GPU de ancho doble, no podrá añadirse ninguna otra tarjeta adicional.
- Las tarjetas GPU deben instalarse:
 - En un sistema con GPU activada (con dos procesadores, con la cubierta para flujo de aire principal y cubiertas para flujo de aire para GPU)
 - En sistemas compatibles con dispositivos de almacenamiento de soporte extraíble de 5,25 pulgadas.
 - En sistemas con configuración de ocho ventiladores (Fan1 y Fan2 son los ventiladores estándar [STD]). Los ventiladores Fan3-Fan6 son ventiladores de alto rendimiento (HPR). Los ventiladores Fan7 y Fan8 son los ventiladores izquierdo y derecho externos.
- Las tarjetas GPU específicas requerirán el uso del cable de alimentación de la llave.

Restricciones para la instalación de tarjetas GPU

- Cuatro tarjetas GPU de 300 W y ancho doble en una configuración de dos procesadores o dos tarjetas GPU de 300 W y ancho doble en una configuración de un solo procesador no pueden funcionar a una temperatura ambiente por encima de 30 °C.
- Dos tarjetas GPU de ancho simple en una configuración de un solo procesador y cuatro tarjetas GPU de ancho simple en una configuración de dos procesadores no son compatibles con una segunda tarjeta PERC.
- El ventilador externo derecho es necesario cuando una GPU está instalada en las ranuras 1 y 3.
- Tanto el ventilador externo izquierdo como el ventilador externo derecho son necesarios cuando una GPU está instalada en las ranuras 6 y 8.
- Un sistema con GPU activada no es compatible con la refrigeración Fresh Air.
- El sistema de 18x unidades de disco duro de 3,5 pulgadas no es compatible con GPU.

Extracción de una tarjeta de expansión

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.
- 4 Extraiga el portatarjetas de expansión.

Pasos

- 1 Si procede, desconecte los cables de datos de la tarjeta PERC o los cables de alimentación de la tarjeta GPU.
- 2 Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hacia la parte posterior para abrirlo.
- 3 Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de la tarjeta de expansión con cuidado hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.
- 4 Instale los cubrerranuras; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - a Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
 - b Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

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

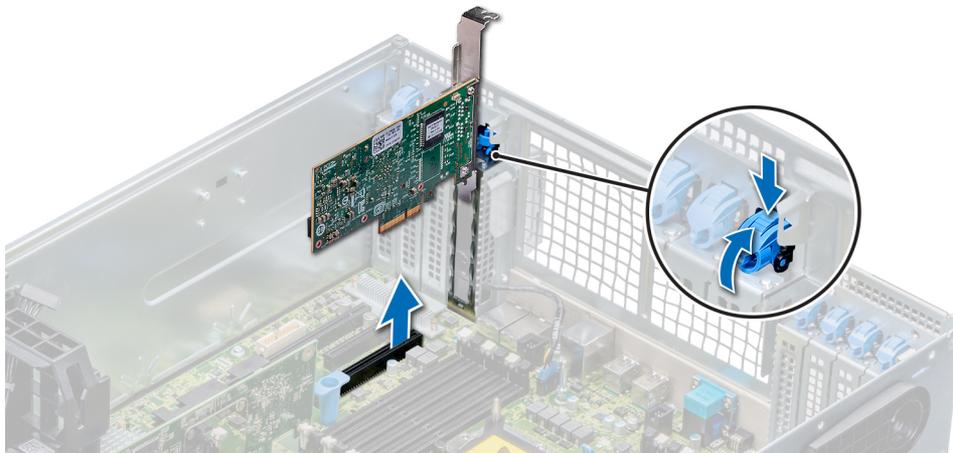


Figura 69. Extracción de una tarjeta de expansión

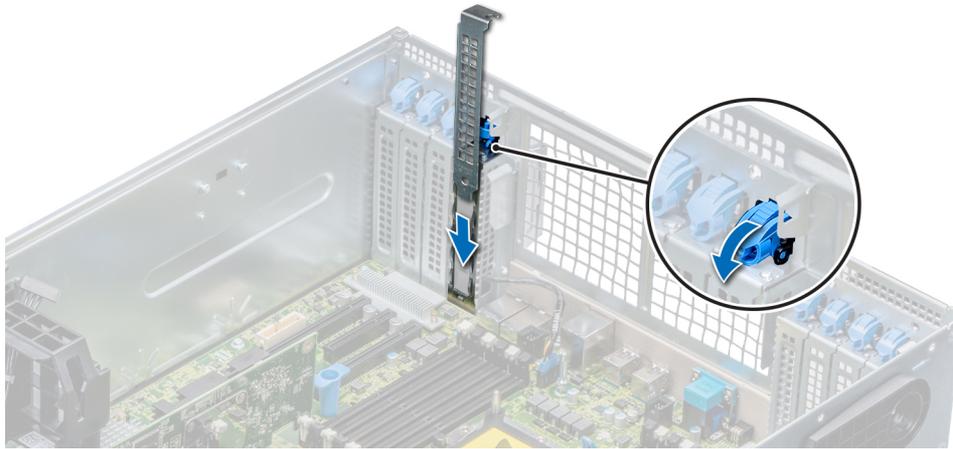


Figura 70. Instalación del soporte de relleno

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Instale una tarjeta de expansión.
- 3 Instale el portatarjetas de expansión.
- 4 Instale la cubierta para flujo de aire.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Extracción de portatarjetas de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de portatarjetas de expansión](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

Instalación de una tarjeta de expansión

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Extraiga la cubierta para flujo de aire.
- 3 Extraiga el portatarjetas de expansión.

Pasos

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
- 2 Abra el pestillo de la tarjeta de expansión adyacente a la ranura donde desea instalar la tarjeta de expansión.
- 3 Extraiga la tarjeta de expansión existente o el soporte de relleno del soporte de la tarjeta de expansión.

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

- 4 Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que la tarjeta quede alineada con el conector para tarjetas de expansión.
- 5 Introduzca firmemente la tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.

- 6 Cierre el pestillo de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que se asiente en su lugar.
- 7 Conecte los cables de datos a la tarjeta de expansión o los cables de alimentación a la tarjeta GPU.

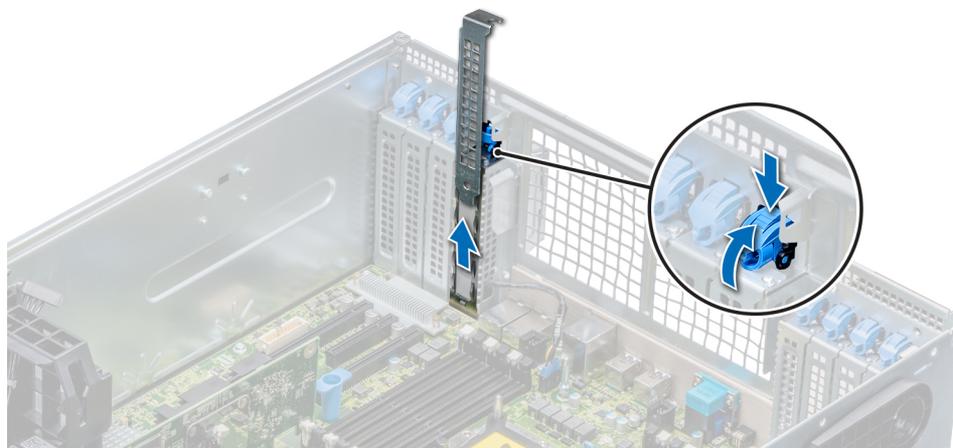


Figura 71. Extracción del soporte de relleno

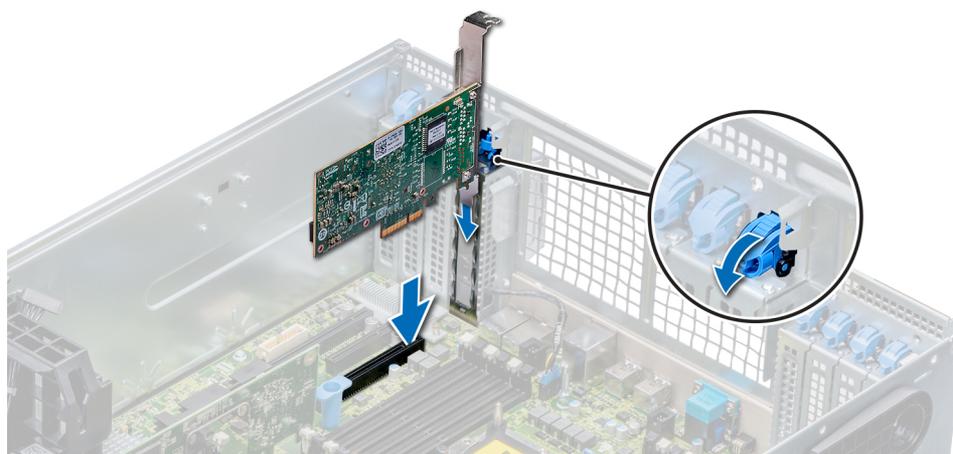


Figura 72. Instalación de una tarjeta de expansión

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Instale el portatarjetas de expansión.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Extracción de portatarjetas de expansión](#)

[Instalación de portatarjetas de expansión](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire](#)

IDSDM o tarjeta SD vFlash opcionales

El IDSDM o la tarjeta vFlash combinan las funciones de IDSDM y vFlash en un solo módulo.

NOTA: El interruptor de protección contra escritura se encuentra en el IDSDM o la tarjeta vFlash.

Extracción de la tarjeta MicroSD

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

- 1 Localice la ranura para tarjetas microSD en el módulo vFlash/IDSDM y presione la tarjeta para liberarla parcialmente de la ranura.
- 2 Sujete la tarjeta MicroSD y retírela de la ranura.

NOTA: Después de extraerlas, coloque una etiqueta temporal en cada tarjeta microSD que indique la ranura a la que pertenece.

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Instale una tarjeta microSD.

Vínculos relacionados

[Instalación de la tarjeta microSD](#)

Instalación de la tarjeta microSD

Prerrequisitos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

NOTA: Para utilizar una tarjeta microSD con el system, compruebe que la opción Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada en la configuración del sistema.

NOTA: Si vuelve a instalar tarjetas microSD, asegúrese de hacerlo en las mismas ranuras usando las etiquetas que marcó en las tarjetas durante la extracción.

Pasos

- 1 Ubique el conector para tarjetas microSD en el módulo SD doble interno. Oriente la tarjeta microSD de manera apropiada e introduzca el extremo de las patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.

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

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

Siguiente paso

Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Desmontaje de un IDSDM o una tarjeta vFlash opcionales

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.
- 4 Si tiene pensado sustituir el módulo IDSDM o la tarjeta vFlash, extraiga las tarjetas microSD.

NOTA: Después de extraerlas, coloque una etiqueta temporal en cada tarjeta microSD que indique la ranura a la que pertenece.

Pasos

- 1 Localice el conector del IDSDM o la tarjeta vFlash en la placa base.
Para localizar el IDSDM o la tarjeta vFlash, consulte la sección Puentes y conectores de la placa base.
- 2 Mientras sujeta la lengüeta, levante el módulo IDSDM o la tarjeta vFlash para extraerlos del system.

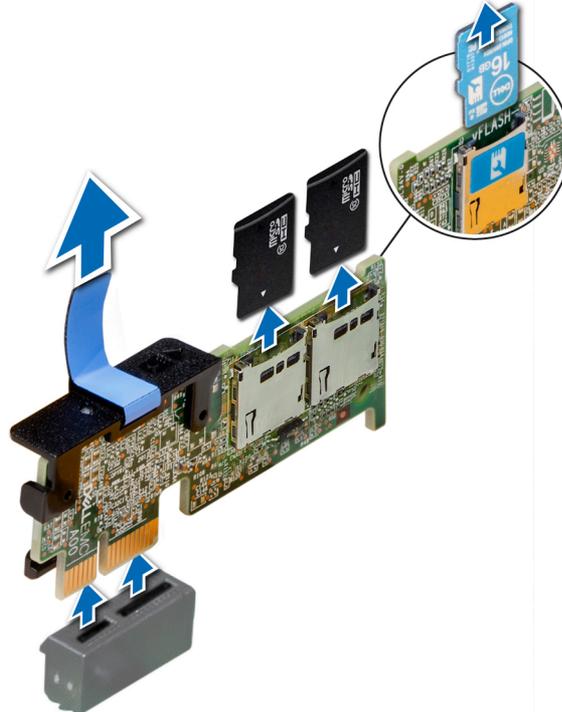


Figura 73. Desmontaje del IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales

NOTA: Hay dos interruptores DIP en el IDSDM o la tarjeta vFlash para habilitar la protección contra escritura.

Siguiente paso

Instale el IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales.

Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta para flujo de aire.](#)

[Extracción de la tarjeta MicroSD](#)

[Instalación de un IDSDM o una tarjeta SD vFlash opcionales](#)

Instalación de un IDSDM o una tarjeta SD vFlash opcionales

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Localice el conector del IDSDM o la tarjeta vFlash en la placa base.
Para localizar el IDSDM o la tarjeta vFlash, consulte la sección Puentes y conectores de la placa base.
- 2 Alinee el IDSDM o la tarjeta vFlash con el conector de la placa base.
- 3 Empuje el IDSDM o la tarjeta vFlash hasta que se asiente firmemente en la placa base.

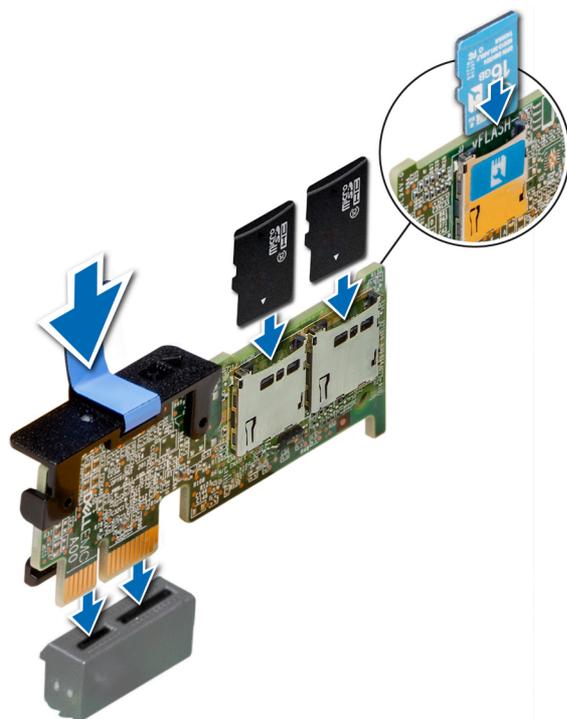


Figura 74. Instalación del IDSDM o la tarjeta vFlash opcionales

Pasos siguientes

- 1 Instale las tarjetas microSD.

① **NOTA:** Vuelva a instalar las tarjetas microSD en las mismas ranuras de acuerdo con las etiquetas que marcó en las tarjetas durante la extracción.

- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Plano posterior de la unidad de disco duro

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

- Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x18 de 3,5 pulgadas
- Plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (NVMe) x8 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas con los planos posteriores adicionales opcionales a continuación:
 - Plano posterior NVMe x8 de 2,5 pulgadas
 - Plano posterior (FlexBay) SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x32 de 2,5 pulgadas

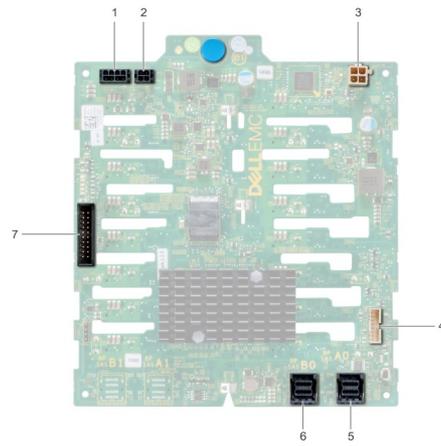


Figura 75. Plano posterior SAS/SATA 16x de 2,5

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conector de alimentación del plano posterior A | 2 | Conector de alimentación del plano posterior B |
| 3 | Conector de alimentación de la unidad óptica | 4 | Conector de señales del plano posterior |
| 5 | Conector SAS A0 | 6 | Conector SAS B0 |
| 7 | Conector ICE | | |

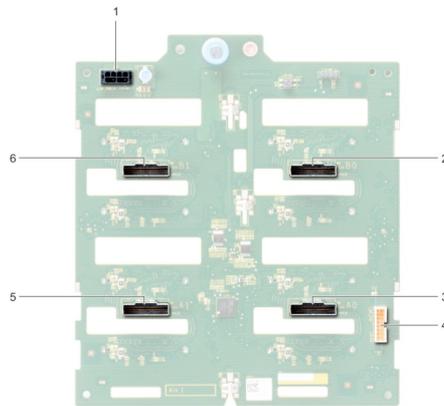


Figura 76. Plano posterior NVMe 8x de 2,5

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Conector de alimentación del plano posterior | 2 | Conector PCIe B0 |
| 3 | Conector PCIe A0 | 4 | Conector de señales del plano posterior |
| 5 | Conector PCIe A1 | 6 | Conector PCIe B1 |

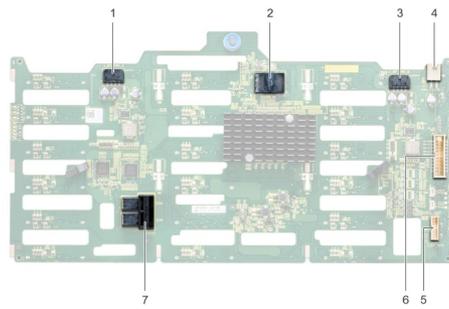


Figura 77. Plano posterior SAS/SATA 18x de 3,5

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conector de alimentación del plano posterior A | 2 | controladora |
| 3 | Conector de alimentación del plano posterior B | 4 | Conector de alimentación de la unidad óptica |
| 5 | Conector I2C | 6 | Conector de señales del plano posterior |
| 7 | Conector SAS A0_B0 | | |

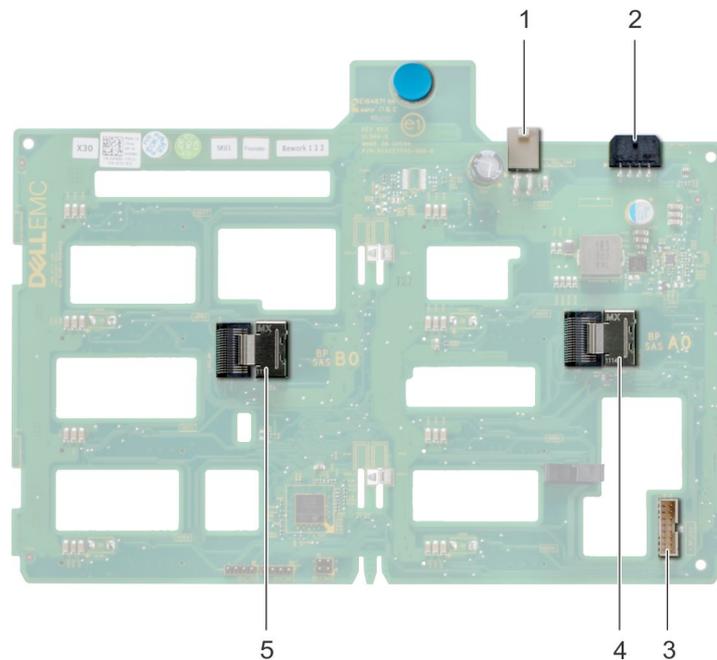


Figura 78. Plano posterior SAS/SATA 8x de 3,5

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conector de alimentación de la unidad óptica | 2 | Conector de alimentación del plano posterior |
| 3 | Conector SAS A0 | 4 | Conector de señales del plano posterior |
| 5 | Conector SAS B0 | | |

Extracción del plano posterior de una unidad de disco duro

Prerrequisitos

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

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

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga todas las unidades.
- 4 Si corresponde, extraiga el conjunto del ventiladores de refrigeración.

Pasos

- 1 Desconecte los cables de alimentación, señal y datos del plano posterior.
- 2 Tire de la pata de liberación, sostenga la pata y levante el plano posterior para extraerlo del sistema.

Siguiente paso

Instale el plano posterior de la unidad de disco duro.

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

- 1 Utilice los ganchos situados en la base del sistema a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
- 2 Baje el plano posterior de la unidad de disco duro en el sistema hasta que la pata de liberación se asiente en su lugar, con lo que se fijará el plano posterior de la unidad de disco duro al sistema.
- 3 Conecte los cables de datos, de alimentación y de señal al plano posterior.

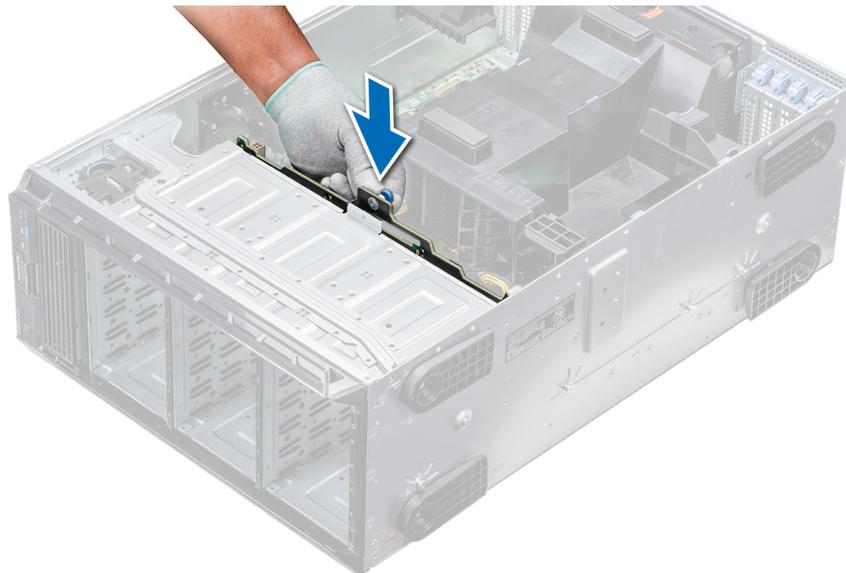


Figura 79. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Figura 80. Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Pasos siguientes

- 1 Si corresponde, instale el conjunto de ventiladores de refrigeración .
- 2 Instale las unidades de disco duro en sus ranuras originales.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Cableado del plano posterior

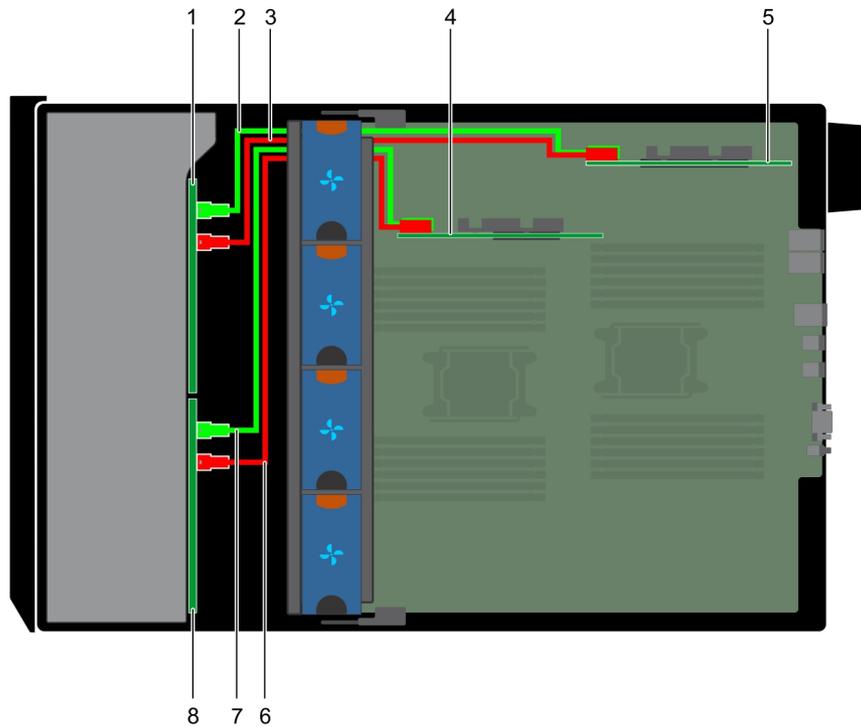


Figura 81. SAS/SATA x32 de 2,5 pulgadas a PERC interna y adaptador de PERC

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Plano posterior x16 de 2,5 pulgadas (FlexBay) | 2 | SAS A1 |
| 3 | SAS B1 | 4 | Tarjeta PERC interna |
| 5 | Adaptador PERC | 6 | SAS A0 |
| 7 | SAS B0 | 8 | Plano posterior x16 de 2,5 pulgadas |

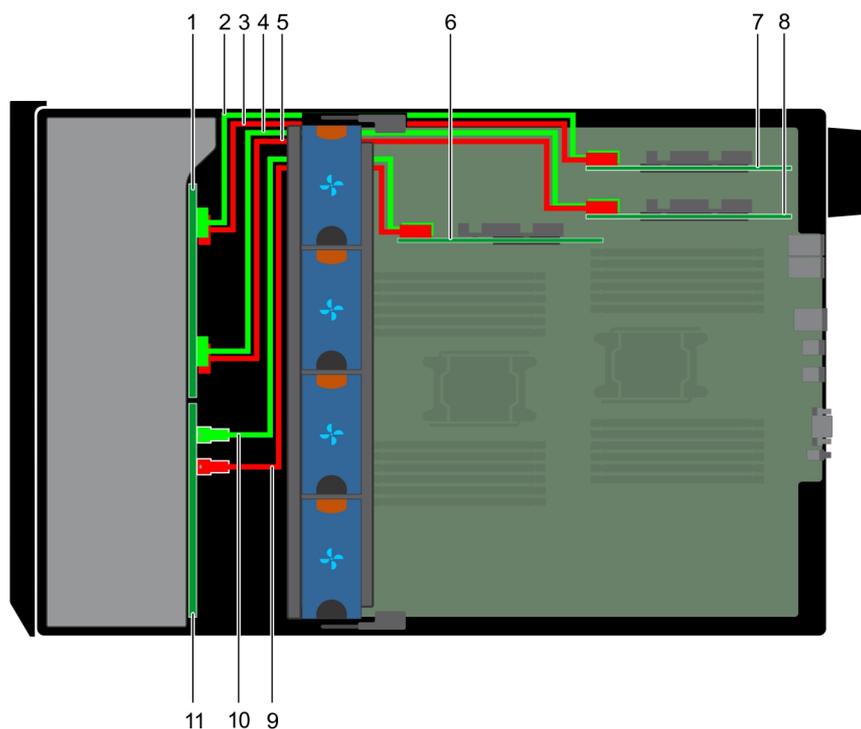


Figura 82. SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas a PERC interna con NVMe x8 de 2,5 pulgadas a puente PCIe

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------|
| 1 | Plano posterior NVMe x8 de 2,5 pulgadas | 2 | Conector NVMe B1 |
| 3 | Conector NVMe A1 | 4 | Conector NVMe B2 |
| 5 | Conector NVMe A1 | 6 | Tarjeta PERC interna |
| 7 | Puente PCIe en la ranura 1 | 8 | Puente PCIe en la ranura 3 |
| 9 | Conector SAS A0 | 10 | Conector SAS B0 |
| 11 | Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas | | |

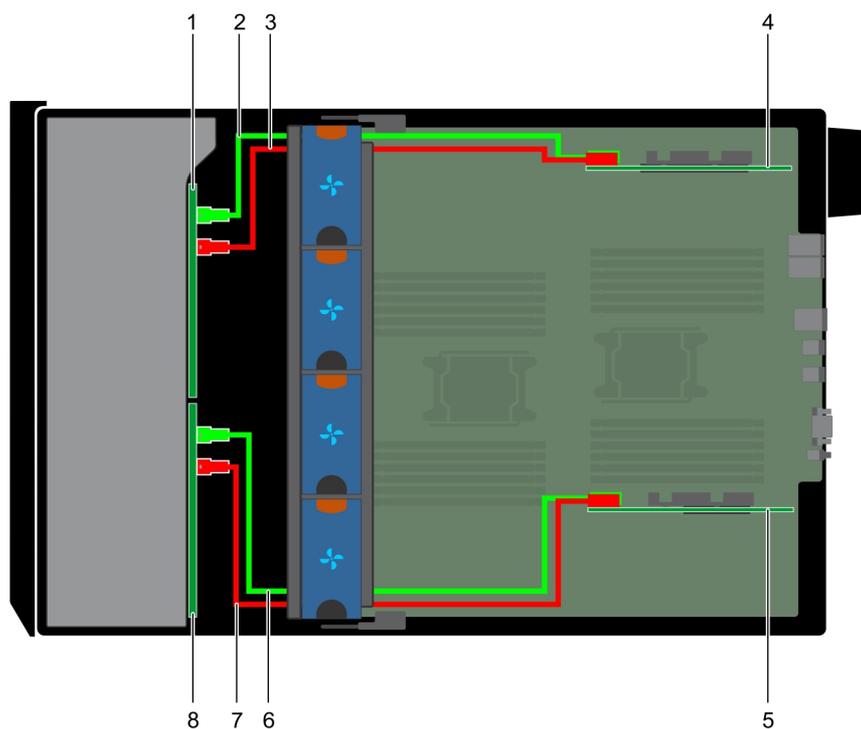


Figura 83. SAS/SATA x32 de 2,5 pulgadas a adaptador de PERC

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas | 2 | Conector SAS B0 |
| 3 | Conector SAS A0 | 4 | Adaptador PERC |
| 5 | Adaptador PERC | 6 | Conector SAS B0 |
| 7 | Conector SAS A0 | 8 | Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas |

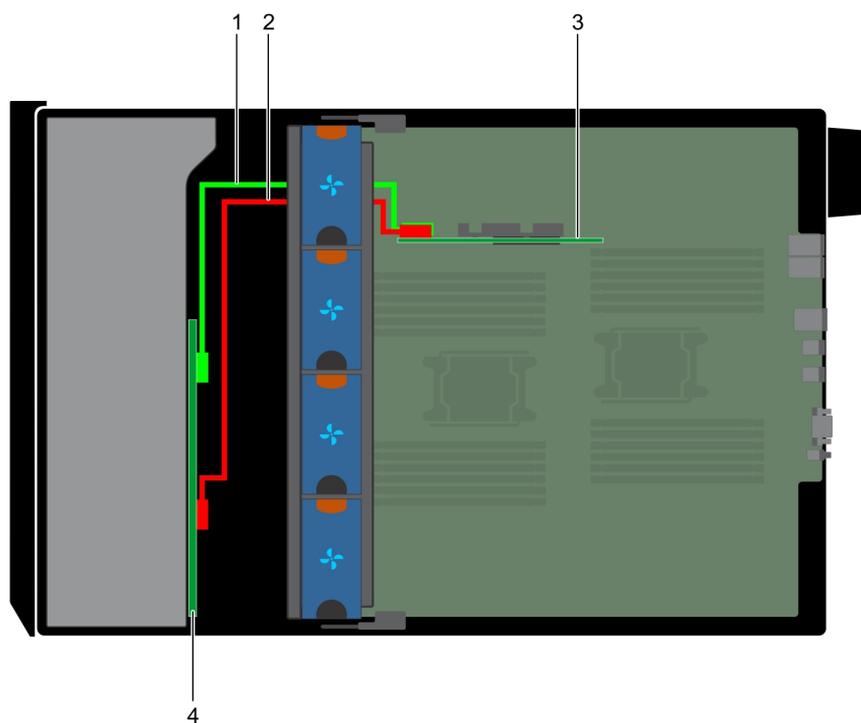


Figura 84. SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas a PERC interna

- | | | | |
|---|--------------|---|---|
| 1 | SAS A0 | 2 | SAS B0 |
| 3 | PERC interna | 4 | Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas |

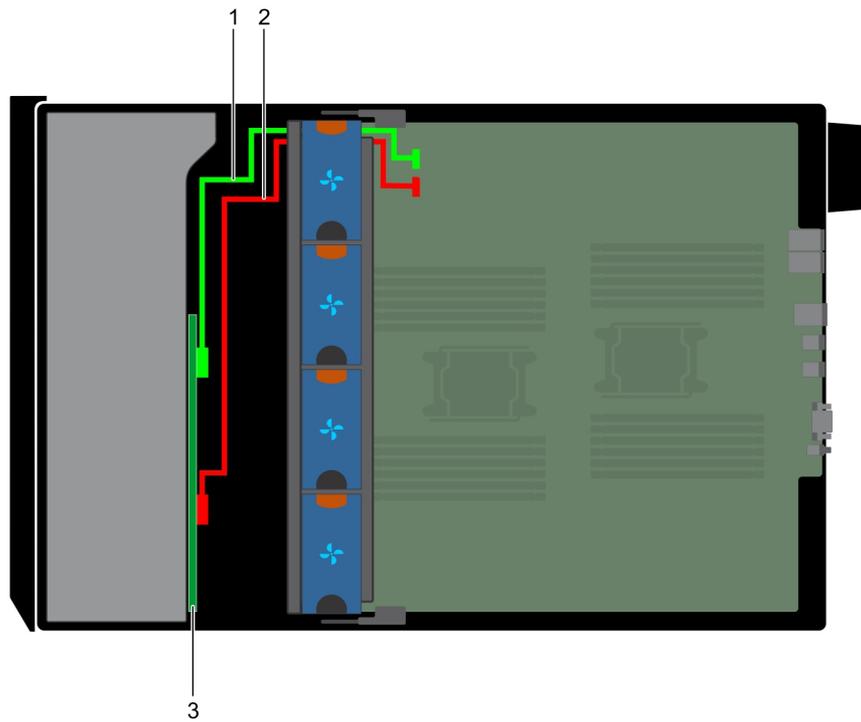


Figura 85. Controlador SAS integrado x8 de 3,5 pulgadas

- 1 SAS A0
- 2 SAS B0
- 3 Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas

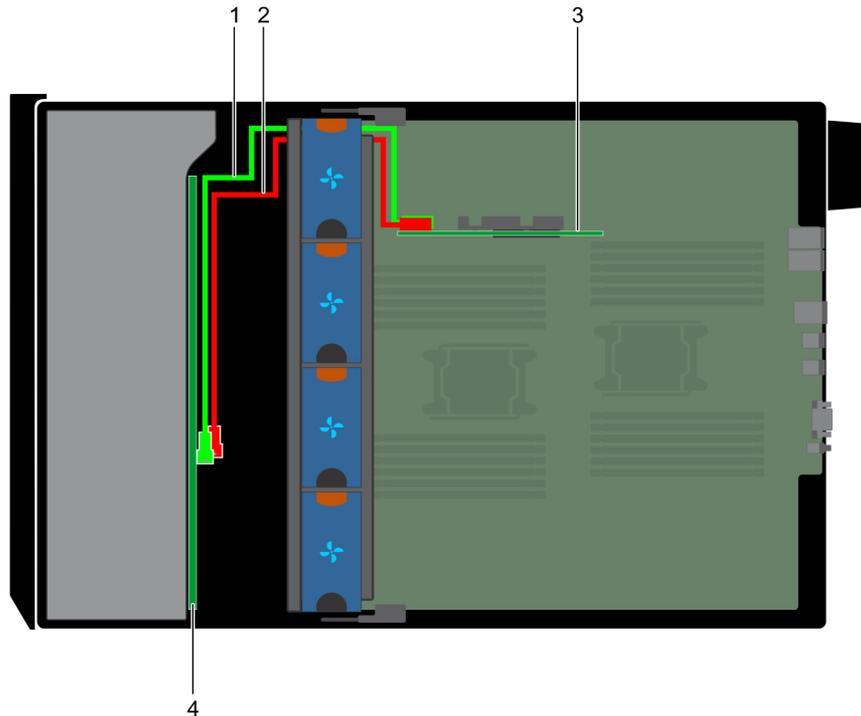


Figura 86. PERC interna x18 de 3,5 pulgadas

- | | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | SAS A0 | 2 | SAS B0 |
| 3 | Tarjeta PERC interna | 4 | Plano posterior SAS/SATA x18 de 3,5 pulgadas |

Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

El sistema incluye una ranura para tarjetas de expansión dedicada en la placa base para la tarjeta controladora de almacenamiento principal. La tarjeta controladora de almacenamiento proporciona el subsistema de almacenamiento para las unidades internas del sistema. La controladora admite unidades SAS y SATA y también le permite configurar las unidades con los ajustes RAID que admita la versión de la controladora de almacenamiento.

Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga la cubierta para flujo de aire.
- 4 Extraiga el soporte para tarjetas GPU.

Pasos

- 1 Sujete la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con firmeza y levántela para extraerla del servidor.
- 2 Desconecte los cables de datos de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

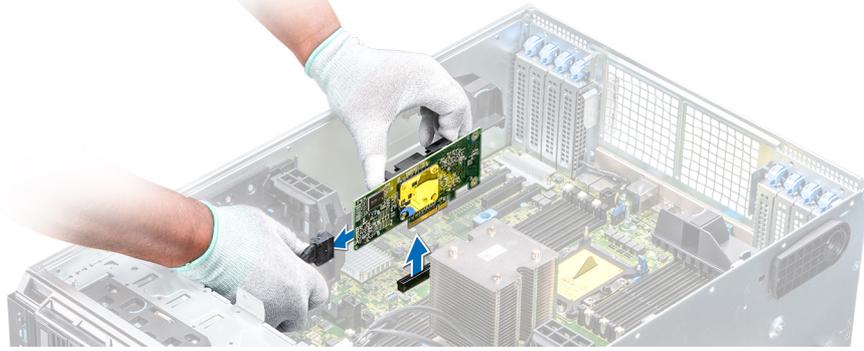


Figura 87. Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Siguiente paso

Instale la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Conecte los cables de datos de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.
- 2 Sujete la tarjeta controladora de almacenamiento con firmeza, inserte la tarjeta en la ranura específica de la placa base.

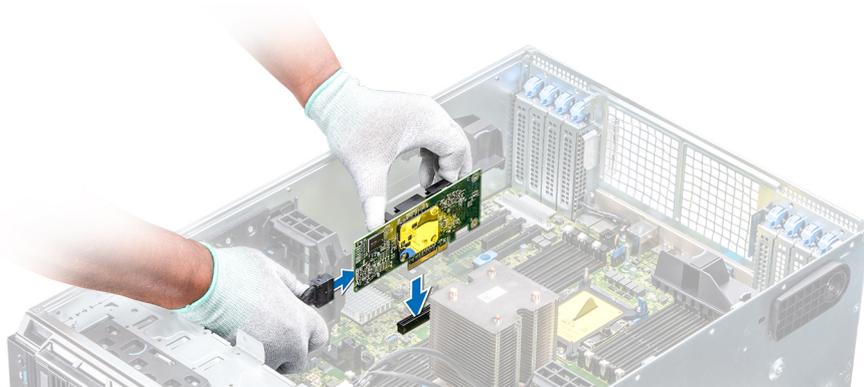


Figura 88. Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

Pasos siguientes

- 1 Instale el soporte para tarjetas GPU
- 2 Instale la cubierta para flujo de aire.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Batería del sistema

La batería del sistema se usa para funciones de bajo nivel del sistema, como suministrar energía para la configuración de fecha y hora en tiempo real del sistema.

Sustitución de la batería del sistema

Prerrequisitos

⚠ ADVERTENCIA: Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el system.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Si corresponde, desconecte los cables de alimentación o de datos de las tarjetas de expansión.

Pasos

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

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

- 2 Use un punzón de plástico para hacer palanca y extraer la batería del sistema.



Figura 89. Extracción de la batería del sistema

- 3 Para colocar una batería nueva en el sistema, mantenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
- 4 Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



Figura 90. Instalación de la batería del sistema

Pasos siguientes

- 1 Si corresponde, conecte los cables a las tarjetas de expansión.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

- 3 Mientras se inicia el sistema, presione <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
- 4 Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
- 5 Cierre el programa de configuración del sistema.

Unidad de memoria USB interna opcional

Es posible utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio de System Setup (Configuración del sistema).

Es posible instalar una unidad de memoria USB interna opcional en el puerto USB 3.0 interno.

NOTA: Para localizar el puerto USB interno en la placa base, consulte la sección **Puentes y conectores de la placa base**.

Sustitución de la memoria USB interna opcional

Prerrequisitos

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del servidor, las dimensiones máximas permitidas para la memoria USB son 15,9 mm de ancho x 57,15 mm de largo x 7,9 mm de alto.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

Pasos

- 1 Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa base.
Para localizar el puerto USB, consulte la sección sobre la memoria USB interna (opcional).
- 2 Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.
- 3 Introduzca la nueva memoria USB en el puerto USB.

Pasos siguientes

- 1 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 2 Al iniciar el sistema, presione F2 para ingresar en **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

Módulo de plataforma segura

El módulo de plataforma segura (TPM) es un microprocesador exclusivo diseñado para proteger el hardware mediante la integración de claves criptográficas en los dispositivos. El software puede utilizar un TPM para la autenticación de los dispositivos de hardware. Debido a que cada chip del TPM tiene una clave RSA única y secreta que se integra durante la fabricación del TPM, este módulo es capaz de realizar la operación de autenticación de la plataforma.

Sustitución del módulo de plataforma segura

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se indican en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

NOTA:

- Asegúrese de que su sistema operativo admita la versión del módulo TPM que se está instalando.
- Asegúrese de descargar e instalar el firmware del BIOS más reciente en el sistema.
- Asegurarse de que el BIOS esté configurado para habilitar el modo de inicio de UEFI.

Pasos

- 1 Localice el conector TPM en la placa base.

NOTA: Para localizar el conector del TPM interno en la placa base, consulte la sección **Puentes y conectores de la placa base**.

- 2 Presione para mantener el módulo hacia abajo y quite el tornillo con el destornillador Torx de 8 muescas que se envía con el módulo TPM.
- 3 Deslice el módulo TPM para extraerlo de su conector.
- 4 Empuje el remache de plástico para extraerlo del conector del TPM y gírelo 90° en contra de las manecillas del reloj hasta liberarlo de la placa base.
- 5 Tire del remache de plástico para sacarlo de su ranura en la placa base.
- 6 Para instalar el TPM, alinee los conectores de borde en el TPM con la ranura del conector del TPM.
- 7 Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
- 8 Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



Figura 91. Instalación del TPM

Pasos siguientes

- 1 Coloque la placa base.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Inicialización de TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Para obtener más información, consulte [|](#).

El **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado) y Activated (Activado)**.

Inicialización de TPM para usuarios de TXT 1.2

- 1 Mientras se inicia el system, presione F2 para ejecutar el programa configuración del sistema.
- 2 En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.

- Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
- Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
- Guarde la configuración.
- Reinicie el system.
- Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
- En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
- Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

Placa base

Una placa base es la placa de circuito impreso principal en el sistema y tiene diferentes conectores que se utilizan para conectar diversos componentes o periféricos del sistema. La placa base proporciona las conexiones eléctricas a los componentes en el sistema para que se comuniquen entre sí.

Extracción de la placa base

Prerrequisitos

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

⚠ PRECAUCIÓN: No intente extraer el módulo de complemento TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento de TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica, y no se podrá reinstalar o instalar en otra placa base.

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- Extraiga los siguientes elementos:
 - Cubierta para flujo de aire
 - Soporte para tarjetas GPU, si está instalada
 - Portatarjetas de expansión
 - Ensamblaje del ventilador de refrigeración, si está instalado
 - Tarjetas de expansión, si están instaladas
 - Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
 - VFlash/módulo IDSDM
 - Llave USB interna, si está instalada
 - Módulos de disipador de calor y procesador

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una placa base defectuosa, asegúrese de que cubrir el socket del procesador con la tapa protectora del procesador.

- Módulos de memoria
- TPM

Pasos

- Desconecte todos los cables de la placa base.

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

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

- 2 Sosteniendo el poste, levante la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte anterior del sistema. Al deslizar la placa base hacia la parte frontal del chasis, se soltarán los conectores de las ranuras del chasis.
- 3 Incline la placa base formando un ángulo y levante la placa base para extraerla del chasis.

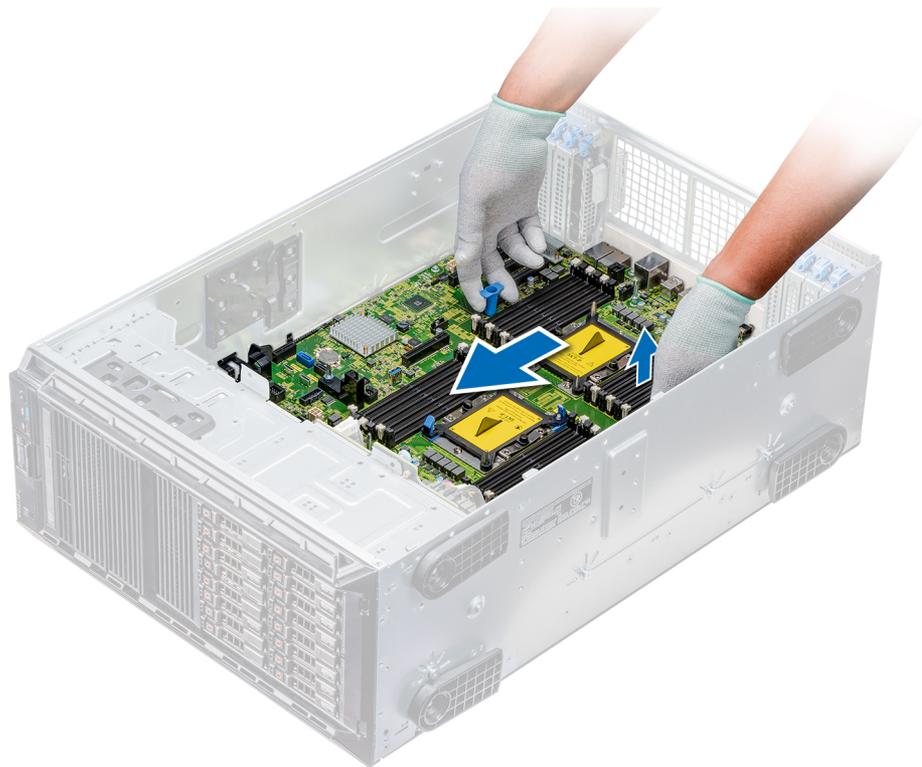


Figura 92. Desacople de la placa base

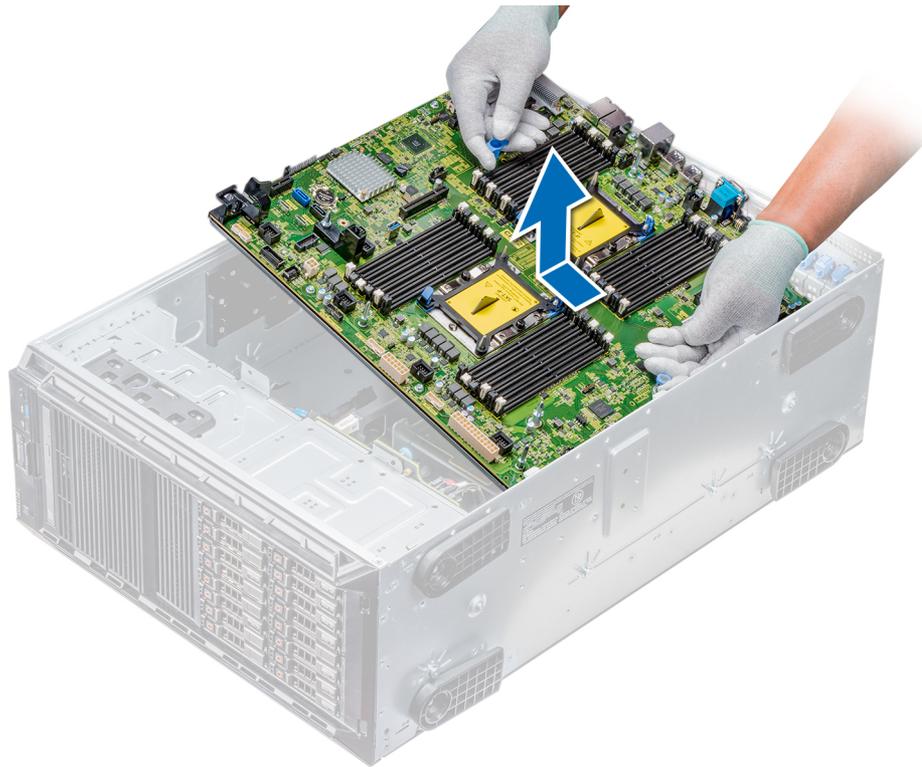


Figura 93. Extracción de la placa base

Siguiente paso

Coloque la placa base.

Instalación de la placa base

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

- 2 Sosteniendo el poste, incline la placa base y bájela hasta colocarla en el chasis.
- 3 Sujete el soporte de la placa base y empuje la placa base hacia la parte posterior del sistema hasta que la pata de liberación encaje en su lugar.

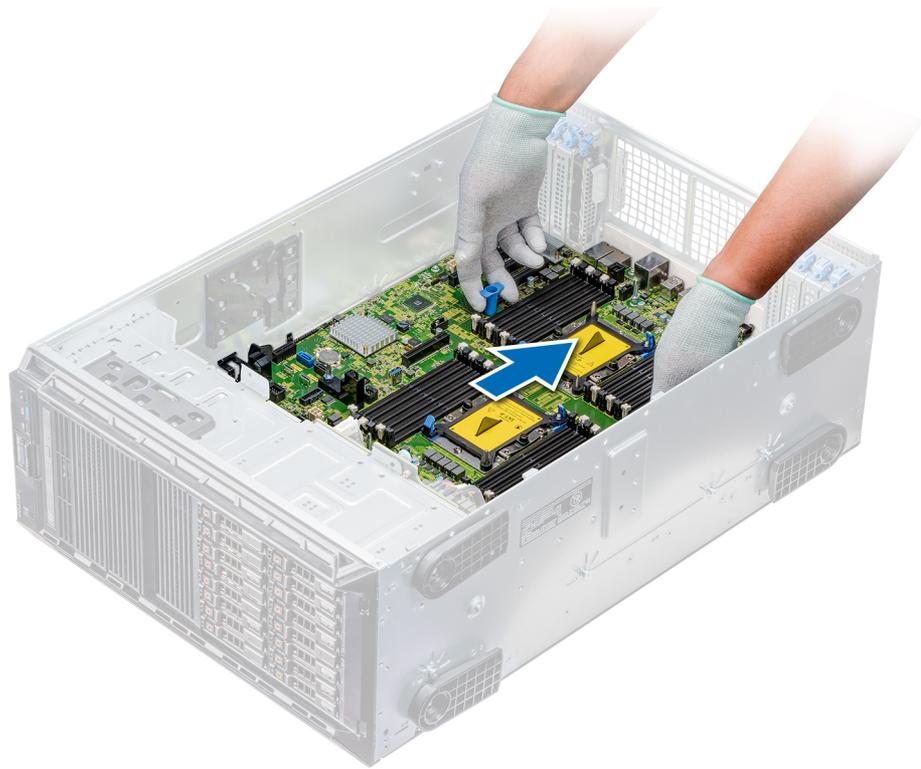


Figura 94. Instalación de la placa base

- 4 Con un destornillador Philips N.º 2, asegure la placa base al chasis mediante los tornillos.

Pasos siguientes

- 1 Instale el módulo de plataforma segura (TPM).

NOTA: El módulo complementario de TPM está conectado a la placa base y no se puede extraer. Se proporciona un módulo complementario de TPM de reemplazo para todos los reemplazos de la placa base, donde hubiera instalado un módulo complementario de TPM.

- 2 Sustituya los siguientes elementos:
 - a Módulos de memoria
 - b Módulos del disipador de calor y procesador
 - c Memoria USB interna
 - d Módulo IDSDM/VFlash
 - e Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
 - f Tarjetas de expansión (si están instaladas)
 - g Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si corresponde)
 - h Portatarjetas de expansión
 - i Soporte para tarjetas GPU
 - j Cubierta para flujo de aire
- 3 Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

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

- 4 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).
- 5 Asegúrese de que:
 - a Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección "Easy Restore" (Restauración sencilla).

- b Si no hay una copia de seguridad de la etiqueta de servicio guardada en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio manualmente. Para obtener más información, consulte la sección Restauración de la etiqueta de servicio mediante la función de Restauración sencilla.
 - c Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
 - d Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección "Replacing the Trusted Platform Module" (Reemplazo del módulo de plataforma segura).
- 6 Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

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

Esta función permite restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS le solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

A continuación, se incluye una lista de opciones disponibles:

- Presione **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, la licencia y la información de diagnóstico.
- Presione **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Lifecycle Controller.
- Presione **F10** para restaurar datos a partir de un **Hardware Server Profile (Perfil del servidor de hardware)** creado anteriormente.

NOTA: Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS le solicitará restaurar los datos de configuración del sistema.

- Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
- Presione **N** para utilizar los valores de configuración predeterminados.

NOTA: Una vez que el proceso de restauración se haya completado, el sistema se reiniciará.

Actualización manual de la etiqueta de servicio

Después de reemplazar una placa base, si la restauración sencilla no funciona, siga este proceso para introducir la etiqueta de servicio manualmente mediante **System Setup (Configuración del sistema)**.

Acerca de esta tarea

Si conoce la etiqueta de servicio del sistema, utilice el menú **System Setup (Configuración del sistema)** para introducir la etiqueta de servicio.

Pasos

- 1 Encienda el sistema.
- 2 Para entrar en **System Setup (Configuración del sistema)**, presione **F2**.
- 3 Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
- 4 Introduzca la etiqueta de servicio.

NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo Service Tag (Etiqueta de servicio) está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Placas mediadoras de alimentación

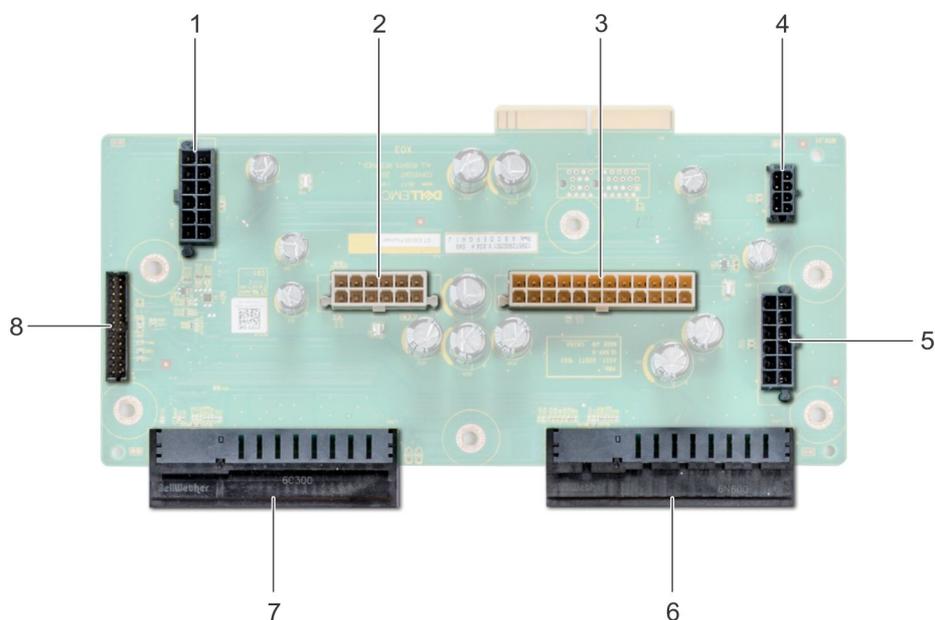


Figura 95. Placa mediadora de alimentación principal

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conector de alimentación del plano posterior 1 | 2 | Conector de alimentación del plano posterior 0 |
| 3 | Conector de alimentación P2 | 4 | Conector de alimentación P1 |
| 5 | Conector de alimentación del plano posterior 2 | 6 | Conector del PSU 1 |
| 7 | Conector del PSU 2 | 8 | Conector del cable de señal |

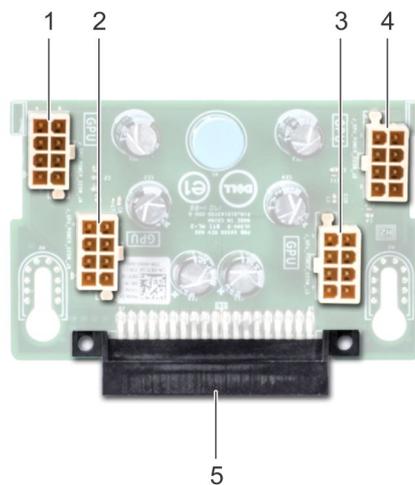


Figura 96. Placa mediadora de alimentación de la GPU

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Conector de alimentación GPU | 2 | Conector de alimentación GPU |
| 3 | Conector de alimentación GPU | 4 | Conector de alimentación GPU |
| 5 | Conector de enlace principal de la placa mediadora de alimentación | | |

Extracción de la placa mediadora de alimentación de la GPU

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga las unidades de fuente de alimentación.
- 4 Extraiga la placa base.

Pasos

- 1 Levante el pasador de liberación y deslice la placa mediadora de alimentación (PIB) para liberarla de la patilla de guía.
- 2 Desenganche la PIB de la GPU de las patillas de guía y levante la PIB para extraerla del sistema.

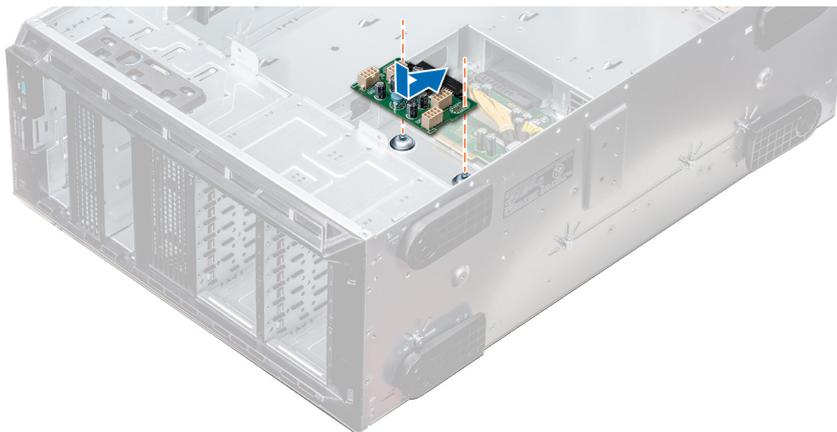


Figura 97. Extracción de la placa mediadora de alimentación de la GPU

Siguiente paso

Instale la PIB de la GPU.

Instalación de la placa mediadora de alimentación de la GPU

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee las ranuras guía de la PIB de la GPU con las patillas guía del chasis.
- 2 Deslice la PIB de la GPU hasta que la patilla de liberación encaje en su sitio y la fije la PIB.

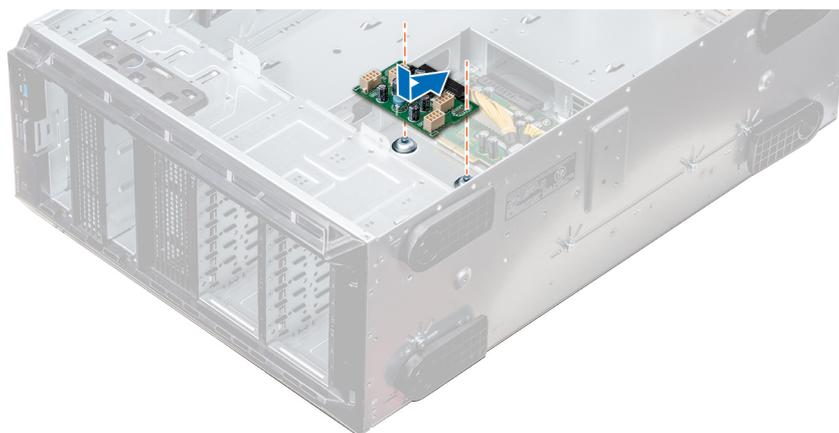


Figura 98. Instalación de la placa medidora de alimentación de la GPU

Pasos siguientes

- 1 Coloque la placa base.
- 2 Instale las PSU.
- 3 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Extracción de la placa medidora de alimentación principal

Prerrequisitos

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar daños en la placa medidora de alimentación (PIB) principal, extraiga las unidades de fuentes de alimentación (PSU) del sistema antes de extraer las PIB.

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Extraiga el PSUs.
- 4 Extraiga la placa base.
- 5 Si está instalada, extraiga la PIB de la GPU.

Pasos

- 1 Desconecte todos los cables de alimentación de la PIB principal.
- 2 Usando el destornillador Phillips N.º 2, extraiga los tornillos que fijan la PIB principal al sistema.
- 3 Levante la PIB para extraerla del sistema.

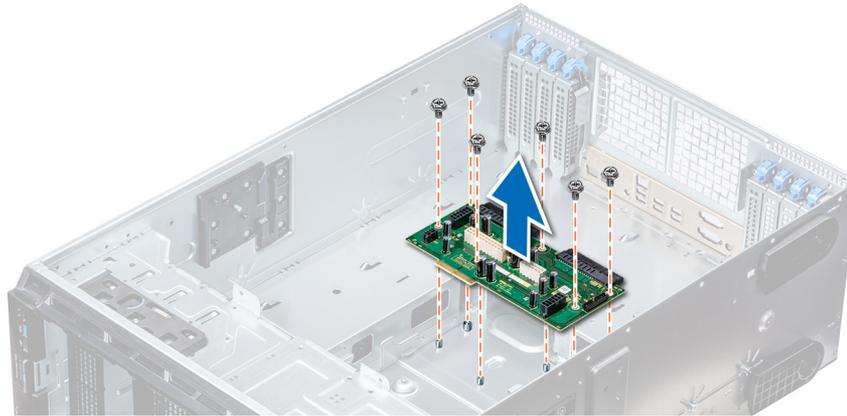


Figura 99. Extracción de la PIB principal

Siguiente paso

Instale la PIB principal.

Instalación de la placa mediadora de alimentación principal

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Alinee los orificios de los tornillos de la placa mediadora de alimentación (PIB) principal con los del chasis del sistema.
- 2 Usando el destornillador Phillips N.º 2, asegure con los tornillos la PIB principal al sistema.
- 3 Conecte todos los cables de alimentación desconectados a la PIB principal.

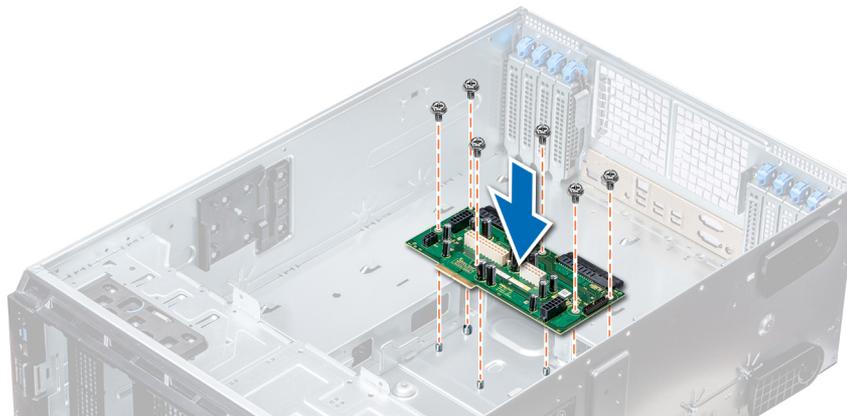


Figura 100. Instalación de la placa mediadora de alimentación principal

Pasos siguientes

- 1 Si procede, instale la PIB de la GPU.
- 2 Coloque la placa base.
- 3 Instale las unidades de fuente de alimentación.
- 4 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Ensamblaje del panel de control

Extracción del ensamblaje del panel de control

Prerrequisitos

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
- 3 Si corresponde, extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.

Pasos

- 1 Con un destornillador Philips N.º 2, quite el tornillo que fija el panel de control al chasis.
- 2 Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la placa base.

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

- 3 Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.

ℹ NOTA: Siga los mismos pasos para extraer el panel de control en la configuración del modo bastidor.



Figura 101. Extracción del ensamblaje del panel de control

- 4 Para quitar la etiqueta de información, realice los pasos siguientes:
 - a Ubique y presione las lengüetas de la etiqueta de información.
 - b Empuje la etiqueta de información para sacarla de la ranura del panel de control.

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

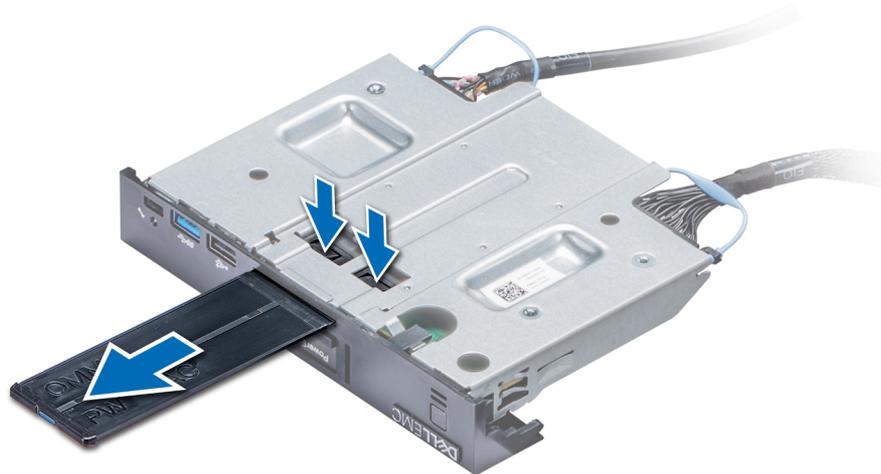


Figura 102. Extracción de la etiqueta de información

Siguiente paso

Instale el ensamblaje del panel de control.

Instalación del ensamblaje del panel de control

Prerequisito

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en [Instrucciones de seguridad](#).

Pasos

- 1 Sustituya la etiqueta de información en blanco situada en el panel de control nuevo por la etiqueta de información perteneciente al panel de control anterior.

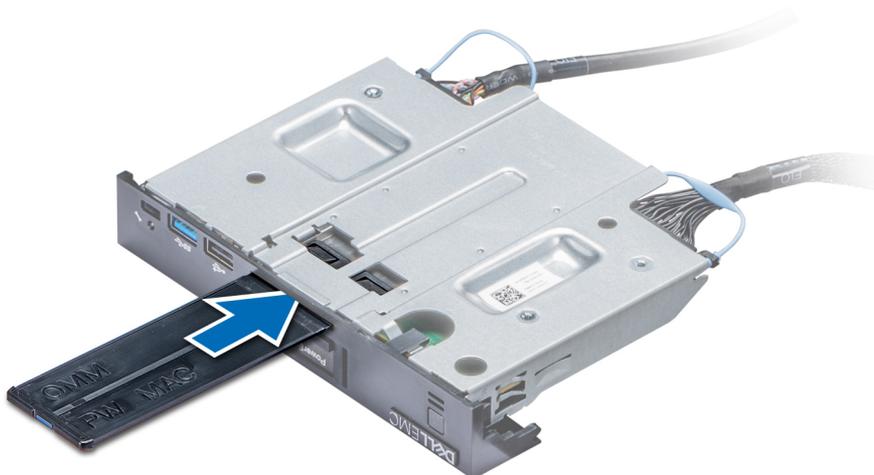


Figura 103. Instalación de la etiqueta de información

- 2 Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control destinada a tal fin.
- 3 Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control al ensamblaje del panel de control.
- 4 Alinee el panel de control con la ranura que posee el chasis para el panel de control, e insértelo.
- 5 Atornille el panel de control al chasis para asegurarlo.

- 6 Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la placa base.

Pasos siguientes

- 1 Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
- 2 Siga el procedimiento que se indica en [Después de trabajar en el interior de su system](#).

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el system, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del system es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

① **NOTA: Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).**

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

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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Prerequisito

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

Pasos

- 1 Cuando el system se esté iniciando, presione F10.
- 2 Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**.

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

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

- 1 Mientras se inicia el system, presione F10.
- 2 Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware)** → **Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

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

Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del Sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del system.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el system y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Puentes y conectores

Temas:

- Configuración del puente de la placa base
- Puentes y conectores de la placa base
- Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Configuración del puente de la placa base

Tabla 38. Configuración del puente de la placa base

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

Puentes y conectores de la placa base

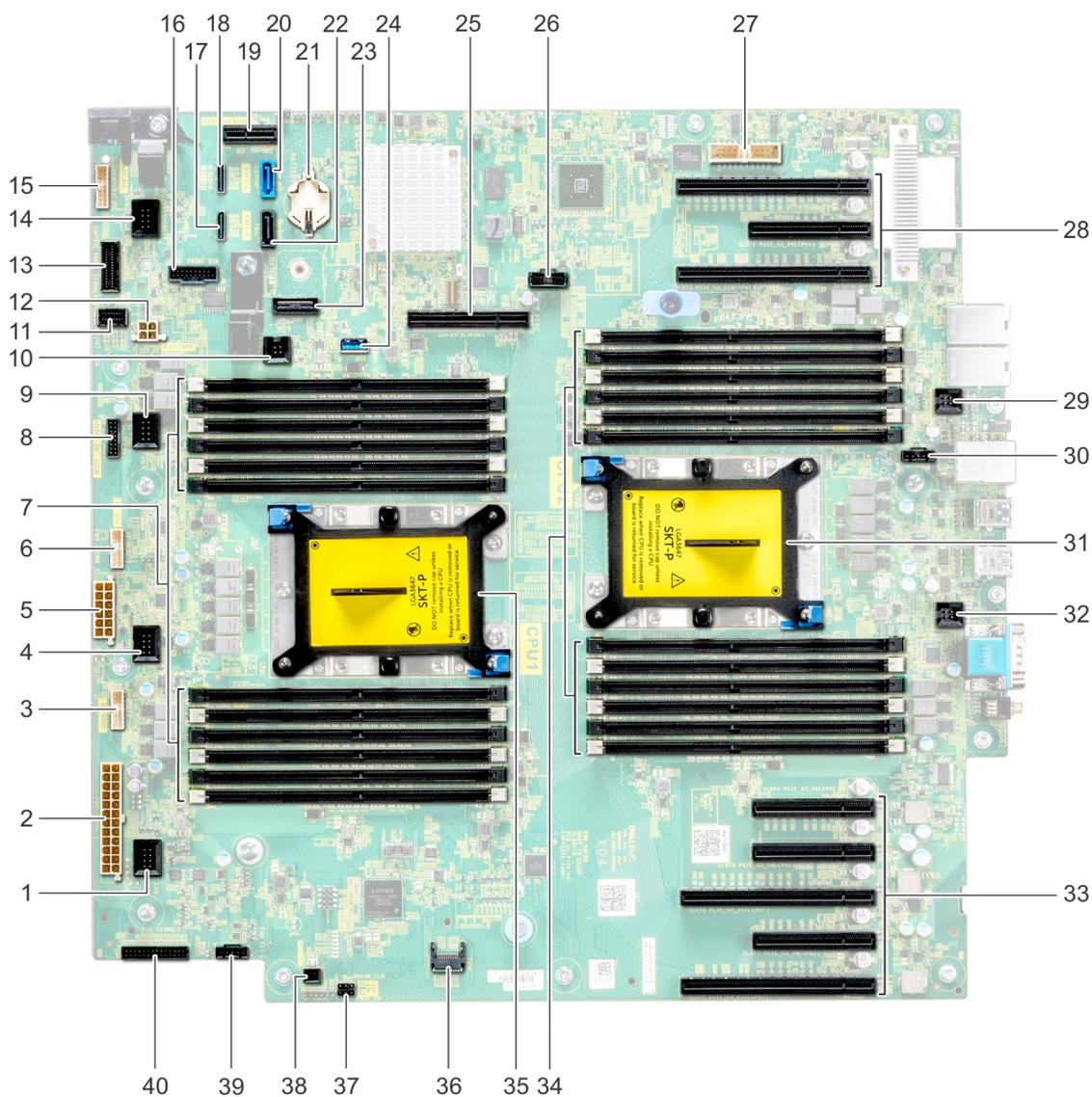


Figura 104. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 39. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1.	J_FAN1	Conector del ventilador de refrigeración
2.	PWR CONN 1	Conector de alimentación de la placa base
3.	BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
4.	J_FAN2	Conector del ventilador de refrigeración
5.	PWR CONN 2	Conector de alimentación de la placa base
6.	BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1

Elemento	Conector	Descripción
7.	A6, A12, A5, A11, A4, A10, A7, A1, A8, A2, A9, A3	Zócalos de módulo de memoria para CPU1
8.	NVME BP SIG0	Conector de señal del plano posterior 0 de NVMe
9.	J_FAN3	Conector del ventilador de refrigeración
10.	INTRUSION	Interruptor de intrusión
11	FRONT VGA	Conector VGA frontal
12	BAT PWR	Conector de alimentación batería de NVDIMM
13	SEÑALES DEL PANEL DE CONTROL	Conector de señal del panel de control
14	J_FAN4	Conector del ventilador de refrigeración
15	BAT SIG	Señal de batería de NVDIMM
16	FRONT USB	Conector USB frontal
17	SATA B	Conector SATA B
18	SATA A	Conector SATA A
19	IDSDM+vFlash	Conector del módulo IDSDM/vFlash
20	TBU	Conector SATA para CDROM
21	BATERÍA	Batería del sistema
22	CDROM	Conector SATA para CDROM
23	Depuración	Conector de depuración
24	INTERNAL USB	Conector USB interno
25	SLOT 9 PCIE	Conector de PERC interna
26	SIG0	conector de señal
27	Conector P38	conector de señal
28	Ranuras PCIe	Ranuras PCIe 1 (16x), 2 (4x) y 3 (16x)
29	Conector del ventilador	Conector de ventilador de la cubierta de flujo de aire
30	Conector del ventilador (Ext D)	Conector del ventilador externo derecho
31	CPU2	Zócalo de CPU2
32	Conector del ventilador	Conector de ventilador de la cubierta de flujo de aire
33	Ranuras PCIe	Ranuras PCIe 4(4x),5(4x),6(16x),7(4x) y 8(16x)
34	B6, B12, B5, B11, B4, B10, B7, B1, B8, B2, B9, B3	Zócalos de módulo de memoria para CPU2
35	CPU2	Zócalo de CPU1
36	TPM	Conector del TPM
37	PWRD_EN/NVRAM_clr	Puentes de restablecimiento de contraseña y NVRAM
38	PWR_REMOTE	Controladora de alimentación
39	Conector del ventilador (Ext I)	Conector del ventilador externo derecho
40	PIB SIGNALS	Conector de señal PIB

Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa o desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas actualmente en uso.

Prerequisito

Pasos

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 2 Extraiga la cubierta del sistema.
- 3 Mueva el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
- 4 Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas actuales no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicie con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá reinstalar el puente a las patas 4 y 6.

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

- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 6 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
- 7 Extraiga la cubierta del sistema.
- 8 Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
- 9 Instale la cubierta del sistema.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 11 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

- 1 Vaya a Dell.com/support.
- 2 Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
- 3 Para obtener asistencia personalizada:
 - a Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b Haga clic en **Enviar**.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 4 Para obtener asistencia general:
 - a Seleccione la categoría del producto.
 - b Seleccione el segmento del producto.
 - c Seleccione el producto.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 5 Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a Haga clic en [Global Technical Support \(Contactar con el servicio de asistencia técnica\)](#).
 - b La página **Contact Technical Support (Contactar con el servicio de asistencia técnica)** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell y, a continuación, hacer clic en **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido o QRL) para obtener acceso inmediato a la información sobre el sistema.

Prerrequisitos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos

- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico y descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

Pasos

- 1 Vaya a **Dell.com/QRL** y navegue hasta un producto específico o
- 2 Utilice el teléfono inteligente o la tablet para explorar el modelo de código QR específico en el sistema Dell PowerEdge o en la sección Localizador de recursos rápido.

Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para Dell PowerEdge T640



Figura 105. Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para Dell PowerEdge T640